

XIII. KONGRES MEĐUNARODNOG FOTOGRAMETRIJSKOG DRUŠTVA

U glavnom gradu Finske Helsinkiju održan je od 11. do 23. jula 1976. godine XIII kongres Međunarodnog fotogrametrijskog društva (ISP), kao i zasjedanje Generalne skupštine ove organizacije koja okuplja fotogrametrijske stručnjake iz čitavog svijeta. U ime Saveza geodetskih inženjera i geometara Jugoslavije kongresu su prisustvovali i učestvovali u radu Generalne skupštine predsjednik Saveza i član Predsjedništva, potpisnici ovog članka.

Uvjereni da našu stručnu javnost, posebno fotogrametre, interesiraju rad i zaključci ove velike stručne manifestacije, dajemo njen nešto opširniji prikaz.

1. OPĆE INFORMACIJE

Međunarodno fotogrametrijsko društvo (ISP) osnovano je u Beču 1910. godine sa ciljem da radi na razvoju fotogrametrije, širenju njene primjene i na međunarodnoj saradnji u toj oblasti. Danas ISP okuplja 59 stručnih organizacija iz isto toliko zemalja. Aktivnost mu je usmjerena na međunarodnoj razmjeni ideja, informacija, tehnike, instrumentarija i metoda u oblasti fotogrametrije. Svake četvrte godine održavaju se kongresi ISP za vrijeme kojih je predviđen i rad Generalnih skupština društva. Između kongresa aktivnost se odvija u 7 tehničkih komisija sa slijedećom tematikom:

1. komisija: Dobijanje početnih podataka (informacija),
2. komisija: Instrumenti za obradu — kartiranje,
3. komisija: Matematički aspekti obrade podataka,
4. komisija: Primjena u topografiji i kartografiji,
5. komisija: Netopografska fotogrametrija,
6. komisija: Ekonomski, profesionalni i obrazovni aspekti fotogrametrije,
7. komisija: Interpretacija podataka.

O najaktuelnijoj problematici iz ovih oblasti organiziraju se između kongresa, u okviru komisija, stručni simpozijumi.

Izvršni odbor društva sastaje se jednom godišnje. Zvanični jezici u ISP su engleski, francuski i njemački. Generalne skupštine biraju predsjednika i članove izvršnog komiteta kao i predsjednike komisija. Sve članice delegiraju svoje korespondente u ove komisije. Savez GIG Jugoslavije je član ISP od 1954. godine.

2. RAD KONGRESA

Organizacija XIII kongresa ISP bila je povjerena Finskoj, a o njoj je brinuo posební odbor na čijem čelu je bio direktor kongresa K. G. Löfström. Kongres je održan pod pokroviteljstvom predsjednika republike Finske Dr. U. K. Kekonena. Sve manifestacije vezane uz kongres organizirane su u kompleksu Tehničkog univerziteta (Helsinki University of Technologie), 9 km izvan Helsinkija u tzv. Otaniemi centru.



Sala »Finlandija« za vrijeme otvaranja Kongresa

Svečana sjednica, kojom je kongres otvoren, održana je u Helsinkiju, u palači Finlandia, u kojoj je 1975. godine održana i Konferencija o evropskoj bezbjednosti. Sjednicu je otvorio kraćim govorom ministar odbrane republike Finske, a dobrodošlicu su poželjeli predsjednik grada Helsinkija, rektor Tehničkog univerziteta i predsjednik Fotogrametrijskog društva Finske. Prigodnim riječima predsjednika ISP Dr. S. G. Gamble-a i direktora kongresa K. Löfströma završena je svečanost otvaranja u kojoj je sudjelovala i muzika helsinškog garnizona uz prisustvo preko 1.400 učesnika i gostiju.

Radnom dijelu ove sjednice predsjedavao je Izvršni komitet ISP, a na njoj su izabrani novi počasni članovi K. Löfström (Finska) i G. Masson d'Autume (Francuska), uručena Brock-ova zlatna medalja, kao priznanje za osobite zasluge na polju fotogrametrije, prof. F. Ackermann-u (SR Njemačka), te odlikovanje »Otto von Gruber« mladom naučnom radniku D. F. Leberl-u (Holandija). Uvodnim izlaganjem koje je održao Dr. U. V. Helava (SAD) na temu: »Fotogrametrija, kartiranje i daljinsko opažanje — ključni faktori ljudskog napretka«, završena je prva plenarna sjednica.

Stručna aktivnost na kongresu odvijala se po komisijama. U 7 navedenih komisija, kojima su rukovodili predsjednici komisija, podnijeto je blizu 400 referata, stručnih rasprava, prikaza i sl. Pri tome su razlikovani: naručeni referati (štampani u 2.000 primjeraka), poslani referati (1.500 kopija) i lični referati (neobavezan broj kopija). Na sastancima komisija uglavnom su izlagani naručeni i poslani referati, poslije kojih su slijedile kratke diskusije. Sva izlaganja i diskusije su bile simultano prevedene, a svaki štampani referat imao je kratki sadržaj i na ostala dva zvanična jezika.

U vidu posebnih materijala na kongresu je više od polovine članica (njih 28) podnijelo Nacionalne izvještaje. U većini slučajeva u njima je prikazana aktivnost koja se u posljednjih 4 godine na planu fotogrametrije odvijala u pojedinim zemljama. Nekoliko zemalja, koje su primljene na prošlom ili pretpošlom kongresu, po

prvi put su podnijele svoje nacionalne izvještaje, čime je ostvaren i prvi potpuniji uvid u fotogrametrijsku djelatnost u tim zemljama.

Zvanični završetak kongresa obilježen je plenarnom svečanom sjednicom i prigodnom procedurom inauguracije novog izvršnog komiteta.

