

IV SKUPŠTINA SAVEZA GEODETSKIH INŽENJERA I GEOMETARA JUGOSLAVIJE

Uz stručnu manifestaciju održanog Savjetovanja o temi: »Geodezija u hidrologiji, hidrogradnji i hidrografiji«, Savez geodetskih inženjera i geometara Jugoslavije održao je na dane 7. i 9. studenog (novembra) 1985. godine u Splitu 16. sjednicu Predsjedništva kao i IV GODIŠNJU SKUPŠTINU.

Dok je na 16. sjednici 7. XI 1985. Predsjedništva raspravljen Izvještaj o radu Predsjedništva i aktivnosti Saveza za vrijeme između dviju Skupština tj. od 2. VI 1983. do 7. XI 1985. godine, u kojem je vremenu bio predsjedavajući Predsjedništva Stjepan GALIĆ iz Zagreba, dotle je na IV Godišnjoj Skupštini Saveza 9. XI 1985. predloženo Program aktivnosti SGIGJ-e i njegovih organizacija i organa za naredni period.

Iz Izvještaja o radu Predsjedništva delegati su bili obaviješteni da je Savez GIG Jugoslavije:

- usmjeravao svoj rad u pravcu izvršenja Programa donijetog na izbornoj Skupštini 1981. godine u Zrenjaninu,
- da je na osnovi Ustava i postojećeg Zakona o udruženjima građana i društvenih organizacija morao potpisati Samoupravne sporazume o udruživanju sa svim republičkim i pokrajinskim Savezima GIG-a kao i sa Savezom IT-Jugoslavije,
- da je uložio ozbiljan napor i podržao inicijativu za reorganizaciju geodetske službe u Federaciji, u granicama ustavnih odredbi,
- da je uznastojao omasoviti članstvo Saveza novim i mladim kadrom,
- da je težio što užoj i plodonosnijoj suradnji Saveza s udruženim geodetskim radom, geodetskim učilištima kao i upravnim institucijama,
- da je uspješno uznastojao održati dinamiku organiziranja geodetskih stručnih savjetovanja u cilju afirmacije struke. Tako su između dvije Skupštine organizirana slijedeća savjetovanja:
 - 1983. god na Bledu: Automatizacija u geodeziji,
 - 1983. god. u Mostaru: Komasacija i uređenje zemljišta,
 - 1984. god. u Budvi: O fotogrametriji,
 - 1985. god. u Tuheljskim toplicama: Organizacija i djelatnost organa uprave nadležnih za geodetske poslove,
 - 1985. god. u Splitu: Geodezija u hidrologiji, hidrogradnji i hidrografiji,
- da je ulagao napore za izradu jubilarne publikacije koja bi trebala biti objavljena prigodom VI Kongresa SGIG Jugoslavije, koji će se održati u 1986. godini u Beogradu,
- da je u granicama mogućnosti uznastojao održavati i unapređivati jugoslavensku geodetsku suradnju s međunarodnim geodetskim organizacijama kao što su to: FIG-a (Međunarodna organizacija geometara), ICA (Međunarodna kartografska asocijacija) i ISPRS (Međunarodna organizacija za fotogrametriju). U pogledu te suradnje posebno je istaknuta briga SGIGJ-e o nesolventnosti Saveza da podmiruje devizne kotizacije (doprinosi), uvjetovane kao članski ulog, pa prijeti isključenje SGIGJ-e iz članstva tih organizacija. Dalje je napomenuta okolnost i činjenica koja zabrinjava, jer iz Izvještaja proizlazi da navedene međunarodne organizacije nude širok i bogat program iz područja geodetske struke koje SGIGJ-e iz istih razloga ne može pratiti,
- da je Savez nastojao sačuvati i dalje unapređivati postojeću bilateralnu suradnju.

U Izvještaju je pohvalno naglašen rad republičkih i pokrajinskih Saveza GIG-a u stručnom i kolegijalnom radu preko dobro uhodanih »dana geodeta«.

Nastavno na 16. posljednju sjednicu Predsjedništva SGIG Jugoslavije u njenom sadašnjem sastavu, održana je IV GODIŠNJA SKUPŠTINA SAVEZA za slijedećim dnevnim redom:

- Izbor radnog Predsjedništva Skupštine,
- Usvajanje Poslovnika o radu Skupštine,
- Izbor radnih tijela Skupštine,
- Izvještaj o radu Saveza geodetskih inženjera i geometara Jugoslavije,
- Izvještaj odbora samoupravne kontrole,
- Izvještaj verifikacione komisije,
- Referat o narednim zadacima SGIG — Jugoslavije,
- Diskusija o podnijetim izvještajima i referatu,
- Proglašenje počasnih i zaslužnih članova SGIG Jugoslavije,
- Potvrđivanje sastava Predsjedništva SGIGJ-e i izbor organa SGIGJ-e,
- Usvajanje smjernica i zaključaka o narednim zadacima SGIGJ-e.

U novo Predsjedništvo predloženi su i izabrani:

1. Nedeljko ČOLIĆ iz Prištine (SAP Kosovo), nominiran kao predsjednik Predsjedništva ovog Saveza,
2. Dragan ZDJELAR iz Sarajeva (SR Bosna i Hercegovina),
3. Nikola RAJEVIĆ iz Titograda (SR Crna Gora),
4. Senko ŠKEVA iz Splita (SR Hrvatska),
5. Boris PAUNOVSKI iz Skoplja (SR Makedonija),
6. Janez KOBILICA iz Maribora (SR Slovenija),
7. Pavle GLIŠIĆ iz Beograda (SR Srbija),
8. Miloš ZIRAMOV iz Novog Sada (SAP Vojvodina).

U Odbor samoupravne kontrole izabrani su:

1. Predsjednik Faruk Selesković (zamjenik Mustafa Begić),
2. član Ljubo Orelj (zamjenik Boro Popović),
3. član Boris Ristovski (zamjenik Vlado Ivanovski).

U znak priznanja za minuli rad u geodetskoj struci i radu Saveza geodetskih inženjera i geometara Jugoslavije primi su odličja za:

Počasne članove saveza

Peter SVETIK iz SR Slovenije, Vladimir LUKIĆ iz SR BiH, Ferid OMERBAŠIĆ iz SR BiH, Kosta HRISTOV iz SR Makedonije, Vlastimir JELIĆ iz SR Srbije, Vladislav MALENTIJEVIĆ iz SR Srbije, **Božo JOVANOVIĆ iz SR Hrvatske.**

Zaslužne članove Saveza:

Peter ŠIVIC iz SR Slovenije, Vojimir MLAKAR iz SR Slovenije, Janez KOBILICA iz SR Slovenije, Slave PANČEVSKI iz SR Makedonije, Faruk SELESKOVIĆ iz SR BiH, Muhamed ŠESTIĆ iz SR BiH, Dragan ZDJELAR iz SR BiH, Vid ČULJAK iz SR BiH, Žarko JAUKOVIĆ iz SR Crne Gore, Milorad ĐUKIĆ iz SR Srbije, Anka ČKREBIĆ iz SR Srbije, Jakov ERAKOVIĆ iz SR Srbije, Ružica BENEDETIĆ iz SR Srbije, Ljubiša MILENKOVIĆ iz SR Srbije, **Nedeljko FRANČIJA iz SR Hrvatske,** Rudolf KOSOVEC iz SR Hrvatske, Pavao PAHLJINA iz SR Srbije, **Silvano PAVLETIĆ iz SR Hrvatske,** Boris PETRIČEVIĆ iz SR Hrvatske, Miljenko SOLARIĆ iz SR Hrvatske, Nikola SOLARIĆ iz SR Hrvatske, Stipan PLEIĆ iz SR Hrvatske, Franjo CESAREC iz SR Hrvatske, Smiljan TOLJ iz SR Hrvatske, Ante HABUŠ iz SR Hrvatske.

Plaketu Saveza GIG Jugoslavije dobilo je za predani rad Društvo GIG Šumadijsko-pomoravskog regiona u Kragujevcu.

M. Božićnik

VJEKOSLAV HLAD — DIREKTOR REPUBLIČKE GEODETSKE UPRAVE SRH

Vjekoslav HLAD, dipl. inž. geodezije, donedavno direktor Zavoda za katastar i geodetske poslove grada Zagreba, preuzeo je 1. 11. 1985. rukovođenje Republičkom geodetskom upravom SRH. U preporuci nadležne samoupravne društvene strukture za nominaciju Vjekoslava HLADA za direktora RGU SRH iznijeto je da je on u ovome času najpodobnija osoba u Republici da bude direktor po rangu najvišeg organa uprave nadležnog za geodetske poslove i time »via facti« i prezentant čitave geodetske struke u Republici. Ta laskava ocjena opravdava činjenicu da su mu vrata te institucije bila širom otvorena.



Velika prednost svakog društva je da imade povjerenje u mlade stručnjake na rukovodećim položajima ali je još veća potreba da se rukovođenje i realizacija zajedničkih interesa jedne struke povjeri u ruke i nadležnost kolegi, iza kojeg stoji životno i radno iskustvo provjerenog 30-godišnjeg uspješnog rada.

Vjekoslav HLAD imao je do ovog časa upravne organiziranosti geodetske službe u Zajednici općina Zagreb i Gradskoj zajednici općina Zagreba bez sumnje veliku upravnu i organizacionu odgovornost, jer je punih 25 godina, bio na čelu po broju apsolutno najveće geodetske radne zajednice u Hrvatskoj.

Ta okolnost utjecala je bez sumnje na oblikovanje životnog iskustva i radnih navika, na vlastitu osobenost stila rukovođenja, sposobnost i spretnost odlučivanja, stjecanja osjećaja o potrebi dobre i pravilne informiranosti stručnjaka i druge zainteresirane javnosti, razvijanje osjećaja drugarstva i odgovornosti za rad svakog svog suradnika.

U pogledu sada nove dužnosti na položaju direktora Republičke geodetske uprave SRH, sve naprijed pobrojane osobine dolaze posebno do izražaja, ali sada ne samo u smislu i pravcu neposrednog rukovođenja radnim i upravnim procesom jednog grada na području geodetske djelatnosti, već racionalnog i smišljenog odlučivanja u vođenju geodetske politike za dobrobit cijele geodetske struke u Republici.

Te obveze nisu male pogotovo danas u vrijeme otežanih gospodarstveno ekonomskih odnosa kao i samih naših geodetsko tehničkih i pravnih problema vezanih uz postojanje i razvoj geodetske struke u Hrvatskoj pa i u Jugoslaviji.

Na području međurepubličkog geodetskog dogovaranja bit će potrebno postići i više od sadašnje obveze samog međusobnog informiranja republika, sve to u interesu, kako geodetske službe u SRH tako i geodetske djelatnosti na nivou jugoslavenske geodetske zajednice.

Složenost poslova na povezivanju interesa, obveza i prava republičke geodetske službe s drugim pratećim srodnim tehničkim djelatnostima, upravnim i pravnim institucijama, geodetskim školstvom i geodetskim udruženim radom, geodetskom službom JNA kao i geodetskim službama drugih republika i pokrajina, a koje povezivanje do danas i nije bilo posebno uzorito i pohvalno, iziskivat će povećani i veliki ali ne i nesavladivi napor novom direktoru RGU SRH.

Radi podizanja ugleda Republičke geodetske uprave SRH posebno, i geodetske struke na nivou SR Hrvatske i SFR Jugoslavije, zaželimo inženjeru Hladu uspješnost i zadovoljstvo u budućem radu.

M. Božićnik

ZNANSTVENI SKUP POVODOM 65 GODINA PUNE VISOKOŠKOLSKE NASTAVE IZ GEODEZIJE I KULTURNE TEHNIKE NA SVEUČILIŠTU U ZAGREBU

Geodetski fakultet u Zagrebu organizirao je ovaj skup u danima 15. i 16. II. 1985. u zgradi Fakulteta u Kačićevoj ul. 26.

Nominalan povod za ovaj skup nije bio malen, jer nije nam poznato da je te vrsti nastava osnovana bilo gdje drugdje na svijetu prije negoli u nas.

Skup je uz pozdravnu riječ otvorio dipl. ing. Roman Sarnavka, predsjednik Poslovnog odbora Geodetskog fakulteta. Potom je dekan Geodetskog fakulteta prof. dr ing. Dušan Benčić održao uvodni referat pod naslovom: »RAZVOJ I PROBLEMI VISOKOŠKOLSKE GEODETSKE I KULTURNO-TEHNIČKE NASTAVE U SR HRVATSKOJ« u kojem je prikazao razvoj geodetske i kulturno-tehničke nastave u toku 65 godina postojanja. U kratkim crtama:

U siječnju 1920. godine Geodetski tečaj Tehničke visoke škole pretvara se u Geodetski odjel sa 8 semestara. 1923. godine dolazi do spajanja Geodetskog odjela i Kulturno-inženjerskog odjela. 1926. godine prelazi Tehnička visoka škola u sastav zagrebačkog Sveučilišta kao Tehnički fakultet, a podjelom Tehničkog fakulteta 1956. godine stvorena su iz bivših odjela četiri nova fakulteta, među kojima i Arhitektonsko-građevinsko-geodetski (AGG fakultet). Odlukom Sabora NRH od 26. rujna 1962. godine osnovan je Geodetski fakultet. Izobrazba stručnjaka više stručne sprema na Geodetskom fakultetu započinje 1964. godine, a studij je organiziran kao studij uz rad i redovito se održava sve do danas. Šk. god. 1982/83. organiziran je i redoviti studij za stjecanje više stručne sprema, a iste godine i poseban studij uz rad u Splitu kao dislocirani studij Fakulteta. Šk. god. 1984/85. organiziran je analogan studij uz rad u Osijeku. Postdiplomski studij uveden je u šk. god. 1969/70. Ovaj studij danas ima četiri smjera: geodezija, inženjerska geodezija, kartografija i fotogrametrija.

Geodetski fakultet ima danas šest osnovnih organizacijskih jedinica.

1. Geodetski zavod s odjelima za praktičnu i inženjersku geodeziju i Laboratorijem
2. Zavod za višu geodeziju s odjelima za višu geodeziju, matematiku i astronomiju
3. Zavod za kartografiju
4. Zavod za fotogrametriju
5. Zavod za kulturnu tehniku i
6. Opservatorij Hvar

	Ukupno
— Broj doktorata znanosti do 31. 12. 1984.	28
— Broj magistara znanosti	30
— Broj diplomiranih inženjera geodezije (VII/1 stupanj) i broj dipl. ing. kulturne tehnike (VII/1)	1226
— Broj inženjera geodezije (VI/1 stupanj)	101

Dekan Geodetskog fakulteta posebno je istaknuo vrlo značajnu suradnju fakulteta s brojnim znanstvenim, nastavnim i stručnim institucijama u zemlji i inozemstvu. Istaknimo SAS-ove Geodetskog fakulteta s Vojnotehničkom akademijom u Zagrebu, Vojnogeografskim institutom u Beogradu i Hidrografskim institutom JRM u Splitu. 1976. godine Geodetski fakultet je sklopio SAS o suradnji u Trogiru s 28 geodetskih radnih organizacija i organa uprave.

Značajna međunarodna znanstvena suradnja realizirana je sa:

- Univerzitetom Bonn
- Tehničkim univerzitetom Dresden, Sekcija za geodeziju i kartografiju
- Tehničkim univerzitetom Graz
- Tehničkim univerzitetom München
- Astronomskim institutom ČSAN, Prag

U referatu dekana posebno su istaknuti problemi današnje visokoškolske nastave, a to su u prvom redu financiranje i posebno suvremena oprema. Ove probleme fakultet ne može riješiti sam već samo zajedničkim akcijama i konkretnim dogovorom u okviru čitave geodetske struke u SRH. Dekan je istaknuo: »Geodetski fakultet

ne može i ne želi biti izdvojen od cjelokupnog života i razvoja struke. Želimo, ne samo suradnjom pojedinaca, kakve je i do sada bilo, već organizirano putem odgovarajućih tijela, da zajednički razmatramo i rješavamo probleme nastave — od nastavnih planova i programa do opreme i stručne prakse. Studentu — budućem mladom stručnjaku — potrebno je dati ne samo temelje struke, već upoznati ga s novim razvojem i novom tehnologijom i teoretski i praktički, kako bi ta saznanja prenio na buduće radno mjesto i uvodio suvremene metode rada. To nam je očito zajednički interes».

O rezultatima istraživačkih radova izvješteno je u posebnom referatu, prof. dr. Paška Lovrića, no dekan je posebno istaknuo značajne uspjehe Fakulteta postignutih posljednjih godina, a to je izvođenje prvih doplerovskim mjerenja u Jugoslaviji i održavanje Doplerovske škole-seminara o doplerovskim mjerenjima na Hvaru, te realizacije kalibracijske baze za ispitivanje elektroničkih daljinomjera u blizini Zagreba.

Osnovni zadatak Geodetskog fakulteta jest da formira nastavu koja bi što bolje odgovarala potrebama geodetske operative, pa je Fakultet nastojao da u okviru ovog Znanstvenog skupa dađe priliku, da upravo izazove kritiku na svrsishodnost postojeće nastave koju bi uputile geodetske operative u raznim našim regijama. U tu svrhu zamoljene su zagrebačka, osiječka, splitska i riječka regija da u tom smislu sudjeluju sa svojim referatima na Znanstvenom skupu.

Odazvali su se riječka regija s referatom dipl. ing. Draško Maršanić: »Rad visokoškolskog geodetskog kadra na području Zajednice Općine Rijeka«, splitska regija s referatom: dipl. ing. Senko Skeva: »Suvremene geodetske metode i mogućnosti primjene u praksi«, i osiječka regija s referatom mr. dipl. ing. Milivoj Florijan: »Diplomirani inženjeri u geodetskoj i kulturnotehničkoj praksi«, dok je zagrebačka regija izostala. Ti su referati održani dne 15. II. prije podne, pa ih ovdje prikazujemo:

Riječka regija

ZAPOSLENOST 230 GEODETSKIH STRUČNJAKA NA PODRUČJU ZAJEDNICE OPĆINE RIJEKA

Legenda: Organizacije: A = 2 Geodetska zavoda (Rijeka i Buzet); B = 19 katastarsa; C = školstvo, projektne, građevinske, komunalne i druge radne organizacije; školska sprema: SSS = srednja; VŠ = viša; VSS = visoka

A ukupno SSS VŠ VSS

A 98 = 43% 68 + 7 + 25 = 100%

B 81 = 35% 77 + 7 + 16 = 100%

C 51 = 22% 53 + 8 + 39 = 100%

Simptomatičan je visok postotak geometara i nizak postotak diplomiranih inženjera u katastru, u kojem su se geometri sa svojom solidnom praktičkom izobrazbom bolje snašli. Ta starija generacija geometara međutim polako otpada, a zakonodavstvo traži u katastru, obzirom na njegove suvremene zadatke, rukovodstvo s visokom školskom spremom. Stoga bi Fakultet trebao bolje prirediti svoje proizašle diplomirane inženjere za ove zadatke. Referent navodi: »Diplomirani inženjer treba puno toga znati i o katastru, o zemljišnoj knjizi, o zakonima i pravilnicima, o propisima — pisanim i onim nepisanim, kojih je u posljednje vrijeme sve više! O tome kako ucrtati gradilište u plan mjerila 1 : 2880 kad nijedna međa ne štima. Kako uklopiti novi fotogrametrijski plan na stari grafički i izvršiti identifikaciju čestica.«

»Moramo imati na umu da je rad u katastru sveden u okviru upravnog postupka, odnosno: Zakona o općem upravnom postupku. Da su osim naših 'geodetskih zakona' i drugi zakoni odredili katastrima pravila ponašanja, kao npr. Zakon o prostornom planiranju i uređivanju prostora, Zakon o poljoprivrednom zemljištu, Zakon o pomorskom i vodnom dobru, lukama i pristaništima, Zakon o narodnoj odbrani, Zakon o porezima građana itd. itd.«

»Možda bi trebalo na Fakultetu otvoriti još jedan smjer — Katastarski smjer, u kojem bi se obrazovali geodetski stručnjaci za rad u katastrima, osposobljeni za vođenje cjelovite evidencije o prostoru, te racionalnom planiranju i korištenju prostora.«

Referent daje sljedeću kritiku fakultetske nastave:

- srednjoškolsko obrazovanje je u kvaliteti znatno opalo, pa ne daje dobre temelje za dogradnju znanja;
- slaba je selekcija pri upisu na fakultet;
- i selekcija na fakultetu dijekom studija je blaža nego ranije;
- nedostaje praksa organizirana od fakulteta, što se naročito loše odražava kod mladih stručnjaka koji se zaposle, jer nemaju drugog izbora, u negeodetskim radnim organizacijama;
- na fakultetu se nedovoljno brzo prati razvoj geodetskih instrumenata;
- studenti se opterećuju u nekim predmetima sa znanjem koje u praksi nije potrebno ili je potrebno vrlo malom broju stručnjaka, itd.

Referent se zalaže da se studentska praksa odvija prema potrebnom programu, a ne da se to prepusti radnim organizacijama koje će to uraditi prema svom nahodjenju ili momentalnim potrebama.

Primijetili bi pritom da je ovo naglašavanje važnosti geodetske djelatnosti u katastrima u riječkoj regiji (a analogno će biti i u Dalmaciji) izazvano i velikim povećanjem vrijednosti čestica u priobalnim područjima.

Splitska regija

UKUPNI PREGLED O ZAPOSLENOSTI SVIH GEODETSKIH KADROVA:

R B	VRSTA GRUPACIJE	BROJNO STANJE					KVALI- FIKA- CIONA STRUK- TURA	
		MR	VSS	VŠ	SSS	UKUP- NO		
1	GEODETSKE ORGANIZA- CIJE		17	8	51	76	33%	
			22%	11%	67%	100%		
2	KATASTRI		32	22	68	122	53%	
			26%	18%	56%	100%		
3	OSTALE OPĆ. ORGANI		3	—	1	4	2%	
			75%	—	25%	100%		
4	OSTALE ORGA- NIZACIJE UDRUŽENOG RADA		5	1	17	23	2%	
			22%	4%	74%	100%		
5	ŠKOLSTVO		2	—	—	4	10%	
			50%	50%	—	100%		
UKUPNO			2	59	31	137	229	100%
			1%	26%	13%	60%	100%	

Napomena: Ovim pregledom nisu obuhvaćeni geodetski kadrovi u vojnoj geodetskoj službi.