3. RAD GENERALNE SKUPŠTINE

Na zasjedanjima Generalne skupštine svaka država članica, odnosno nacionalno udruženje, učestvovalo je sa delegacijom od 1 do 3 člana. Prisutno je bilo 47 delegacija od 56 učlanjenih nacionalnih udruženja. Održano je 6 sjednica Generalne skupštine (od kojih 2 plenarne) sa simultanim prevođenjem na 3 zvanična jezika.

Na ovim sjednicama, u 27 tačaka dnevnog reda, raspravljano je o tekućim pitanjima ove međunarodne organizacije, razmatrana su organizacijska, statutarna i finansijska pitanja, birani organi ISP i usvojena rezolucija Generalne skupštine i rezolucije pojedinih komisija.

Za nove članove ISP primljena su nacionalna udruženja Grčke, Indonezije, Irske, Jordana, Kuvajta i Surinama, dok su iz članstva isključena nacionalna društva Papue (Nova Gvineja), Perua i Tajvana (Formoze) radi neplaćanja članarine u zadnje 3 godine.

Usvojeni su izvještaji o radu za period između dva kongresa koje su podnijeli predsjednik i sekretar ISP, direktor kongresa i predsjednik komisije za finansije ISP.

Usljed velikih troškova prevođenja (kongresnih materijala, simultanog prevođenja i dr.) i korespodencije, članarina je povećana za 100%. Troškovi prevođenja ostaće i nadalje nepokriveni pa će posebna komisija razmotriti prijedloge koji idu za tim da se ne vrše sva simultana prevođenja. Postavljeno je, uopće, pitanje svršishodnosti prevođenja na tri jezika.

Na skupštini je bilo dosta riječi o položaju i mjestu »daljinskog opažanja« (Remote Sensing) u okviru ISP. Bilo je prijedloga da ta oblast ima toliki i takav značaj da bi trebalo promijeniti i naziv organizacije u »Međunarodno društvo za fotogrametriju



Pred kongresnom zgradom (Buder i Golorej)

i daljinsko opažanje», ali je pitanje ostalo otvoreno za diskusiju do sljedećeg kongresa. Skupština je izabrala i novo rukovodstvo ISP u sastavu:

M. J. Cruset, (Francuska), predsjednik,
S. G. Gamble, (Kanada), prvi potpredsjednik,
P. M. Fagundes, (Brazil), drugi potpredsjednik,
F. J. Doyle, (SAD), generalni sekretar i
G-dja A. Savolainen, (Finska), blagajnik organizacije.

Za nosioce pojedinih komisija u narednom četvorogodišnjem periodu kandidovalo se više nacionalnih udruženja, pa su glasanjem izabrane sljedeće zemlje za nosioce komisija kao i predsjednici pojedinih komisija:

1. komisija — Japan, (I. Nakashima),
2. komisija — Francuska, (M. Baussart),
3. komisija — Sovjetski Savez, (I. Antipov),
4. komisija — Kanada, (J. M. Zarzycki),
5. komisija — Švedska, (K. Torlegård),
6. komisija — Poljska, (Z. Sitek),
7. komisija — Savezna republika Njemačka, (G. Hildebrandt).

Na kraju je odlučeno da se sljedeći, XIV kongres ISP održi 1980. godine u Hamburgu, SR Njemačka. Za direktora kongresa izabran je *prof. G. Konecny*.

4. RAD KOMISIJA

Na osnovu postojećih materijala, prisustva na sjednicama komisija i slobodne interpretacije usvojenih rezolucija, dajemo prikaz sadržaja rada, obrađivane tematike i donijetih preporuka za svaku od 7 komisija.

I komisija:

Dobijanje početnih podataka (informacija)

Pored izvještaja o radu komisije između dva kongresa, iz ove oblasti podnijeto je 36 referata. Prema broju referata iz pojedinih sektora, vidljivo je da su još uvijek najaktuelnije teme o kvalitetu i informacionim mogućnostima snimaka kao i o njihovim geometrijskim svojstvima (10 radova), zatim pitanja koja se odnose na projektovanje, konstrukciju i kalibraciju objekta, kamera i druge opreme za snimanje (8 tema), te pitanja iz oblasti navigacije i organizacije snimanja (7 radova). Posebnu su pažnju izazvali radovi iz oblasti sistema za snimanje iz satelita i kosmičkih brodova (Landsat, Mariner, Venera), podvodne fotografije i daljinskog opažanja (Remote Sensing) uopšte.

Naredni zadaci iz ove oblasti precizirani su rezolucijom I komisije u kojoj se posebno ističe:

- preporuka za nastavak i proširenje studija o kvalitetu snimaka radi što potpunijeg iskorišćavanja njihovog sadržaja u mjerne i interpretacione svrhe;
- proučavanje odgovarajućih fizikalnih faktora radi uspješnijeg otklanjanja pogrešaka kod objekta i kamera, a koje se odražavaju na tačnost i kvalitet snimka;
- primjena senzimetrijskih kontrolnih metoda u izradi negativa, dijapozitiva i snimaka radi njihovog ujednačavanja.

II komisija:

Instrumenti za obradu — kartiranje

Na komisiji je bilo podnijeto 65 referata od kojih većina (27%) obrađuje problematiku ortofoto uređaja, dok se ostali odnose na analogne i analitičke instrumente, kao i na razne računске i priključne uređaje. Ovakav odnos tema pokazuje da je primjena ortofoto tehnike u stalnom porastu, posebno u zemljama u razvoju, i da se u toj oblasti traže nova rješenja radi povećanja tačnosti proizvoda i ekonomičnosti njihove izrade. Temi automatizacije u fotogrametriji posvećene su dvije sjednice na kojima je ukazano na niz mogućnosti u toj oblasti od kojih je većina, ipak još, u eksperimentalnoj fazi.