Iz prethodne TABLICE ustanovili smo da su po kvalifikacionoj strukturi na našem području najdominantniji profili stručnjaka geometri sa 60%, zatim dipl. ing. 26%, ing. 13% i magistri geodetske znanosti 1%.

Na području ZO Split postoji 21 katastar, naspram 3 geodetske radne organizacije.

»Strukturalno je trenutno povoljnija situacija u katastrima gdje na 1 dipl. ing. dolaze 2 geometra, dok u geodetskim i drugim radnim organizacijama na 1 dipl. ing. dolaze 3 geometra. Normalno ovo je samo po sebi statistički podatak koji nas pomalo i zbunjuje kada znamo da je stanje geodetske službe u katastrima krajnje nezadovoljavajuće sa stručno-znanstvenih pogleda. Zbog toga moramo konstatirati i to da su tržišni uvjeti poslovanja učinili svoje, tako da je u posljednje vrijeme zapažen povećani priliv stručnjaka VSS u katastre. Za ovo krakto vrijeme teško je donositi sud o tome koliko je profil stručnjaka dipl. ing. doprinio ili morao doprinijeti u razvoju te službe.«

»Problem predstavlja status geodetskih stručnjaka različitih profila stručne spreme, koji je vrlo često inerpoliran preko godina službe. Dok je to u srodnim strukama bolje riješeno nama se događa da nakon isteka po zakonu obaveznog pripravničkog staža za sve profile stručne spreme, počinje lutanje u pogledu pružanja mogućnosti i praćenja napretka pri stručnom usavršavanju i afirmaciji. Dakle nemamo propisane uvjete i radna mjesta kao polaznu osnovu za postupno praćenje napredovanja i stručnog usavršavanja geodetskih stručnjaka dipl. ing. geodezije.

Već smo konstatirali geodetski kadar VSS nije iz više objektivnih nego subjektivnih razloga u dovoljnoj mjeri manifestirao svoj postojeći stručni i znanstveni potencijal u katastarskim službama, te da u praksi još uvijek imamo premlađo kadrovanje zadatka koje bi po stupnju potrebne znanstvene predispozicije trebali obavljati stručnjaci VSS. Ove konstatacije nam pokazuju koliko imamo nesređeno stanje u struci po nomenklaturi zvanja i radnih zadataka.«

»Starije generacije stručnjaka SSS koje su se obučavale kroz 5 ili 4-godišnje školovanje s daleko većim vremenom provedenim na obaveznim praktičnim vježbama i zadacima pod stručnim nadzorom, u praksi su pokazale daleko veću sposobnost bržeg uključivanja u postojeće radne zadatke, nego mlađe kolege iste ili čak i VSS. Praktična realizacija programa školovanja u kojima prevladava teoretska nastava na uštrb praktične, bitno utječe na mogućnost bržeg praktičnog uključivanja stručnjaka VSS u izvršavanje najraširenijih poslova iz područja fundamentalne geodezije i samim time usporava ili onemogućava njihovu daljnju stručnu nadogradnju i afirmaciju.

S ovim mislimo reći da bi stručnjaci VSS morali biti puno spremniji u praktičnom smislu za uključivanje u tehnološke procese geodetskih radnih organizacija u prvim godinama rada. Ovo ističemo posebno što smatramo da geodetska praksa još ni približno nije zahvatila sva područja u kojima bi geodetski stručnjaci posebno VSS trebali pronaći nove poslove.«

»Po našem mišljenju 'ključ problema' u formiranju i afirmaciji pravog stručnjaka profila dipl. ing. je u prvom redu praktično pronalaženje i savladavanje fundamentalne geodezije kroz obaveznu školsku praksu na radovima nove izmjere i njoj sličnim i srodnim poslovima.«

»Neograničene su mogućnosti primjene automatizacije u svakodnevnim radnim zadacima i tehnološkim procesima, kako u katastarskoj službi, tako i u ostalim područjima posebno fotogrametrijskoj oblasti, koju kao mjernu metodu u praksi nismo dovoljno afirmirali niti usavršili i automatizirali.«

»Ako bi htjeli izvlačiti nekakve zaključke i iskustva iz dosadašnje prakse stručnjaka profila dipl. ing. geodezije onda bi na osnovu njih morali svakako mijenjati neke stvari i odnose kao npr.: dobro razmisliti i poduzeti potrebne korake u osuvremenjavanju i prilagođavanju nastavnih procesa na fakultetima u korist praktičnih vježbi na radnim zadacima fundamentalne tj. NIŽE GEODEZIJE kroz obaveznu semestralnu praksu zadnje dvije godine studija i to u specijaliziranim geodetskim organizacijama kao što su Geodetski zavodi, koji su najpogodniji za to.«

»Mislimo da bi se mogao naći obostrano poslovni interes u tom smislu na relaciji GEODETSKI FAKULTET — GEODETSKI ZAVODI. Na ovaj način i fakultet bi djelomično premostio veliki problem u financiranju instrumentalne opremljenosti svojih Zavoda, jer su nam veće geodetske organizacije vrlo često bolje instrumen-

talno i suvremenije opremljene od samog fakulteta. Samim time bi se u jednoj ovakvoj suradnji mogli i zajednički financirati veći i značajniji znanstveni projekti i nabava suvremenog instrumentarija i pribora, koji bi sigurno na ovaj način bio adekvatan i u potpunosti iskorišten, a o čemu nam već svjedoče i neki primjeri iz prakse. Osnovni preduvjet za daljnji napredak i riješenje takvih problema je svakako puno bolja, konkretnija i obostrano svestranija suradnja između GEODETSKOG FAKULTETA i RGU-e, kao dviju najznačajnijih geodetskih institucija u SR Hrvatskoj.«

»Potrebno je svakako instaknuti da se jako osjeća u privredi potreba za specijaliziranim stručnjacima tj. stručnjacima širih znanja u pojedinim oblastima. Osjeća se u mnogim stručnim geodetskim radovima šarolikost i vrlo često neadekvatna stručnost pri projektiranju, planiranju ili izvođenju većih radova u usporedbi s ostalim strukama na istom zadatku. S druge strane opet, premalo je mogućnosti da se stručnjaci specijaliziraju u pojedinim geodetskim i srodnim oblastima, pa mislimo da bi fakultet trebao uložiti i još veće napore u tom smislu, te na taj način organizacijom specijaliziranih studija i dodatnim obučavanjem takovih stručnjaka uspostaviti neophodnu vezu s geodetskom privredom i osigurati pravu provjeru i cirkulaciju znanja kroz prave stručne zadatke kojih ima u privredi.«

Osječka regija

ZAPOSLENOST 354 GEODETSKIH STRUČNJAKA NA PODRUČJU SLAVONSKO-BARANJSKE REGIJE

Legenda: Ge = Geodetski zavod Osijek; K = katastar; Op = komunalne organizacije; Š = školstvo; Gr = srodne organizacije (građevinarstvo, IPK, Projekt; O = ostalo

	ukupno	SSS	VŠ	VSS
Ge	94 = 100%	36 = 38%	42 = 45%	16 = 17%
K	188 = 100%	114 = 61%	29 = 15%	45 = 24%
Op	34 = 100%	15 = 44%	10 = 29%	9 = 26%
Š	3 = 100%	0	0	3 = 100%
Gr	21 = 100%	14 = 67%	3 = 14%	4 = 19%
O	14 = 100%	7 = 50%	3 = 21%	4 = 29%
	354 = 100%	186 = 53%	87 = 25%	81 = 23%

»Inženjeri VI/1 stupnja, koji su završili školovanje uz svoj redovan rad kao geometri većinom su bili odlični učenici, koji su na poslu bili dobri suradnici, voditelji grupa i slično.«

»Dipl. inženjeri su se u svojim radnim sredinama uglavnom dobro snašli i postali dobri stručnjaci, a naročito je to primjetno kod onih koji su diplomirali uz rad. Prema sposobnosti i ambicijama, neki rade na mjestima rukovodioca radilišta, tehničkog rukovodioca, direktora RO itd.«

Organizirano proširivanje znanja nije dovoljno razvijeno. Osim školovanja uz rad gotovo nema nikakvog organiziranog proširivanja znanja. Škole i fakulteti bi se trebali brinuti o svojim bivšim učenicima odnosno studentima i kada dođu u podmaklu dob. To bi bila jedna od veza školstvo-privreda.«

Mišljenja smo da bi i dalje trebalo upućivati na studij uz rad ambiciozne i vrijedne geometre, i da bi im se trebali osigurati bolji uvjeti studija, kao npr. slobodni dani za spremanje ispita i drugo.«

Diplomirani inženjeri kulturnotehničkog smjera su u našoj regiji svi u radnom odnosu.« »U svojim radnim organizacijama uspješno obavljaju radne zadatke, a pojedinci su već afirmirani stručnjaci, čak i rukovodioci operativnih poslova (npr.: RO Vodovod i kanalizacija — Vinkovci).«

»U području geodetskih radova, koji prethode projektiranju objekata i izvođenju radova, koristi se primjenjena geodezija, katastar podzemnih i nadzemnih vodova, posjeda i poljoprivrednih kombinata, iskolčenja objekata, arondacije zem-

ljišta i drugo. I na drugim područjima zapaženi su uspješni rezultati radova kulturnotehničkih inženjera. Poznato je npr., da se već godinama u našoj regiji uspješno provode komasacije i arondacije, a u zadnje vrijeme i melioracije, gdje bi bez ovog profila bilo vrlo teško, odnosno nemoguće, provesti tu djelatnost.«

»Mišljenja smo da nam je ovakav profil kadra neophodan, a jedino kvalitetno i svrsishodno to mogu obrazovati specijalizirani geodetski fakulteti. U našoj regiji, osim toga, radi velik broj geodetskih stručnjaka u organima općinske uprave, komunalnim ustanovama, katastrima i drugo. U razgovorima s nekim kolegama iz tih sredina, ali i primjedbama zaključeno je kako im je položaj u organima uprave osiguran jedino Zakonom o izmjeri i katastru zemljišta, što nije sasvim dovoljno.«

»Uočeno je da bi trebalo kroz školovanje nadopuniti neke teorijske cjeline za bolje snanlaženje u poslu, kod tih kadrova, kao npr.

- privredno-financijske prirode
- rad elektroničkim računalima
- kreiranje zakonodavne i pravilničke regulative.

Nadopune bi se sastojale u proširenju predmeta znanjem organizacijske prirode, rukovođenja i obavljanja radnih zadataka koji nisu samo isključivo geodetske prirode, nego su geodetski radovi sastavni dio nekih drugih radova koji su gore spomenuti.

Možda bolje poznavanje poslova privredno-financijskog karaktera bi omogućilo zainteresiranim geodetskim stručnjacima da se ravnopravno postave na istaknutije položaje u društvu s ostalim strukama.

Geodetski stručnjaci bi trebali sudjelovati u donošenju zakona koji su usko povezani uz geodetsku djelatnost. Poznato je da je u nedavnoj prošlosti u kratkom vremenu donijeto tri značajna zakona, i to:

- Zakon o prostornom planiranju
- Zakon o građevinskom zemljištu
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu,

a koji su u nekim odredbama u suprotnosti sa Zakonom o geodetskoj izmjeri i katastru zemljišta.«

»Prateći rad diplomiranih inženjera u geodetskim zavodima, koji zapošljavaju najveći broj tog profila, zaključeno je da u toku pripravničkog staža, nisu dovoljno ovladali još na fakultetu osnovnim geodetskim operacijama, kao što su na primjer: postavljanje poligonske i linijske mreže, mjerenje i računanje te mreže, tahimetrijski premjer, kartiranje i računanje površina itd. Bez dobro upoznatih osnovnih operacija, dipl. ing. ne može biti uspješan stručnjak, rukovodilac grupe, tehnički rukovodilac itd.

Elektronska obrada podataka i primjena u projektiranju nije dovoljno zastupljena. Strane jezike bi trebalo bolje i temeljitije učiti. Mišljenja smo da su neki opći predmeti preširoko obuhvaćeni u satnici.«

Predlaže se:

1. Trebalo bi šire obuhvatiti programiranje sa džepnim računalima u predmetu »Geodetsko računanje«, odnosno, »Automatska obrada podataka«.
2. Da se uz predmet »Katastar i zemljišna knjiga« organizira proučavanje materije iz Pravnih propisa, privredno-financijskih propisa i sl., te kao poseban dio navedenih predmeta etažno vlasništvo i katastar zgrada.
3. Studentska praksa bi se trebala održavati organizirano. Dosadašnji način, da se studenti upućuju u radne organizacije, ne zadovoljava, s obzirom da u radnim organizacijama rade obično ono što se tog momenta izvodi, pa samim tim ne rade neke druge raznolikije stručne poslove kao npr. projektiranje, razvijanje i postavljanje poligonske, linijske, te nivelmanske mreže, premjer (ortogonalni i tahimetrijski), tehnički i detaljni nivelman, osnove iskolčenja, kontrole objekata i dr.«

Prilike se u Slavonskobaranjskoj regiji dakako razlikuju od prilika u jadranskim regijama. Tereni tu više nisu toliko turistički atraktivni koliko poljoprivredno važni, što je pored geodetske zahtjevalo i relativno jaku kulturnotehničku djelatnost. Kao prijelaz između tih dviju raznovrsnih područja moglo bi poslužiti stanje u zagrebačkoj regiji. Bez tog prikaza slika ostaje krnja, pa bi bilo poželjno da u ovom smislu i stilu zagrebačka regija upotpuni ovaj opis stanja geodetske struke u SRH.

Prazninu u programu, koja je nastala izostankom referata iz zagrebačke regije, ispunio je prof. F. Braum svojim referatom »O geodetskoj visokoškolskoj nastavi«, u kojem je obzirom na masovnost studenata pledirao za svrsishodniju raspodjelu nastavne materije i svrsishodniji način njene obrade između II. i III. stupnja, time da se nastava u II. stupnju više (nego do sada) prilagodi svagdanjoj geodeziji, a da se intenzivniji tretman vrhunske znanosti rezervira za III. stupanj, u kojim treba uključiti izabrane bivše studente sposobne za takvo izučavanje. Poslije podne prvog dana održana je diskusija na temelju navedenih referata, na kojoj su doneseni sljedeći zaključci:

ZAKLJUČCI

ZNANSTVENOG SKUPA POVODOM 65 GODINA PUNE VISOKOŠKOLSKE NASTAVE IZ GEODEZIJE I KULTURNE TEHNIKE NA SVEUCILIŠTU U ZAGREBU

- Potrebno je da Geodetski fakultet u suradnji sa zainteresiranom privredom i drugima u geodetskoj djelatnosti osigura kontinuirano obrazovanje visokoškolskog kadra. Ovo obrazovanje treba provoditi u obliku višednevnih seminara po vrstama djelatnosti (inženjerska geodezija, fotogrametrija, katastar, automatizacija i sl.), učestalost održavanja seminara iz pojedinih područja podesiti potrebi praćenja suvremenih dostignuća u geodetskoj praksi od strane zaposlenih geodetskih stručnjaka.
- Programom obrazovanja i načinom provođenja programa potrebno je osigurati solidnija znanja geodetskih stručnjaka iz područja niže geodezije, inženjerske geodezije i sl., odnosno osigurati obrazovanjem brže uklapanje završenih stručnjaka više i visoke sprema na svakodnevne zadatke u osnovnoj geodetskoj djelatnosti. Obrazovanje geodetskog kadra treba prilagoditi konkretnim zadacima koje stručnjaci izvršavaju u praksi, posebno imati u vidu da veliki broj stručnjaka radi u Upravama za katastar i geodetske poslove, komunalnim organizacijama i sl., pa je potrebno tehničkom obrazovanju za tu vrstu poslova dati više prostora (dopunjenim i elementima izrade diobenih nacrti za potrebe etažnog vlasništva), te kroz obrazovanje osigurati elementarno poznavanje upravnog postupka, vezanog za geodetsku praksu.
- Studentsku praksu provoditi po jedinstvenom programu, u skladu s ukupnim Programom obrazovanja, izvršavati na konkretnim zadacima pod stručnim nadzorom nastavnika, odnosno stručnjaka iz prakse, vezano za konkretan zadatak u skladu s Programom prakse.

Raspodjelom geodetskih poslova u Republici osigurati manji zadatak za izvršenje preko studentske prakse, ili u dogovoru sa geodetskom privredom odgovarajući dio ukupnog zadatka, u skladu s planiranim Programom stručne prakse, izvršiti kroz studentsku praksu, i na taj način osigurati financiranje prakse, dok drugi dio sredstava za pokriće troškova prakse potrebno je osigurati iz sredstava SIZ-a, tretirajući stručnu praksu kao jedinstvenu cjelinu ukupnog programa obrazovanja. Studentsku praksu treba provoditi kontinuirano u toku studija u skladu sa savladanim programom teoretske nastave, a samo vrijeme provođenja i sadržaj stručne prakse treba utvrditi posebna komisija sastavljena od predstavnika Geodetskog fakulteta i geodetske privrede.
- U pogledu studija kulturne tehnike smatramo da bi to trebao biti studij što bi ga zajednički organizirali Geodetski fakultet i Fakultet građevinskih znanosti u Zagrebu, s time da se poveća fond sati za konstruktorske predmete, mehaniku tla i temeljenje, te da se uvedu još predmeti Prostorno planiranje, eksploatacija melioracijskih sustava, strojevi u kulturnoj tehnici, ekonomika građenja i još neki, u skladu sa zahtjevima.

Bez odlaganja treba pokrenuti postupak za zakonsko reguliranje statusa diplomir. ing. kulturne tehnike i regulirati pitanje polaganja stručnog ispita.

Drugo jutro dne 16. II. Skup je otvorio prof. dr ing. Paško Lovrić s referatom:

ZNANSTVENOISTRAŽIVAČKI RAD GEODETSKOG FAKULTETA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU 1981—1985

U referatu razmatrana je uvodno problematika znanstvenoistraživačke djelatnosti fakultetskih nastavnika općenito i posebno nastavnika tehničkih fakulteta.

Analiza znanstvenoistraživačkog rada na današnjem Geodetskom fakultetu provedena je po razdobljima.

Za prvo razdoblje, od 1918. do 1944. godine, najznačajnije je da je u njemu stasala plejada istaknutih nosioca poslijeratnog nastavnog i znanstvenog rada profesori: Čubranić, Borčić, Srebrenović, Braum, Macarol, Mišić i Klak. U ovom razdoblju osnovane su prve organizacione jedinice: Geodetski zavod (1919) i Astronomski zavod (1937).

Za razdoblje od 1945. do 1960. godine najznačajnije je osnivanje novih organizacionih jedinica: Zavoda za fotogrametriju (1947), Zavoda za kartografiju (1956) i Zavoda za kulturnu tehniku (1965). Znanstvenoistraživački rad okrunjen je s četiri doktorske disertacije (Čubranić, Klak, Braum, Srebrenović) i pet habilitacije (Janković, Borčić, Braum, Macarol, Mišić).

U razdoblju od 1961. do 1975. godine ostvareni su značajni geodetski i kulturno-tehnički projekti znanstvenoistraživačkog rada zahvaljujući djelovanju Saveznog fonda za naučni rad (od 1960) i Republičkog fonda za naučni rad SRH (od 1962).

Vrijedni pojedinačni prilozi znanstvenoistraživačkoj djelatnosti jesu dvanaest doktorskih disertacija (Borčić, Narobe, Štefanović, Dočkal, Čolić, Frančula, Medić, Mihelčić, Lovrić, Šćurić, Mišić i Solarić M.) i sedam habilitacija (Benčić, Donassy, Terzić, Ferenc, Čalogović, Kreiziger i Šmit) obranjenih u ovom razdoblju.

Osnivanjem Opservatorija Hvar 1972. godine Geodetski fakultet proširio je djelatnost na područje astrofizike. Na Opservatoriju Hvar izvode se povremeno mjerenja satelitske geodezije a suradnička organizacija izvodi seizmička mjerenja.

U trećem razdoblju razvoja znanosti u Jugoslaviji od 1976. godine do danas, znanost se nastoji čvršće vezati za suvremene društvene tokove. Financiranje znanstvenoistraživačkog rada provodi se od 1976. godine preko samoupravnih interesnih zajednica.

Na Geodetskom fakultetu u prvom planskom razdoblju od 1976. do 1980. godine izvodili su se slijedeći projekti:

1. Temeljna istraživanja na području geodezije i
2. Gospodarenje površinskim vodama.

Vrlo značajna sredstva SIZ-a za znanstveni rad ipak nisu bila dovoljna za angažiranja cjelokupnog znanstvenoistraživačkog potencijala. Velika je šteta da u ovom razdoblju Republička geodetska uprava i geodetske radne organizacije nisu mogle osigurati potrebna dodatna sredstva da bi se ovaj potencijal iskoristio.

Posebno značajni rezultati postignuti u ovom razdoblju jesu pet doktorskih disertacija (Junašević, Bilajbegović, Donassy, Solarić N. i Benčić) i dva magisterija (Zdenković, Čavlek).

Srednjoročnim planom razvoja samoupravnih interesnih zajednica za znanstveni rad za razdoblje od 1981. do 1985. godine, znanstvena djelatnost u SRH usmjerena je tako, da pomogne 16 razvojnih pravaca. Geodetski fakultet sudjeluje u realizaciji dijela projekta pod naslovom: »Prostorno uređenje i zaštita čovjekove okoline« sa slijedećim zadacima i podzadacima.

1. Istraživanje osnovnih geodetskih i astronomskih parametara
 - 1.1. Određivanje novog visinskog sustava SFRJ, istraživanja trigonometrijskih mreža i astronomska istraživanja
 - 1.2. Istraživanja oblika Zemlje
 - 1.3. Matematički modeli i strukture u geodeziji
 - 1.4. Fizika Sunca i zvijezda
2. Istraživanje geodetske mjerne tehnike, geodetskih metoda u graditeljstvu i pri uređenju zemljišta
3. Fotogrametrijska istraživanja prostora

4. Kartografska istraživanja prostora

5. Metode istraživanja površinskih voda

Najznačajnija suradnja s jugoslavenskim geodetskim organizacijama ostvarena je u okviru znanstvenoistraživačkog zadatka »Određivanje novog visinskog sustava SFRJ«.

Za realizaciju navedenih zadataka angažirano je prosječno godišnje 60 izvršilaca, među njima 31 znanstveni radnik, 18 istraživača — diplomiranih inženjera i 11 pomoćnih istraživača.