U donijetoj rezoluciji posebno se naglašava:

- potreba da se fotogrametrijski instrumenti i procesi (aerotriangulacija, planimetrijsko kartiranje i digitalni model reljefa) razmatraju i izučavaju integralno radi njihove obostrane optimalizacije;
- daljnje razvijanje opreme i tehnike za realizaciju digitalnog modela reljefa (DMR) kao i obrada testova iz ovog domena;
- nastavak istraživanja uređaja za automatizaciju i oblasti ortofoto tehnike;
- razvijanje opreme i uređaja za obradu podataka dobijenih putem daljinskog opažanja.

III komisija:

Matematički aspekti obrade podataka

Od 70 podnijetih referata u ovoj komisiji 60% se odnosilo na oblast aerotriangulacije u kojoj je najviše pažnje posvećeno izravnjanju metodom snopa zrakova i pitanju otklanjanja sistematskih pogrešaka. Ostali referati odnosili su se na digitalnu obradu podataka, analizu grešaka obrade, geometriju daljinskog opažanja i korišćenje radarskih snimaka.

Kroz usvojenu rezoluciju ogledaju se slijedeći zadaci u ovoj oblasti:

- nastaviti studiju pouzdanosti fotogrametrijskog određivanja oslonih tačaka kao i postupka za otkrivanje grubih grešaka u podacima;
- koristiti mini računare za kontrolu dobijenih podataka i njihovu obradu;
- istraživati matematičke interpolacione postupke za računanje DMR i izohipse te ih uporediti teorijski i praktično;
- proučavati problematiku analitičke korekture slikovnih grešaka i područje korišćenja snimaka radi čega obrazovati nove radne grupe, dok postojeća za »geometriju daljinskog opažanja« treba da nastavi radom.

IV komisija:

Primjena u topografiji i kartografiji

U okviru komisije podnijeto je 39 referata koji su se odnosili na područje automatizacije procesa restitucije, odnosno kartiranja, digitalnog prikaza reljefa, ortofoto karte, te izrade karata i njihove obnove. Iz podnijetih referata i izvještaja vidljivo je da se konvencionalno kartiranje u nekim postupcima zamjenjuje automatizacijom i digitalizacijom, da se ortofoto karta još svestranije primijenjuje (prikazi iz 22 zemlje) i da je obnova karte jedno novo i veliko područje rada. Problemu obnove prilazi se sa različitih stanovišta i praktičnih postupaka o čemu svjedoči pregled obrađenih iskustava na ovom polju iz 24 zemlje, kao i prilozi o dopuni karata na osnovu satelitskih snimaka i daljinskog opažanja.

Rezolucija ove komisije ukazuje na daljnje mogućnosti i primjene fotogrametrije u topografiji i kartografiji, radi čega treba:

- nastaviti istraživanja iz oblasti automatizacije i digitalizacije procesa, a da naglasak bude na obradi topografskih podataka i DMR za potrebe kartografije i inženjerstva;
- u obnovi karata istraživanja kod sitnijih razmjera usmjeriti na korišćenje podataka daljinskog opažanja, a u krupnijim razmjerama na uvođenje automatizacije i banke podataka;
- s obzirom na razvoj ortografskih procesa, obrazovati radnu grupu koja će se baviti pitanjima proizvodnje i reprodukcije fotokartografskih dokumenata (ortofoto karata, foto karata i drugih);
- uporedo sa topografskom kartografijom koristiti fotogrametriju i informacije sa snimaka svih vrsta za izradu tematskih karata;

- nastaviti istraživanje u oblasti krupnorazmjernog kartiranja i primjene fotogrametrije za potrebe uređenja prostora;
- razviti tijesnu saradnju ove komisije i njenih radnih grupa sa odgovarajućim komisijama iz Međunarodne kartografske asocijacije (ICA) i Međunarodne federacije geometara (FIG).

V komisija:

Netopografska fotogrametrija

Iz ove oblasti prezentirano je oko 70 referata od kojih tridesetak sa posebno re-produkovanim priložima. Na komisiji su razmatrana pitanja koja se odnose na veoma široku oblast primjene fotogrametrije u arhitekturi, industriji, biomedicini i bio-inženjeriji. Pojedini referati odnosili su se i na pitanja analitičkih metoda u terestričkoj, bliskoj (blizopredmetnoj) i mikrofotogrametriji, primjenu nemetričkih kamera, kao i na korišćenje holografije u fotogrametriji.

Budući zadaci preporučeni rezolucijom obuhvaćaju:

- analize dosadašnjih rezultata postignutih u blizopredmetnoj fotogrametriji s posebnim osvrtom na njihovu ekonomičnost, mogućnosti korišćenja i primjenu odgovarajućih materijala (ploča i specijalnog filma);
- uključivanje u područje nekonvencionalnih slikovnih sistema hologrametrije, podvodnog kartiranja, televizijskih i drugih sistema i senzora;
- produžetak uspješne djelatnosti Internacionalnog komiteta za fotogrametriju u arhitekturi (CIPA) i preporuku za njenu saradnju sa ostalim organizacijama koje učestvuju u ovoj djelatnosti;
- formiranje grupe za istraživanje primjene fotogrametrije kao mjerne tehnike u oblasti industrije (Industrijska fotogrametrija), biomedicine, botanike i entomologije (Biostereometrija).

VI komisija:

Ekonomski, profesionalni i obrazovni aspekti fotogrametrije

Sa ovog područja podnijeto je preko 20 referata koji obuhvataju oblast obrazovanja fotogrametrijskih kadrova, profesionalna pitanja, historiju fotogrametrije, njenu bibliografiju i terminologiju, te međunarodnu razmjenu informacija i iskustava.