U razdoblju od 1981. do kraja 1984. godine oni su objavili ukupno 224 rada, od toga 137 originalna znanstvena rada. Svakako posebnu pažnju zaslužuju jedna doktorska disertacija (Terzić) i pet magisterija (Šimičić, Kapović, Vršnjak, Lasić i Pavlovski).

Znatan dio rezultata znanstvenoistraživačkog rada objavljuje se u vlastitim publikacijama: »Zbornik radova« (od 1965) i »Bilten Opservatorija Hvar« (od 1977).

Iz vrlo skraćenog pregleda znanstvenoistraživačke djelatnosti 65-godišnje organizacije, koja 23 godine nosi ime Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, vidljiva su plodna nastojanja na unapređenju geodetske i kulturno-tehničke znanstvenoistraživačke djelatnosti.

Završni dio Skupa bio je ispunjen predavanjima vrhunskih svjetskih stručnjaka o aktualnim temama, i to:

Prof. dr ing. Fritz Deumlich, Tehničko sveučilište Dresden:
DIE ENTWICKLUNG DES GEODAETISCHEN INSTRUMENTARIUMS

Prof. dr ing. Klaus Schnädelbach, Tehničko sveučilište München:
GEODAETISCHE PRAEZISIONSMESSUNGEN MIT DEM LASERINTEFEROMETER

Prof. dr ing. Karl Rinner, Tehničko sveučilište Graz:
GEODAESIE HEUTE.

Predavanja su bila održana na njemačkom jeziku, a njihove prijevode na hrvatskosrpski objavio je Geodetski fakultet u svom Zborniku radova. Niz C — Prijevodi — Svezak broj 3 još neposredno prije tih predavanja. Nakon pojedinih predavanja slijedila je dosta živa i opsežna diskusija, koju je vodio i prevodio prof. dr ing. Krešimir Čolić.

Ovako velikom skupu bila je Izložbom geodetskih instrumenata pružena prilika da vide i upoznaju najnovije instrumente firmi Wild Heerbrugg, Kern i Carl Zeiss JENA, jer se izložba održavala paralelno s odvijanjem Skupa.

Skup je bio i prilika ne samo za kontaktiranje jugoslavenskih geodetskih stručnjaka već da se, obzirom na izložbu i završna predavanja, prodube odnosi i suradnja s vrhunskim inozemnim centrima, što će biti od velike koristi za naš Fakultet, naročito za naš mladi nastavni stručni kadar.

Skup je bio vrlo dobro posjećen ne samo od stručnjaka iz SRH već i iz ostalih republika, a naročito je obradovala brojna posjeta sa strane Instituta za geodeziju Građevinskog fakulteta u Beogradu.

F. Braum

SIMPOZIJ O INERCIJALNIM, DOPLEROVSKIM I GPS MJERENJIMA U GEODEZIJI

U Münchenu je održan simpozij (Joint Meeting — povezujući sastanak) o inercijalnim, doplerovskim i GPS mjerenjima u geodeziji, koji su organizirale Studijske grupe 5B i 5C Internacionalne federacije za geodeziju (FIG-a) od 1. do 3. srpnja 1985. godine. Sponsori ovog uglednog međunarodnog znanstvenog skupa bili su: FIG-a, National Oceanic and Atmospheric Administration, Deutscher Verein für Vermessungswesen i Universität der Bundeswehr, a održan je u novim modernim uređenim prostorijama Universität der Bundeswehr-a u predgrađu Münchena (Neubibergu). Interes za ovaj međunarodni znanstveni skup bio je vrlo velik što se vidi i po broju znan-

stvenih radnika čija su imena upisana u listu učesnika (181) i to iz 19 zemalja s 5 kontinenata: Austrije, Brazila, Čehoslovačke, Danske, Engleske, Francuske, Irske, Izraela, Jugoslavije, Kanade, Kine, Mađarske, Nizozemske, Norveške, Poljske, Švedske, Švicarske, SAD-a, i Zapadne Njemačke.

Iz naslova ovog znanstvenog skupa vidi se da su na njemu promatrani problemi iz najsuvremenijih načina geodetskih mjerenja, kao što su:

- a) geodetskih inercijalnih mjerenja
- b) doplerovskih mjerenja satelitske geodezije
- c) geodetskih mjerenja pomoću Globalnog pozicijskog sistema (GPS)

U našoj se je literaturi rijeko susretalo s nekim nazivima, te će se ukratko opisati njihovo značenje:

a) Geodetska inercijalna mjerenja izvode se pomoću inercijalnih mjernih uređaja s kojima se direktno određuju koordinatne razlike od početne točke do točke na koju se prenese uređaj. U takove uređaje su ugrađeni giroskopi za održavanje pravca u prostoru bez obzira na to kako se je kod prenošenja uređaj zakretao. Osim toga u uređaju se nalaze i tri inercijalne mase koje omogućuju određivanje ubrzanja, a na osnovu toga ubrzanja, kao što je to poznato iz mehanike može se nakon prvog integriranja odrediti brzina i poslije drugog integriranja pređeni put u pravcu u kojem je omogućeno gibanje inercijalne mase. Svaka od triju inercijalnih masa pruža mogućnost određivanja pređenog puta u pravcu jedne koordinatne osi, tj. koordinatne razlike u pravcu osi. Kompletan rad uređaja upravlja ugrađeni mikroprocesor.

b) O doplerovskim mjerenjima satelitske geodezije bilo je u našem Geodetskom listu već više puta pisano te se ovdje neće posebno objašnjavati.

c) Globalni pozicijski sistem, kako se to često kratko piše GPS, planiran je u SAD za određivanje položaja aviona, brodova, kao i točaka na Zemlji. Taj sistem satelita sastoji se od planiranih 18 satelita koji kruže oko Zemlje na visini od 22.000 km. Svakog trenutka sa neke točke na Zemlji može se istovremeno vidjeti najmanje 4 takva satelita, pomoću kojih se mogu odrediti koordinate položaja točke s točnošću koja će biti za oko 10 puta veća od doplerovskih mjerenja pomoću sistema satelita TRANSIT.

Rad ovog znanstvenog skupa bio je podijeljen u 6 dijelova, a bili su najavljeni sljedeći referati:

SATELITSKA DOPLEROVSKA MJERENJA

Predsjedavajući: Dr Ir. P. Richardus, The Agricultural University, Wageningen, Nizozemska

P. Richardus (Nizozemska) — pregledni rad: Doppler Satellite Positioning for National and Engineering Surveys (Doplerovska satelitska određivanja položaja za nacionalne geodetske mreže i inženjerska premjeravanja)

J. Adam (Mađarska): On the Consistency of the Station Coordinates Derived by Satellite Doppler Observations (O konzistentnosti koordinata stanica određenih pomoću satelitskih doplerovskih mjerenja)

I. Joo, J. Adam, A. Czobor, S. Mihaly (Mađarska): Improvement of the Hungarian National Geodetic Control Network by Satellite Doppler Positioning (Poboljšanje Mađarske osnovne geodetske mreže pomoću satelitskih doplerovskih mjerenja)

S. Mihaly, T. Borza, I. Fejes (Mađarska): Practical Results of Interferometric Processing of Doppler Observations (Praktični rezultati od interferometrijske obrade doplerovskih opažanja)

GPS — PRIJEMNICI

Ph. Hartl, W. Schoeller, K.-H. Thil (Zapadna Njemačka): GPS-Related Activities of the INS (Institute for Navigation, University Stuttgart) (Aktivnost na GPS tehnici na Institutu za navigaciju Sveučilišta u Stuttgartu)

C. Boucher (Francuska): Geodetic Applications of the SERCEL TR5S GPS-Receiver (Geodetska primjena GPS-prijemnika SERCEL TR5S)

A. Stiller (Zapadna Njemačka): Development of Civilian GPS-Receivers in the Federal Republic of Germany for Different Applications (Razvoj civilnog GPS-prijemnika u Zapadnoj Njemačkoj za različite primjene)

B. E. Gerlach (Zapadna Njemačka): Positioning with a GPS- Pseudorange Receiver — Functional Model Test Results (Određivanje položaja s GPS-prijemnicima koji mjere pseudo udaljenost — funkcionalni model, test i rezultati)

W. Beier (Zapadna Njemačka): The 1,5 Channel C/A Code GPS-Receiver (1,5 kanal C/A koda GPS- prijemnika za navigaciju)

D. J. Henson, E. A. Collier, K.R. Schneider (SAD): Geodetic Applications of the Texas Instruments TI 41000 GPS Navigator (Geodetske primjene GPS prijemnika Texas Instruments-a TI 41000)

F. K. Brunner, S. M. Chamberlain, T. A. Stainsell jr. (Švicarska, SAD): The First WILD-Magnavox GPS Satellite Surveyor WM-101, (Prvi Wild-Magnavoksov GPS satelitski mjerač WM-101)

GLOBALNI POZICIJSKI SISTEM (GPS)

Predsjedavajući: Cdr. L. A. Lapine, NOS Washington, D. C. SAD

Ph. Hartl, W. Schoeller, K.-H. Thiel (Zapadna Njemačka) — pregledni rad: GPS — Technology and Methodology for Geodetic Applications (GPS — tehnologija i metodologija za geodetsku primjenu)

G. W. Hein (Zapadna Njemačka): From the Phase Observables of the Global Positioning System to 3D-Baseline Components (Iz faze opažanja globalnog pozicijskog sistema do trodimenzionalnih komponenti)

G. Wuebbena (Zapadna Njemačka): Model-and Program Development for cm- Positioning with GPS in Geodetic Control Network, (Razvoj modela i programa za centimetarsko određivanje položaja s GPS-om u geodetskim osnovnim mrežama)

H. Landau (Zapadna Njemačka): GPS Baseline Vectors in a Integrated Threedimensional Adjustment (GPS osnovni vektori u integriranom trodimenzionalnom izjednačenju)

H. Papo, A. Perelmutter (Izrael): Should our Concep of Geodetic Datum change with the Introduction of GPS? (Da li će se naš koncept od geodetskog datuma promijeniti s uvođenjem GPS-a?)