Izvještaji, referati, diskusije i prijedlozi našli su svoj odraz u tekstu rezolucije koja preporučuje:

- nastavak rada o pitanjima obrazovanja fotogrametrijskih stručnjaka svih nivoa i njihovog usmjeravanja s posebnim naglaskom na potrebe zemalja u razvoju;
- nastavak rada na izradi »Historije fotogrametrije« i Višejezičnog terminološkog rječnika, o čemu podnijeti izvještaj na slijedećem kongresu;
- produženje napora na obradi »Bibliografije« kao i u razradi problematike širenja informacija, planiranja, ekonomike i profesionalnih aspekata u fotogrametrijskoj praksi;
- proučiti do slijedećeg kongresa mogućnost izdavanja međunarodnih stručnih časopisa iz oblasti fotogrametrije i daljinskog opažanja zasnovanih na regionalnoj saradnji (npr. časopisi za Zapadnu Evropu i sl.);
- osnivanje zajedničke radne grupe između ISP i ICA koja bi se bavila problemima obrazovanja stručnjaka koji rade u oblasti izrade karata.

VII komisija:

Interpretacija podataka

U ovoj komisiji podnijeto je blizu 50 referata koji su se odnosili na izučavanje metodologije interpretacije i praktičnu primjenu podataka dobijenih sa snimaka različitih senzora. Posebno je obrađena primjena tih snimaka i podataka u proučavanju površina pod vodom, močvarnih zemljišta, sirovinskih bazena, zaštite prirodne sredine, urbanih područja i vegetacije. Velike mogućnosti u tom pogledu otvaraju se, i već realizuju, primjenom podataka dobijenih daljinskim opažanjem, a prije svega putem satelitskih snimaka.

U rezoluciji ove komisije ističu se slijedeće potrebe:

- nastavak rada postojećih radnih grupa, s tim da se u istraživanja uključi problematika interpretacije za urbane prostore, kao i primjena daljinskih opažanja za inženjerske svrhe, za procjene oštećenja vegetacije, te za izučavanje voda i ledenih površina;
- izučavanje senzorske tehnike i njene operativne primjene, kao i standardizacije specijalnih znakova i kalibracije uređaja;
- saradnja sa drugim stručnim međunarodnim organizacijama (šumarskim, pedološkim i dr.) kojima mogu da budu od koristi podaci dobijeni daljinskim opažanjem.

Na komisijama su iz Jugoslavije podnijeta 3 stručna referata od slijedećih autora:

- J. Beseničar: »Digitalna obrada pojedinačnih snimaka za potrebe katastra«;
R. Savić i D. K. Tomković: »O tačnosti fotogrametrijskog određivanja tačaka sa snimaka različitih kamera« i
G. Vojnović i M. Marčeta: »Primena ortofoto postupaka u zaštiti kulturnih spomenika«.

5. IZLOŽBE

Za vrijeme kongresa organizirane su 3 izložbe.

5.1. Naučna izložba

Na ovoj izložbi su od strane pojedinih instituta, univerziteta ili nacionalnih udruženja (ukupno iz 16, pretežno evropskih, zemalja) prikazana dostignuća, naučni rezultati i istraživački projekti u oblasti fotogrametrije, fotointerpretacije i ortofoto karata.

5.2. Izložba radova članica ISP (nacionalne izložbe)

Pojedine članice ISP (njih 22 iz svih krajeva Svijeta) prikazale su rezultate iz najinteresantnijih područja aktivnosti na polju fotogrametrije iz njihove zemlje. Tu su bili zastupljeni rezultati i dostignuća fotogrametrije u oblasti kartografije (izložene su razne vrste karata), u oblasti geologije, arhitekture i sl. Nekoliko eksponata je sadržavalo fotomozaike pojedinih zemalja snimljenih iz satelita i rezultate interpretacije podataka daljinskih opažanja.

5.3. Komercijalna izložba

Na velikom natrikvenom sportskom prostoru Univerzitetskog centra organizirana je, već po tradiciji velika komercijalna izložba. Firme iz cijelog svijeta (njih 44, među kojima i najveće evropske: Wild, Kern, Zeiss Jena i Zeiss Oberkochen) izložile su najnovije fotogrametrijske instrumente, opremu i pribor. Tu se je moglo vidjeti sve, od džepnih stereoskopa pa do unutrašnjosti najmodernijih aviona za snimanje i multispektralnih kamera, od klasičnih instrumenata sa njihovim poboljšanjima pa do prototipa najnovijih instrumenata opremljenih elektronskim uređajima. Pored fotogrametrijskih instrumenata bili su izloženi ostali geodetski instrumenti (teodoliti, niveliri, tahimetri i sl.), zatim elektronski daljinomjeri, laserski instrumenti, elektronski registratori i računari, te automatski koordinatografi.

Na osnovu izloženih eksponata i predavanja koja su organizirale pojedine firme, ogleda se veoma veliki napredak u konstrukciji, preciznosti i efikasnosti pojedinih instrumenata, kao i velika međunarodna konkurencija na tom planu.

Od novina treba istaći porast instrumenata i uređaja namjenjenih digitalnoj obradi podataka, te mnoštvo novih konstruktivnih rješenja, kao što su: zamjena mehaničkih veza elektronskim (primjer veza autograf—koordinatograf na novim Wildovim instrumentima Aviomap i instrumentima firme Kern), uvođenje djelomične automatizacije (iscrtavanje pojedinih znakova, crta, isprekidanih linija i tačaka) kod ovih instrumenata; zatim nove ortofoto uređaje (Wildov Avioplan), automatske restitucione sisteme (Zeissov Topomat); nove instrumente za dopunu karata (Zeissov Topoflex, i dr.); nadalje, nove instrumente visoke tačnosti (Zeiss-Opton: Planicomp C 100 i Mono-komparator PK 1) kao i elektronske uređaje za interpretaciju (Interpretoskop C).

6. PRATEĆE MANIFESTACIJE

Za vrijeme trajanja kongresa jedan dan je bio predviđen za stručne ekskurzije. Organizator je predvidio mogućnost učešća pojedinaca samo na jednoj od njih. Bile su organizirane posjete: Tehničkom univerzitetu (odjel za premer i tehnologiju iskorisćavanja zemljišta), Institutu za brodogradnju, Institutu za puteve i saobraćaj, Biblioteci univerziteta za tehnologiju, Finskom računarskom centru, Geološkoj službi Finske, Institutu za šumarska istraživanja i preduzeću »Finnmap«.

Organizatori i pojedine firme su u toku kongresa pripremili za učesnike prijeme (predsjednik grada, izlagači), predavanja i demonstracije (Agfa, Zeiss, Wild), informativna predavanja (o arhitekturi Finske, narodnim običajima) kao i izlete u bližu okolinu.

7. NAŠE UČEŠĆE NA KONGRESU

Kongresu je prisustvovalo blizu 1.200 zvanično registriranih učesnika i skoro 400 pratilaca, odnosno neprijavljenih posjetilaca, iz 65 zemalja Svijeta. Pored toga, kongres, izložbe i druge prateće manifestacije, posjetile su brojne ekskurzije stručnjaka i studenata.

Iz Jugoslavije bilo je 15 prijavljenih učesnika koji su stalno sudjelovali u radu kongresa, a osim njih kongres i izložbe posjetilo je još 45 lica iz zemlje koji su doputovali u okviru ekskurzija iz Zagreba i iz Ljubljane.

Na ovom kongresu Jugoslavija, odnosno SGIGJ, podnijela je Nacionalni izvještaj poslije pauze od punih 20 godina. To je naš drugi Nacionalni izvještaj (prvi je podnjet na kongresu ISP u Stokholmu 1956.), a sadrži: informaciju o stručnoj organizaciji geodeta u Jugoslaviji, kratak historijski pregled razvoja fotogrametrije u zemlji od prvih početaka do 1955. godine i prikaz fotogrametrijske djelatnosti i njenih dostignuća od 1956. do 1975. godine. Na kraju je data bibliografija stručnih radova iz oblasti fotogrametrije koje su objavili naši geodetski stručnjaci u periodu 1945—1975. godine.

Izvještaj obuhvaća 38 strana formata A—4, štampan je na njemačkom jeziku u 2.000 primjeraka. Autori su I. Buder i I. Golorej. Prema našoj ocjeni za jugoslavenski Nacionalni izvještaj pokazano je veliko interesovanje.

Delegacija Saveza GIG Jugoslavije prisustvovala je svim sjednicama Generalne skupštine i bila aktivna u dogovaranju između njih. Nažalost, mi u ISP nismo toliko prisutni koliko bi to mogli biti po stručnim i drugim dostignućima u oblasti fotogrametrije. Tako nismo učestvovali na izložbi radova i stručnih dostignuća, nemamo svoje predstavnike u radu komisija i foruma, a nismo mogli istaći ni naše kandidature u pojedine organe ISP, iako smo ubedeni da bi bile prihvaćene velikom većinom. Ovine je ponajviše razlog nedostatak finansijskih sredstava za obavljanje ovakve aktivnosti.

Naše sudjelovanje na kongresu i pratećim manifestacijama, kao i učešće u radu Generalne skupštine imalo je višestruki i trajniji značaj.

- a) Prisustvovanjem kongresu i njegovim manifestacijama svaki stručnjak imao je mogućnosti da se upozna sa najnovijim dostignućima na području fotogrametrije i sa tendencijama njenog razvoja u bližoj budućnosti. Kongres je prikazao presjek sadašnjeg stanja i razvoja fotogrametrije u cjelini, ukazao je na puteve i rezultate naučno-istraživačkog rada u toj oblasti i otkrio nova široka područja na kojima se rezultati tih istraživanja i dostignuća fotogrametrije mogu praktično primjeniti. Objavljena je veoma obimna stručna literatura i demonstrirana najnovija tehnika, pa će se mnoga stečena saznanja i iskustva moći da prenesu i u našu fotogrametrijsku nauku i praksu.
- b) Učešće Jugoslavije na kongresu, njenih delegata u radu Generalne skupštine, objavljivanje Nacionalnog izvještaja i stručnih referata ima određeni pozitivni značaj na međunarodnom planu. Naime, kontakti i susreti sa mnogim delegacijama stranih zemalja, posebno zemalja u razvoju potvrdili su njihov interes da se što bliže upoznaju sa našim dostignućima i mogućnostima na području fotogrametrije, sa njenom primjenom u velikim investicionim radovima koji bi se mogli povjeriti našoj zemlji i sa transferom tehnologije i obrazovanja u toj oblasti.
- c) Tok kongresa i njegov značaj još jednom su ukazali na potrebu, gotovo neopodnost, da Savez GIG Jugoslavije, uz potporu društvene zajednice, treba blagovremeno prići određenim pripremama za naše što zapaženije učešće na slijedećem kongresu ISP u Hamburgu 1980. godine. Na tom kongresu trebalo bi istaći kandidaturu Jugoslavije za jednu komisiju ISP, pripremiti izložbu stručnih radova, napisati Nacionalni izvještaj i podnijeti 5 do 10 naučnih ili stručnih radova. Na taj način Jugoslavija bi bila prisutnija na tako velikom i značajnom skupu, a posebno u samoj organizaciji ISP. Razvoj i dostignuća na području fotogrametrije to nam omogućuju, a čak nas i obavezuju.

Ivan Buder, dipl. ing.
Ivan Golorej, dipl. ing.

»SAVJETOVANJE O GEODETSKIM KADROVIMA I O ŠKOLSTVU« — ZAKLJUČCI

Tekst ovih zaključaka prihvatilo je Predsjedništvo Saveza geodetskih inženjera i geometara Hrvatske i odobrilo njihovo objavljivanje.