G. Seeber, G. Wuebbena (Zapadna Njemačka): Geodetic Measurements with TI 4100 GPS Receivers (Geodetska mjerenja s GPS prijemnikom TI 4100)

L. Gruendig, J. Bahndorf (Zapadna Njemačka): Including Macrometer — Type Observables into a Standard 3D Adjustment Program, (Uključivanje makrometerskog tipa opažanja u stadarni progrm)

B. Hofmann-Wellenndorf (Austrije): GPS in Practice — from Measurements to Results (GPS u praksi — iz mjerenja do rezultata)

INERCIJALNA MJERENJA

Predsjedavajući: Prof. dr ing. W. Caspary, Universität der Bundeswehr München, (Zapadna Njemačka)

W. Caspary (Zapadna Njemačka) — pregledni rad: Inertial Positioning — Principles and Procedures (Određivanje položaja inercijalnim uređajima — princip i postupci)

A. Schoedlbauer (Zapadna Njemačka): Coordinate Systems of Inertial Geodesy and their Relations to the Reference Systems of National Surveys (Koordinatni sistemi inercijalne geodezije i njihov odnos prema referentnim sistemima nacionalnih mreža)

W. Moehlenbrink (Zapadna Njemačka): Drift Effekts in Inertial Measurement Systems — Resulting from Nonlinear Terms in Eeuations of Motion. (Drift efekti u inercijalnim mjernim uređajima — koji rezultiraju iz nelinearnih izraza u jednadžbi gibanja)

C. Penton (Kanada): Inertial Measurements for National Control, (Inercijalna mjerenja za nacionalne mreže)

A. Schoedlbauer, W. Lechner (Zapadna Njemačka): Azimuth Determination with Inertial Measuring Systems, (Određivanje azimuta s inercijalnim mjernim sistemima)

G. Boedecker (Zapadna Njemačka): Inertial Gravimetry (Inercijalni gravimetri)

A. G. Evans (SAD): The Global Positioning System — An Alternative to Six Degrees — of — Freedom Inertial Navigation, (Globalni pozicijski sistem — alternativa za šest stupnjeva slobode inercijalne navigacije)

MODERNE TEHNIKE ZA ZEMLJE U RAZVOJU

Predsjedavajući: Dr A. M. Wassef, Kairo, Egipat

A. M. Wassef (Egipat) — pregledni rad: Modern Techniques for Developing Countries, (Moderne tehnike za zemlje u razvoju)

P. Andree (Zapadna Njemačka): Technology Transfer to Developing Countries (Transfer tehnologije u zemlje u razvoju)

G. Seeber (Zapadna Njemačka): Some Examples of Doppler Measurements for Control Surveys in Latin America, (Neki primjeri doplerovskih mjerenja za kontrolna mjerenja u Latinskoj Americi)

A. Lazzari (Venezuela): Massive Production of Inertial Positions in Eastern Venezuela (Masovno određivanje položaja s inercijalnim uređajima u Istočnoj Venezueli)

B. Jonsson (Švedska): Doppler Observations in Zambia, (Doplerovska opažanja u Zambiji)

H. W. Schenke (Zapadna Njemačka): Results and Analysis of Satellite Doppler Observations in the Testnetz Westharz, (Rezultati i analiza satelitskih doplerovskih mjerenja u test mreži Westharz)

PRIMJENE I PERSPEKTIVE

Predsjedavajući: Prof. dr E. J. Krakiwsky, University of Calgary, Kanada

E. Grafarend, W. Lindlohr, A. Stomma (Zapadna Njemačka, Poljska): Improved Second Order Design of the Global Positioning System — Ephemerides, Clocks and Atmospheric Influences, (Poboljšana konstrukcija drugoga reda globalnog pozicijskog sistema — efemeride, satovi i atmosferski utjecaji)

H. Borutta, H. Heister (Zapadna Njemačka): Optimal Design for GPS 3D Differential Positioning, (Optimalna konstrukcija za trodimenzionalno diferencijalno određivanje položaja s globalnim pozicijskim sistemom)

W. Niemeier, K. Fritzensmeier, G. Kolth, K. Eichholz (Zapadna Njemačka): Simulation Studies on the Improvement of Terrestrial 2D Networks by Additional GPS — Information, (Simulirane studije o poboljšanju dvo-dimenzionalnih terestričkih mreža pomoću dodatnih informacija GPS-a)

R. Strauss (Zapadna Njemačka): On the Variation of the Transformation Parameters between GPS and the German Horizontal Network, (O varijaciji transformacionih parametara između GPS-a i Njemačke horizontalne geodetske mreže) gomery County i SLAC)

J. Collins, A. Leick, R. Ruland (SAD): Macrometer-GPS-Surveying Demonstrated at Montgomery County and SLAC, (Demonstriranje mjerenja s Macrometrom u Montgomery County i SLAC)

G. Beutler, J. Gervaise, W. Gurtner, M. Mayoud (Švicarska): Testing of GPS on the CERN-LEP Control Network, (Testiranje GPS-a na kontrolnoj mreži CERN-LEP)

B. Hofmann-Wellendorf, B. Remondi (Austrija, SAD): Determination of Moving Platform Using GPS, (Određivanje položaja pomične platforme upotrebom GPS-a)

B. Eissfeller (Zapadna Njemačka): The Estimation of Orthometric Heights from GPS Baseline Vectors Using Gravity Field Information and Least-Squares Collocation, (Ocjena ortometrijskih visina iz vektora GPS-a korištenjem informacija o gravitacionom polju i metode kolokacije)

Na simpoziju samo nekoliko referata nije bilo izloženo, jer njihovi autori nisu bili prisutni.

Po malom broju održanih referata na ovom znanstvenom skupu koji su promatrali problem klasičnih doplerovskih mjerenja pomoću sistema satelita TRANSIT i NOVA može se ustvrditi da takva vrsta mjerenja više ne interesira geodetske znanstvene radnike, kao što je to bilo pred 5 ili 10 godina. Međutim, kao što je to rekao glavni organizator ovog internacionalnog znanstvenog skupa prof. dr Welsch u svojoj završnoj riječi ne treba svoje stare doplerovske prijemnike odbaciti sve dok se ne unaprijedi Globalni pozicioni sistem (GPS).

O Globalnom pozicionom sistemu (GPS) bilo je najviše referata. To je sada naj-interesantniji dio koji zaokuplja pažnju geodetskih znanstvenih radnika u čitavom svijetu. Naime, želja znanstvenika je da što više doprinesu razvoju toga velikog projekta u koji su već do sada uložena velika financijska sredstva. Takmičenje raznih velikih kompanija u svijetu osigurat će najbolje i najsuvremenije instrumente — uređaje za opažanje, a doprinos znanstvenika bit će u sve boljim obradama podataka mjerenja uz pomoć najsuvremenijih kompjutera. Neki su autori već išli tako daleko da su iz svojih mjerenja izvlačili i milimetre i pored toga što većina znanstvenika je mišljenja da se u sadašnjem trenutku može s Globalnim pozicionim sistemom postići točnost koordinatnih razlika od jednog ili više centimetara.

Drugo područje koje s nešto manje pažnje zaokuplja geodetske znanstvenike je područje primjene inercijalnih mjernih sistema u geodetskim radovima. Danas se pomoću ovih najsuvremenijih geodetskih mjernih uređaja postiže točnost prema rezultatima nekih znanstvenika od nekoliko centimetara, a kod nekih se to kreće oko nekoliko decimetara. Sigurno će u budućnosti takovi uređaji pokazati svu svoju praktičnost, ekonomičnost i potrebnu točnost rada.

Zemlje u razvoju su i na ovom skupu pokazale da su zainteresirane za transfer ove najsuvremenije tehnologije i njenu primjenu u geodetskim radovima na uspostavljanju njihovih nacionalnih osnovnih mreža geodetskih točaka. Zbog toga bi se i u našoj zemlji trebalo više pažnje posvetiti ovom području geodetske znanosti da bi mogli pomoći ostalim nesvrstanim zemljama i da bi naša geodetska operativa mogla preuzimati velike geodetske radove u inozemstvu.

Na simpoziju se nisu dijelili pisani materijali, ali će prema obećanju organizatora Zbornik radova s ovog simpozija biti uskoro tiskan i poslan svim učenicima.

Na svršetku simpozija zaključeno je da treba češće organizirati ovakve korisne skupove koji pomažu unaprijeđenju geodetskih mjerenja i njihove obrade.

M. Solarić

POSEBAN ZNAČAJ 5. SUSRETA GEODETSKIH STRUČNJAKA DALMACIJE

U Supetru na otoku Braču, 24. i 25. ožujka 1984. godine održan je jedan u nizu, svake godine uobičajenih susreta geodeta Dalmacije. Najblaže rečeno, bilo bi nepravедno toj vrijednoj inicijativi ne posvetiti dužnu pažnju, jer skup je bio posvećen jednom značajnom geodetskom jubileju a to je 100. godišnjica (1883) organiziranog rada geodetske službe u tom dijelu SR Hrvatske.

Nema tome tako dugo što je svjetska asocijacija geometara FIG-a a posebno njeni sjeverno i srednje evropski članovi, raspisala opće geodetski proglas u kojem moli sve geodetske stručnjake starije generacije da svoja sjećanja i materijalne dokaze, koje eventualno posjeduje, sakupe i pruže kao dragocijeni materijal, radi povjesne obrade organizirane geodetske djelatnosti kao svojevrsne komponente razvoja evropske civilizacije u vrijeme počinjanja katastarskih izmjera u Evropi.

24. svibnja 1985. godine održan je u organizaciji Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti (JAZU) znanstveni skup u Dubrovniku o demografskoj povijesti Balkanskog poluotoka. Povjesno demografska istraživanja u razvoju stanovništva tog dijela Evrope, povjesna urbanizacije i silaska čovjeka u nizine, utvrđivane su za vrijeme od 1780. godine na ovamo, kroz čitava dva stoljeća, uz ostalo i iz najsigurnijih dokumenata, tzv. »turskih katastarskih knjiga«, za kojih se postojanje do sada i nije znalo (ili marilo?).

Na tome skupu, kojem su bili uz evropske prisutni i znanstvenici i s drugih kontinenata izneseno je da su ti »katastarski popisi« obavljeni više nego ozbiljno i da se njihovi podaci mogu uzeti s »apsolutnom vjerovatnošću« i da su oni omogućili demografima da se spoznaju o jugoslavenskom stanovništvu može pomaknuti i nekoliko stotina godina unazad.

Ovaj je uvod učinjen kako bi se dao veći naglasak vrijednom radu dalmatinskih geodeta, koji su prilikom ovog 5. susreta u Supetru na Braču izdali priručno izdanje u ciklostil tehničar formata A4 sa 125 stranica podataka o stanjima koja proizlaze iz stogodišnjice organiziranog djelovanja katastarske službe Dalmacije, kao i faktogra-

fiju dijela današnjeg stanja u općinskim organima uprave nadležnih za geodetske poslove i organizacijama geodetskog udruženog rada na području od Zadra do Dubrovnika.

Svi prigovori pojedinaca da navedeno izdanje imade nedostataka (kompozicija rada, jezik i stil) su izvan svake sumnje promašeni, jer je za takvo djelo potreban veliki pojedinačni i kolektivni napor, intelektualne i materijalne naravi, posebno kada se znađe činjenica da se od zajednice za ovakvu vrstu rada danas teško ili čak nikako ne mogu dobiti sredstva a volonterski rad postaje prava utopija.

U opisanoj knjizi koja nosi naziv: »PRILOZI ZA PUBLIKACIJU 100 GODINA KATASTRA U DALMACIJI, 1883—1983.« iznijeti su materijali i podaci o katastru zemljišta i zemljišniku, organima katastarske službe, geodetskim radovima u Dalmaciji, o likvidaciji agrarnih odnosa u Dalmaciji, katastarskoj izmjeri Dalmacije do Drugog svjetskog rata, tečaju za geodetske pomoćnike održanom 1945/1946 u Splitu. Nadalje dani su povjesni i suvremeni podaci o stanju geodetsko katastarske djelatnosti organa uprave nadležnih za geodetske poslove u općinama Benkovac, Biograd na moru, Brač, Drniš, Dubrovnik, Hvar, Imotski, Knin, Korčula, Makarska, Metković, Obrovac, Omiš, Sinj, Split, Šibenik, Trogir, Vis, Vrgorac i Zadar.

Kao zasebna cjelina obrađeni su podaci o geodetskim radnim organizacijama udruženog rada i to Geoprojektu, Zavodu za izmjeru zemljišta, Hidrografskom institutu u Splitu te Geodetu iz Dubrovnika.