Komisija za zaključke Savjetovanja »Geodetski kadrovi i školstvo« što ga je Savez geodetskih inženjera i geometara Hrvatske organizirao u Trogiru 22. i 23. 10. 1976. na osnovu pisanih referata i diskusija donosi sljedeće

ZAKLJUČKE

1. Iz materijala (referati pojedinih članova Saveza GIG Hrvatske) zapažaju se kretanja u smislu konačnog reformskog cilja, kao:
 - a) Organizacija nastave na srednjoj školi; podjela na stupnjeve pripremni i završni.
 - b) Reorganizacija nastavnih planova i programa na fakultetu — približavanje programa I. i II. godine redovitog studija i studija SVŠS.
 - c) Organizacija izvanrednog studija posebnog oblika kao studija uz rad.
 - d) Organizaciona kretanja u programima postdiplomskog studija u skladu s potrebama geodetske operative.

Zaključak: Na osnovu iznesenog uočava se potreba za bržim usaglašavanjem nastavnih planova i programa svih obrazovnih stupnjeva: srednja škola, SVŠS, redoviti studij, izvanredni studij, u smislu organiziranja jedinstvenog i stupnjevitog obrazovnog procesa stručnog školovanja. Istovremeno se napominje potreba rješavanja tih problema s udruženim radom, što naglašava još veću nužnost bržeg odvijanja integracionih procesa u oblasti geodetske djelatnosti i školskih ustanova, radi ostvarivanja dominantnog utjecaja udruženog rada na vođenje cjelokupne politike usmjerenog obrazovanja.

2. Problem deficitarnosti kadra zainteresiranih makroregija: Osijek, Rijeka, Split. Rješenje treba tražiti kroz obrazovne centre, u kojima bi se obrazovao kadar dok za to postoji potreba udruženog rada, s time da udruženi rad omogući učestvovanje kadrova u obrazovnom procesu. Pri tome treba voditi računa o jedinstvenosti nastavnih planova i programa za područje SRH. To je od bitnog interesa za daljnju stručnu nadogradnju kroz sve, a pogotovo više stupnjeve stručnog obrazovanja.
3. Iz svih referata (autori članovi prosvjetnih ustanova) uočljiva je loša financijska situacija koja proističe iz neadekvatnog financiranja geodetskog školstva. Sve samoupravne strukture — korisnici usluga geodetskog stručnog kadra — nisu objedinjene pri interesnoj zajednici za financiranje usmjerenog obrazovanja. Kao primjer navode se organi geodetske uprave u sastavu općinskih skupština, koji zapošljavaju cca 40% cjelokupnog geodetskog kadra. Takovo neadekvatno financiranje reflektira se u nedostatku opreme, suvremenog instrumentarija, nastavnog kadra, što također ukazuje na objektivne izvore krize stručnog školstva, a istovremeno se javlja potreba što adekvatnijeg povezivanja udruženog rada i obrazovnih ustanova, te rješavanje problema kroz tu formu. Stoga se ukazuje na potrebu formiranja samoupravne strukture koja bi objedinila sve zainteresirane korisnike geodetskog kadra i obrazovne ustanove na planu politike usmjerenog obrazovanja u geodetskoj struci.

4. Dilema prisutna u referatima: obrazovanje stručnjaka općeg tipa ili obrazovanje specijaliziranog stručnjaka već u školskim klupama. Komisija je proučila argumente iznesene u referatima za jednu ili drugu varijantu obrazovnog procesa, te je konstatala da organiziran udruženi rad treba biti taj koji utvrđuje potrebe i broja i profila stručnog kadra, te rješenje treba tražiti isključivo kroz udruženi rad. Današnja skupština, kao skupština potpisnika samoupravnog sporazuma o ostvarenju suradnje u oblasti geodetske djelatnosti treba provoditi politiku zacrtanu zaključcima, do objedinjavanja svih zainteresiranih samoupravnih struktura u oblasti usmjerenog obrazovanja geodetske struke.

Komisija za zaključke

POZNATI AKADEMIK VLADIMIR HRISTOV GOST SAMOSTALNOG GEODETSKOG OTSEKA GRAĐEVINSKOG FAKULTETA U BEOGRADU

Za vreme svog kratkog boravka u Beogradu 75.-godišnji bugarski akademik posetio je Srpsku akademiju nauka (SAN), Republičku geodetsku upravu i Zavod za geodetske i fotogrametrijske poslove »GEOPREMER«.

Akademika V. Hristova primili su potpredsednik Srpske akademije nauka D. Kanazir i sekretar D. Savić, koji su ga u prisustvu akademika Đ. Lazarevića i starešine Geodetskog oteka dr. inž. K. Mihajlovića upoznali sa organizacijom i zadacima SAN.

Na Geodetskom oteku poznati akademik održao je interesantno predavanje iz teorije izravnjanja: »Uticao grešaka datih veličina na izravnjanje geodetskih mreža«, u kome je ukazao na mogućnosti optimizacije geodetskih računanja. Predavanje je pažljivo saslušalo oko 70 zainteresovanih, nastavnog osoblja i studenata geodetskog oteka, stručnjaka Uprave i drugih geodetskih organizacija u gradu.

»Predavanje akademika Hristova« — kaže dr inž. K. Mihajlović — »tretira veoma aktuelnu problematiku ne samo za naučnu debatu već i za praksu, s obzirom da se u ovoj deceniji sve češće susrećemo sa problemima oslanjanja radova veće tačnosti na radove manje tačnosti«.

U razgovorima koje je vodio sa direktorom i stručnjacima Republičke geodetske uprave poznati akademik ukazao je na to, da je rutina u radu velika prepreka napretku i novim otkrićima, i da je njeno prevazilaženje i naporan i istrajan rad uslov napretka i novih otkrića.