Ako bismo nabrajali detaljistički sadržaj opisanog izdanja, trebalo bi navesti da se u knjizi mogu naći podaci o najstarijim katastarskim planovima Dalmacije iz XIV stoljeća, radovima na reambulaciji i revizija katastarskih podataka, odnosima Dalmacije i Beča u toku provođenja prve »stabilne katastarske« izmjere, ljestvicama katastarskog prihoda dalmatinskih krajeva, starim zakonima i propisima koji su na svoj način dodirivali geodetsku službu. Dan je nadalje djelomični popis geodetskih stručnjaka stranaca i našijenaca koji su radili u Dalmaciji tokom XIX i XX stoljeća, te podaci o agrarnim odnosima i njihovoj likvidaciji nakon Prvog svjetskog rata, o arhivskoj službi u Zadru i Splitu, o specifičnostima dalmatinskih međaša »konfina«, interesantnostima geodetsko katastarske službe na dalmatinskim otocima, gorštackim osebina ljudi i katastra dalmatinske Zagore.

Dakle, radi se bez sumnje o vrlo vrijednom materijalu kojeg je daljijm istraživanjem potrebno obogaćivati. Podaci su još »živi« i za ovaj čas su srećom još na dohvata ruke i uz određeni trud koji neće biti malen ni lagan, potrebno je za njima posegnuti.

Dalmatinski arhivi su riznica geodetskog bogatstva. Zadarski povjesni Arhiv čuva izvorne karte tzv. »Grimanijeve mape« koje prikazuju katastarsku izmjeru dijela područja između Biograda i Zadra. Ta tzv. »Grimanijeva« izmjera izvedena je prije izmjere za stabilni katastar kojeg je izradila bivša austrijska administracija (vojska), dok se osnova, vrijednost i opseg korištenja grimanijeve izmjere još do danas nije istražila.

Nadalje u zadarskom arhivu postoji posebno vrijedan elaborat tzv. »katastar grada Paga« s kartam i planovima pašskog zaljeva a što sve datira još iz vremena Jurja Dalmatinca i kasnije. Koje li su to evropske vrijednosti?

Posebne geodetske značajke sadrže arhivski podaci pohranjeni u Arhivu mapa u Splitu a koji potiču iz doba talijanske okupacije Zadra između dva svjetska rata. Ti podaci još nisu inventarizirani, nisu ni katalogizirani pa prema tome ni istraženi.

Može se ustvrditi s vrlo velikom vjerovatnošću da je splitski arhiv mapa sadržajno bogatiji i stručnije sreden nego onaj istoimeni u Zagrebu i da je organizaciono stariji od njega.

Vrijedno je naglasiti da su za te geodetske materijale strahovali i sami njegovi stvaraoci i organizatori tj. Vojnogeografski institut iz Beča, koji je u datom času već imao i razradenu metodologiju tzv. »spasavanja« materijala, njegovim povlačenjem u Zagreb pa čak i u Grac, za slučaj eventualnog upada (invazije) Talijana na našu obalu.

Smatram da je poželjno i potrebno posebno obraditi (u opisanoj knjizi 5. skupa geodeta Dalmacije je to samo marginalno spomenuto) radove nekadašnjeg »šefa« Ureda za katastar u Dubrovniku, koji je diplomirao geodeziju u Gracu na prijelomu XIX i XX stoljeća, vrijednog geodetskog stručnjaka Aristida VUČETIĆA, koji je kao vrstan poznavalac naše obale od Kotorskog zaljeva pa do Splita i dalmatinskih otoka, geodetski »visoko« zadužio svoje nasljednike.

VUČETIĆ geodet i pomalo filozof, nemiran i neumoran duh izradio je svojevrstan elaborat, odnosno napisao je knjigu od 320 stranica i ilustrirao je s oko 80 geografskih karata koje je osobno izradio. Navedena knjiga još nema svoj pravi naslov jer nije ni izdana ali se brižno i ljubomorno čuva u posjedu obiteljske zbirke VUČETIĆ u Zagrebu i praktički je za širu javnost teško ili nikako dostupna.

Taj naš vrijedni prethodnik, homerolog je u svojoj bujnoj mašti i interpretaciji smjestio Homera i njegova poznata putovanja (Odisejadu) na relacijama oko Dubrovnika i okolnih otoka Mljet, Lastova, Visa, Brača i Korčule.

I ovom prilikom rado se prisjećam, (na ulaznim vratima splitskog Arhiva mapa istaknuto uokvirenih) stihova iz Homerove Ilijade. Čijom su pobudom tamo istaknuti?

Poznavatelj Ilijade izabrao je iz nje stihove pjevanja koji neumitno prisjećaju na geodetsku svagdašnjicu, kad kažu:

- »Nek prekrasan izabere dio, od jutara pedeset
Polovina vinograd nek je, a druga polovina oranica, bez grmlja čista«.
- »Kad čovjeka dva zbog međe se svađati stanu,
Mjeru držeći u ruci na zajedničkom polju,
Na malom prostoru pru se zbog jednakog dijela oni«.
- »Ona uzmaknu te crni i veliki kamen čvrstom pograbi rukom,
Hrapav što na polju ležace ondje,
Ljudi ga metnuše nekad, da međa oranici bude«.

Zaista je bogata i interesantna i posebno lijepa geodetska povijest Dalmacije. Iz tih razloga ovaj prvi pokušaj predočen na 5. susretu geodeta Dalmacije vrijedan je poticaj kojeg treba nastaviti i kojeg se nije smjelo ni moglo prešutjeti.

M. Božićnik

GEODETSKA SKICA OTOKA PAGA

Iako je stoljećima bio pod jurisdikcijom zadarske administracije kao jednog od glavnih dalmatinskih upravnih središta, iako su mnoge pravne norme važeće za Dalmaciju imale svoje odraze na neposredni život Paga, on je ipak prema svojim osobinama i regionalnoj pripadnosti, uvijek bio dio Hrvatskog Primorja.

Ono što je na Pagu zeleno i što je uspjelo da nikne iz zemlje, sakrilo se je u zaštićenu i od vjetrometine na sigurnu zapadnu obalu. No i toga je vrlo malo, tek nešto do 10% površine cijelog otoka. Kao noževima isječena kamena obala i njena površina sakriva poneku oazu mirisnih trava kojom paške ovce aromatiziraju svoje mlijeko, iz kojeg se pravi poznati paški sir. I te su trave takve da ovce s njih više ližu sok nego li se hrane iz suncem ispečene stabljike. No za to su te trave osobito privlačnog mirisa kada se nađu u paškoj travarici.

Prema jednoj, uvjeren sam još danas najtočnijoj poljoprivrednoj statistici, dobivenoj na osnovi prvotne grafičke katastarske izmjere za izradu stabilnog katastra zemljišta iz 1812. godine, tih je pašnjaka tada bilo 23.566 hektara od 28.355 hektara ukupno obradivih površina otoka Paga, uključujući u njih i površine pod šumom. To je jedna od značajnih slika Paga, ti njegovi pašnjaci. Oni su ujedno i veliki dio njegove povijesti, moglo bi se reći da su uz paške solane zapravo i njegov najvažniji dio, kada je u pitanju gospodarstvo i privredna djelatnost otoka. Vazilo je to barem sve do u nedaleku prošlost, dok se nije pojavio turizam.

S Velebita prekrasno, s jadranske magistrale vrlo uočljivo a na samom otoku izvanredno osjećajno, vide se uredno složene gromače suhozidova pravilno naslaganog kamena koji oblikuje velike zemljišne površine pravilnih i nepravilnih čestica pod pašnjacima, često prostirućih se od jedne do druge strane otoka, od mora do mora, preko mjesecu sličnih paških hrptova, čestice često i preko stotine hektara površine velike.

To je ono što došljak vidi. Međutim ono što se ne vidi i danas već manje znade, to je rezultat ravno 800-godišnje borbe paškog seljaka-kmeta-težaka, za taj svoj pašnjak, za taj svoj kamen.

A evo kako je tekla povijest tih pašnjaka u kojoj su dobrim dijelom sačuvani nedvojbeno i tragovi našeg mjerništva (tako je u ono vrijeme bila nazivana geodezija), jer se je i ovdje radilo o zemljištu, o kulturama zemljišta, o njegovim oblicima, o njegovoj evidenciji i čuvanju tih podataka. Aktualnost svega toga nije nikada jenjavala pa ni danas a tako ni prije jednog, ni prije tri, ni pet, pa ni prije osam stoljeća unazad. Odnosi su se prilagođivali (posebno to važi danas), društveno ekonomskim i političkim zbivanjima, kako kod nas tako i prilikama u Pagu okolnom svijetu. Tako je bilo:

- 1244. godine Pažani su spasili život tadanjem hrvatsko-ugarskom Kralju Beli IV, potukavši kod Otoka Raba njegove progonitelje Tatare. U znak zahvalnosti za to, Bela IV darovao je Pažanima sve zemljište otoka Paga (osim Novalje i Luna) u apsolutno i trajnom vlasništvo. Mogli bi se danas zapitati, kojim je pravom jedan Madžar poklanjao Hrvatima hrvatsku zemlju. Čudne li povjesne igre. Novalja i Lun pripadali su već tada plemićkim porodicama otoka Raba, pa tako i paška katastarska općina Lun i danas pripada upravno pod susjednu općinu Rab. Spoznaja o, na takav način stečenim pravima na svo zemljište otoka Paga bila je životno utkana i stoljetna životna filozofija pašskog seljaka-težaka, kroz svih minulih osamstotina godina, sve do današnjih dana.
- 1351. godine, Pag je potpao pod mletačku republiku. Ona i nadalje ostavlja Pažanima pašnjake na uživanje, tražeći od njih godišnje danak od 300 dukata, kojeg su oni plaćali svim vlastodržcima sve tamo do 1823. godine, tj. sve do prve katastarske izmjere za stabilni katastar, odnosno još koju godinu duže, sve dok nije bio utvrđen katastarski prihod kao osnovica za oporezivanje od poljoprivredne djelatnosti.
Sve pašnjačke površine od Novalje pa do otoka Vira na jug uživali su svi stanovnici otoka, svi su imali pravo na sve, sva je zemlja bila svačija bez obzira na mjesto stanovanja.
- 1450. godine, na zahtjev Pažana, mletački dužd Foscarini odobrio je radi čuvanja i zaštite pašnjačkih površina, njihovu diobu. Dioba se je obavljala svake desete godine i to površinski prema ključu: 1/2 pučanima a druga plemićima. Diobe su izvedene pod geslom: »Ništa se tom diobom Pažanima ne daruje, dijeli se paško zemljište prema njihovom vlastitom zahtjevu.«
Takva dioba obnavljala se je punih 350 godina i posljedni puta je obnovljena 1801. godine. Stanje diobe i najveći dio fizičkih međa ostao je do danas nepromjenjen. Divne li trajnosti!
- 1817. godine, na preporuku i odobrenje cesarsko kraljevske vlasti, pašnjaci su omeđeni i danas vidljivim, za taj goli krš vrlo dekorativnim suhozidovima (gromačama). Bilo je poslije drugog svjetskog rata i nerazumnih htijenja da se te gromače poruše. Gromačama ograđene parcele najidealnije su terenske konfiguracije za »pregonsko« pašaranje, stvorene ljudskom rukom i nevjerojatnom upornošću i trudom, kojeg današnji čovjek više i ne poznaje. Koje li suprotnosti kada se pri novoj diobi pašnjaka gromači suprostavi međa od bodljikave žice.
- 1823. godine, nakon dovršene prve katastarske izmjere za izradu stabilnog katastra, nastala je izvjesna pomutnja. Postavljala su se pitanja, ne znače li novo osnovane granice katastarskih općina (kojih na cijelom otoku imade samo šest), poremećaj u pravu vlasništva, odnosno prava korištenja pašnjaka svim zaseocima na otoku. Međutim i bez obzira na granice katastarskih općina, sva prava, svih, ostala su i na dalje netaknuta. Pokušana je te godine i ponovna dioba pašnjaka uz priznavanje individualnih vlasničkih prava na određene površine pašnjaka, no zbog pomanjkanja sloge do takve diobe nije došlo.
- 1863. godine, zbog desetogodišnjeg zaostatka plaćanja danka, postojala je stvarna opasnost, da se izvlaste svi Pažani s pašnjačkih površina, ali je car Franjo Josip 1873. godine oprostio Pažanima sav dug i ukinuo daljnje plaćanja danka.
- 1976. godine, na osnovi posebnog zakona o diobi obradivih općinskih zemljišta, izglasana je u višeću općine Pag ponovno odluka o diobi pašnjaka ali je rezultat bio isti kao i onaj iz 1823. godine. Razlog: nesloga. Sve je to ponovno opet pokušano 1907. i 1912. godine, ali opet bezuspješno.
- 1925. godine, podijeljen je dio pašnjaka, ali nisu sačinjeni geodetski elaborati. Pomanjkanje mjernika u Dalmaciji bila je »rak rana« u rješavanju problema izazvanih diobama općinskih obradivih zemljišta, pa tako i paških pašnjaka. Tragovi