Na pitanje autora priloga, da li ima šta da doda odgovoru koji je dao u anketi nemačkom časopisu »Allgemeine Vermessungs-Nachrichten« pre pola decenije na pitanje, koji su zadaci geodezije u narednih 20 godina, akademik Hristov je odgovorio, da smatra da su uglavnom isti, odnosno, vrlo tačna orijentacija referensnog elipsoida u telu Zemlje, kontinentalna i globalna prostorna triangulacija, određivanje nivovskih površi, naročito geoida, optimizacija metoda merenja i računanja radi povećanja tačnosti.

Akademik V. Hristov poznat je u stručnim krugovima u svetu po svojim radovima na teoriji koordinata, naročito Gaussovim. U svom radu »Gauss—Krügerove koordinate na elipsoidu« predvidio je veliki značaj Gaussovih koordinata za geodeziju. Poznati su mu radovi na preorijentaciji triangulacionih mreža sa jednog elipsoida na drugi, na definiciji referensnih elipsoida, teoriji izravnjanja metodom najmanjih kvadrata i dr. Veliki broj radova iz oblasti geodetske astronomije, kosmičke geodezije, fizičke geodezije i računanja originalna su ostvarenja.

»Najvažniju novu geodetsku razradu Gauss—Krügerove projekcije dugujemo« — pisao je poznati dr inž. M. Kneissl — »prof. dr V. Hristovu u delima«:

- »Gauss—Krügerove koordinate na elipsoidu«, Berlin 1943,
- »Gauss—Krüger-ove koordinate na rotacionom elipsoidu«, Vojnogeografski institut, Sofija 1946, i računskim tablicama
- »Tablice za računanje Gauss—Krügerovih koordinata iz geografskih koordinata na međunarodnom referensnom elipsoidu«, Sofija 1947,
- »Tablice za računanje Gauss—Krügerovih koordinata iz strana i pravaca mreže I. reda«, Sofija 1945 (za međunarodni Hajfordov elipsoid).

Akademik Hristov objavio je u zemljama Evrope oko 200 radova od kojih su mu važniji:

- »Gaussove i geografske koordinate na elipsoidu Krasovskog«, Berlin 1955,
- »Opšta teorija koordinata upotrebljivanih u geodeziji«, BAN, Sofija 1959,
- »Osnovi računa verovatnoće, matematičke statistike i metode najmanjih kvadrata, Berlin 1961,
- »Proširenje izravnjanja po metodi najmanjih kvadrata«, BAN, Sofija 1966.

Kao profesor i šef katedre za višu geodeziju predavao je matematičku geodeziju matematičku kartografiju, geodetsku astronomiju i fizičku geodeziju. Bio je šef geodetske sekcije i direktor Centralne laboratorije za geodeziju Bugarske akademije nauka. Odlikovan je sa više visokih društvenih priznanja. Dopisni član Bugarske akademije nauka postao je 1948. g., a član 1958. godine. Poslednjih godina radi u Nacionalnom komitetu za geodeziju i geofiziku čiji je osnivač i predsednik.

Srboljub Mitić, dipl. inž.

NOVI PROPISI U 1976. GODINI

Zakonodavna aktivnost 1976. god. bila je vrlo živa jer je mnoge zakone, uredbe, naredbe i dr. trebalo uskladiti s Ustavom. U SR Hrvatskoj Izvršno vijeće Sabora donijelo je Uredbu o načinu čuvanja i korištenja podataka geodetske izmjere i katastra zemljišta (»Narodne novine« br. 27/76) po kojoj Općinski organ uprave nadležan za geodetske poslove treba posjedovati sve podatke (u prijepisu tj. otiscima ili originalne podatke tj. planove) potrebne za izvođenje geodetskih radova na području općine. Mnogi Općinski organi uprave nadležni za geodetske poslove nemaju odgovarajućeg prostora a ponegdje ni kadra za čuvanje obimnog materijala koji se dosad čuvao u Arhivi Republičke geodetske uprave, pa je zakonodavac predvidio period od tri godine za koje vrijeme bi svi organi uprave nadležni za geodetske poslove morali osigurati prostor i propisane uvjete za čuvanje podataka i planova koji će morati biti sređeni po vrstama i pregledno evidentirani.

Direktor Republičke geodetske uprave propisao je na temelju ovlaštenja Zakona o pomorskom i vodnom dobru, lukama i pristaništima (»Narodne novine« br. 19/74 i 39/75) Pravilnik o osnivanju i vođenju katastra pomorskog dobra (»Narodne novine« br. 1/76). Katastar se osniva i vodi po katastarskim općinama, osniva ga Općinska skupština preko jednog od svojih organa uprave. Za nas geodete interesantan je dio o osnivanju katastra koji obuhvaća »geodetsku izmjeru čestica i prikupljanje podataka o njihovoj nazivu, načinu iskorištavanja i korisniku«. Najvjerojatnije će postojeti organ općinske uprave nadležan za geodetske poslove dobiti to novo zaduženje. Po Pravilniku geodeti provode nadzor nad osnivanjem i vođenjem katastra a Republičkoj geodetskoj upravi izvođeni katastarski operat podnosi se na pregled i potvrdu.

Nakon dugog iščekivanja dobili smo i svoj Pravilnik o kartografskim znakovima (»Narodne novine« br. 24/76). Donio ga je direktor Republičke geodetske uprave na temelju ovlaštenja iz Zakona o geodetskoj izmjeri i katastru zemljišta (»Narodne novine« br. 16/74).

Kartografski ključ je jedan za sva upotrebljavana mjerila i pojednostavljen je do krajnjih granica. Kako je ovaj napis informativnog karaktera nije mu namjera kritizirati, ali nešto se ipak ne može preskočiti. Sada u veljači 1977. g., tj. 10 mjeseci nakon stupanja na snagu Pravilnika, tj. obaveze primijenjivanja novog Kartografskog ključa, »Zbirka kartografskih znakova« kako se službeno zove, još se ne može nabaviti.

Jonatan Pleško, dipl. inž.

PUŠTEN U RAD ELEKTRONSKI RAČUNSKI CENTAR U SR MAKEDONIJI

Dana 17. januara 1977. godine u prisustvu brojnih zvanica i gostiju pušten je u rad zajednički elektronski računarski centar Republičke geodetske uprave SR Makedonije i Fabrike autobusa »11 Oktomvri« u Skopju.

Svečanosti su prisustvovali Predsednik Sobraanja SR Makedonije Glagoe Popov, podpredsednici Sobraanja Vasil Tudžanov i Trajče Gruevski, Sekretar za finansije

Izvršnog veća Makedonije Filipovski, Republički sekretar za ekonomske odnose s inostranstvom Asim Kerim, predsednik Saveza inženjera i tehničara Jugoslavije prof. dr Dime Lazarov, predstavnici Privredne komore Makedonije, predstavnici ROBOTRON-a BME-a, ambasade DDR, predstavnici BIRGSTROJ-a i drugi politički i javni radnici SR Makedonije i grada Skopja.

Prisutne je najpre pozdravio generalni direktor »11 OKTOMVRI« Todor Damjanovski, dipl. ing., i rekao da je ERC izgrađen zajedničkim ulaganjem Geodetske uprave i Fabrike autobusa »11 OKTOMVRI«. Na svečanosti je govorio zatim direktor Republičke geodetske uprave drug Hristov. Zatim su prisutne pozdravili i izrazili svoju spremnost u daljoj saradnji zamenik generalnog direktora ROBOTRON-a Eckhard Hanschurs i zamenik generalnog direktora BME-a Bendler. Posle toga je radnik Geodetske uprave Aleksandar Jovanovski, inače nosilac ordena rada na simboličan način pustio u rad elektronski računar ES 1040.

Elektronski računar i opremu za AOP isporučilo je eksportno preduzeće iz DDR »Büro-Maschinen Export« iz Berlina, kojeg u Jugoslaviji zastupa BIROSTROJ, Maribor.

Elektronski računar je kapaciteta 256 KB. ERC ima sledeću periferiju:

- 3 jedinice magnetnih diskova od po 29 miliona bajta (proizvedene u Bugarskoj);
- 2 jedinice magnetnih traka (proizvodnje CARL ZEISS JENA);
- 1 štampač od hiljadu redova u minuti (proizvodnje ROBOTRON);
- 1 čitač kartica brzine 600 kartica/minut (proizvodnje SSSR, koji će biti zamenjen sa jednim bržim od 1000 kartica/minut);
- jedan bušač kartica 100 kartica/minut (proizvodnja SSSR).

Za programiranje će se koristiti programski jezici PLI, Fortran IV, Cobol i RPG. Pripremno školovanje ljudi obavljeno je u školskom centru ROBOTRON-a u Lajpcigu, gde se školuju sistem inženjeri, organizatori, programeri i tehničari.

Prema rečima Dragog Stojčevskog, dipl. ing. direktora Elektronskog računskog centra, Republičkoj geodetskoj upravi će se vrlo brzo isplatiti nabavka ovog sistema. Do sada je katastar bio obrađivan u elektronskom računskom centru u Stopanskoj banci, na DOS-u, a sada se prevodi u OS-u. Vrednost isporučene opreme je oko 500 hiljada dolara. Plaćanje se vrši u dinarima na kredit na 6 godina sa kamatom od svega 5%. Vrednost poslova koji će biti obrađeni za potrebe Geodetske uprave otplaćuje cenu računara za skoro polovinu vremena kreditiranja.

Testirani su i uhodani svi programi za izradu katastarskog operata. Tu ulazi spisak parcela, posedovni listovi, azbučni pregledi, sumarnici posedovnih listova i ukupni pregledi kultura i klasa zemljišta. To je već sve uhodano i prema rečima druga Stojčevskog nema nikakvih problema prilikom obrade na novom sistemu.

»11 OKTOMVRI« vrši pripreme za obradu stanja magacina, ličnih dohodaka i ličnih evidencija radnika. Neke aplikacije su već pripremljene, na primer, za magacinsko poslovanje.

Izgradnja zajedničkog elektronskog računskog centra za potrebe Republičke geodetske uprave i Fabrike autobusa »11 OKTOMVRI« trajala je godinu dana, i jedan je od 12 najvećih ERC u zemlji, a jedan od najvećih u Makedoniji.

Na elektronskom računaru će se obrađivati katastar za sve opštinske uprave u SR Makedoniji. U 1977. godini biće obrađeno oko 80% katastra SR Makedonije. Naime obrađuje se oko 3 miliona kartica sa podacima o parcelama za 30 opština, odnosno 1725 katastarskih opština. Planira se preuzimanje obrade podataka za sve uprave prihoda po opštinama. Tu se radi o obradi poreza građana od zemljoradnje. Predviđa se izračunavanje površine parcela iz koordinata detaljnih tačaka. Kao osnova koristiće se aerofotogrametrijsko snimanje i klasični detaljni premer.

Iz priloženog teksta može se zaključiti i pretpostaviti da je Republička geodetska uprava SR Makedonije učinila pravilan potez i da je svojim organima odnosno svojim općinskim službama omogućila korišćenje zajedničkog sistema. To daje nadu, skoro i jamstvo da neće biti »lutanja« pojedinih općinskih organa od ERC-a do ERC-a u traženju sigurnog poslovnog partnera za poslove na AOP-a geodetske izmjere te izrade i održavanja katastra zemljišta.

Prednji tekst uzet je dozvolom Uredništva iz jugoslavenskog časopisa »PRAKSA«, veljača 1977., broj 2., a kojeg izdaje jugoslavensko udruženje korisnika sredstava za AOP.

Marijan Božičnik, dipl. ing.