su toliko očiti, da se još i danas održavaju u dalmatinskim i primorskim zvaničnim evidencijama o zemljištima, što osjećaju mnoge naše općinske geodetske službe na obali.

Prošao je i drugi svjetski rat. Zakonski propisi i novo nastupajući društveno politički i društveno ekonomski odnosi, mijenjaju pristup i poimanje o pravu na zemljište obostrano. Kako na strani društva (vlasti) tako i kod pojedinaca, korisnika zemljišta. Donose se novi sistemski zakoni iz tog područja života, određuju se maksimumi koliko obradivog zemljišta može imati jedno poljoprivredno domaćinstvo, stvaraju se seljačke i poljoprivredne radne zadruge, koje se ali brzo i osipaju. Pravni odnosi na zemljištu nastali iz takvih promjena, kompliciraju se.

A danas? Danas čitamo oglas na općinskoj zgradi kojim se pozivaju svi zainteresirani da u propisanim rokovima podnesu zahtjeve radi priznanja prava vlasništva na pašnjačkim površinama, uz provedbu određene pravne procedure.

Eto danas nakon pređenih osamstotina godina, kao da se okončava proces te borbe za održavanje na paškim pašnjacima i za priznavanje prava vlasništva nad njima. Ali eto, to je ujedno i jedan dio te životne farse. Događa se to u vrijeme kada se iz drugih razloga sve više napušta zemljište, kada za te pašnjačke površine opada ekonomski interes pojedinaca. Kako će se tome danas prilagoditi društvo, o tome će suditi budućnost. Život mijenja ljudske navike, pa je to neizbježno i u slučaju paških pašnjaka. Umjesto ovaca, nagrizaju ih drugi interesi — što više novaca izbiti iz tog kamena, koji se u svom priobalju oblikuje u turističku Meku.

Nisam siguran da ikoja općina u Hrvatskoj imađe tako izrazito geodetski povijesno intoniran tehnički dokument, kakav postoji za grad Pag u Historijskom arhivu u Zadru. Glasi: »Copia dell catastro delle proprieta pubbliche in PAGA — anno 1542«. To je dokument koji dokazuje da je grad Pag imao osnovanu organiziranu evidenciju čestica i kuća u doba njegove obnovljene izgradnje, u vrijeme kada mu je osebujna ličnost Jurja Dalmatinca dala osnovu za njegov razvoj. Pažani su u sjećanju na 500. obljetnicu njegove smrti, u sklopu patricijskih zgrada na lijepom prostranom i poznatom paškom trgu, kojeg je arhitektura djelo ruku njegovih učenika, podigli lijep spomenik.

Nadalje postoji u istome Arhivu u Zadru prekrasna zbirka geodetskih, u stvari katastarskih planova iz 1808. godine, nastalih nešto kasnije nego što su to poznate Grimmanijeve mape sjeverne Dalmacije (Benkovac, Biograd i dr.) a ranije od katastarskih planova prve grafičke katastarske izmjere za stabilni katastar.

U takvoj jednoj mapi koja nosi ime: »Disegno topografico della valle di Pago« potpisane od autora Francesca Zavorea, ing. in cako, 1808, možemo promatrati mjernički nacrt u kojem je povezan smisao za mjerničku tehniku i umjetničke efekte svojstvene onom vremenu. Iz tog nacrtu možemo vidjeti, da su paške solane 1808. godine kao zlatan rudnik bile u privatnom vlasništvu cca 200 vlasnika. Kasnije su sve one prodane u državni erar, koji je od soli sebi stvorio državni monopol.

Ovakvi geodetski dokumenti vrijedni su podaci najviše kategorije za nacionalnu povijest. U svijetu takve raritete posebno publiciraju kao svojevrsne dokumente, kao dokaz pređenih putova u povijesti naroda.

Prihvatljiva je tvrdnja da Pag nije bogati otok. To se je do sada odražavalo i na obnovi stare autrougarske grafičke katastarske izmjere iz 1823. godine. Nešto vrlo malo, oko 100 hektara nesistematske katastarske izmjere obnovljeno je u samom mjestu Pagu, u Poveljanama i u Mandri.

Međutim Novalja, ona kao da je bila oduvijek nešto posebno spretnija od ostalih paških naselja, u svim inicijativama, kada se god radilo o nekoj akciji vezanoj uz opći napredak. Novalja imađe 320 hektara obnovljene katastarske numeričke izmjere sa čak obnovljenom zemljišnom knjigom. Paradoks je to upornosti, o čemu je vriedno i geodetski razmisliti. Kada se je obnavljala katastarska izmjera Novalje, za osjetljivo veliki broj katastarskih čestica nije bilo moguće utvrditi katastarskog posjednika. Kada se je međutim obnavljala zemljišna knjiga, zainteresirani vlasnici dolazili su zastupati svoje pravne interese na zemljištu, i bez posebnog poziva. Dolazili su čak iz Amerike i Australije i svih drugih gradova Jugoslavije, gdje redovito žive. Kakva li je to tajna veza radila kada je trebalo pozivati stranke a za koje inače skoro nitko ne znade pravu adresu stanovanja? Kako mi tu geodeti inače postupamo kada je u pitanju interes provedbe katastarske izmjere?

Za klasičnu katastarsku izmjeru naselja na otoku Pagu važi ona: »Pokrij se koliko možeš, koliko je veliki pokrivač«. Utješna je spoznaja da se od 1981. godine priprema cca 600 hektara obnove katastarske izmjere, tog grada Jurja Dalmatinca i njegove šire okolice, a koja se sada 1985. godine izgleda sretno privodi kraju.

Međutim postoji nešto drugo pohvalno u pogledu katastarske izmjere otoka Paga. Pag je za cijeli otok prvi u Hrvatskoj dobio kartu katastarskog sadržaja u mjerilu 1 : 5.000. Podaci takve izmjere mogu vrlo dobro poslužiti kao nadgradnja u mnogim tehničkim, pravnim, agrarnim radnjama a posebno kao pomoć opisanoj težnji pašskog težaka, da pravno riješi pitanje vlasništva nad svojim pošnjacima, jer su oni sada i geodetski katastarsko točno definirani. S obzirom na vrlo karakteristična obilježja suhozidova u kršu i na taj način obilježenih pašnjaka, nisu oni prije zračnog snimanja ni trebali biti fotosignalizirani. Sve je bilo jasno i vidljivo.

Inače su ti katastarski planovi 1 : 5.000 kao i prateća osnovna državna karta 1 : 5.000 otoka Paga, u pogledu izrade, nešto sumornijeg izgleda, kao da im nedostaje neke svježine, uobičajene i svojstvene toj vrsti geodetskih proizvoda.

Nije bitno tko je prvi podijelio kuglu a prema tome i zemlju na zamišljene linije koje se zovu meridijani i paralele, ali je vrijedno znati da jedna takova značajna linija zamišljena kao 15. meridijan, prolazi i da je fizički obilježena baš na otoku Pagu.

Osim što predstavlja razgraničenje vremenskih zona, utvrđenih rimskom konvencijom iz 1883. godine i u vezi nje uvedenog srednjeevropskog vremena dogovorenim 1888. godine u Budimpešti, 15. meridijan kod nas u Hrvatskoj imade i posebno značenje, jer u zvaničnoj Gauss-Krügerovoj kartografskoj projekciji predstavlja doirni meridijan i središte 5. projekcionog sustava.

Možda mi toj činjenici kao domaći geodeti i nismo posvećivali neku posebnu pažnju, ali eto imade naših geodetskih kolega iz stranog svijeta, koji su se putujući svijetom plemenitih misli, pobuda i otvorenih očiju, kada su se zaustavili na otoku Pagu nasuprot veličanstvenih »paških vratiju« osjetili ponukani da o tome geodetski prozbore. Ne samo da se dive ljepotama pašskog zaljeva i nasuprot njima divovskom kamenom zidu Velebita, dosjetili su se da je sve to moguće povezati i s prisutnim prolaskom 15. meridijana na tome mjestu.

Slušajući igrom slučajnosti 1972. godine glas nepoznatog reportera na radio Zagrebu kako se žali preko radio valova na izvjesnu nepažnju prema učinjenom poklonu austrijskih geodeta općini Pag, a koji se poklon eto ne iskorištava već leži negdje na tavanu općinske zgrade u Pagu, bio mi je to svojevrsni znak za akciju.

Ponukan nekim unutarnjim nemirom, kao i inače zaljubljenik otoka Paga i njegovog surovog kamena, pokušao sam se kolegijalnom upornošću približiti ostvarenju ideje i želje austrijskih kolega geodeta iz mjesta Gmünda, da se na otoku Pagu geodetski obilježi 15. meridijan.

Na udaljenosti 6 kilometara od pašskog hotela Bellevue a ispod Sv. Vida najvišeg vrha na otoku Pagu, (na moru i na otocima kao da se svi najviši vrhovi zovu imenom Sv. Vida, jer se sa njih bez sumnje daleko vidi), na cesti prema Novalji, geodeti iz riječkog Geodetskog zavoda materijalizirali su na obali pravac 15. meridijana. I odmah nakon toga, kojeg li slučaja, Sv. Ilija gromovnik je jednim spretnim udarcem groma razbio sve te oznake, razbivši njihovu željeznu stabilizaciju, ostavivši iza sebe samo gar ljutnje, kao trag svoje nebeske snage i vatre.

Što se tiče poklona austrijskih geodeta posvećenog 15. meridijanu na tom prirodno prekrasno izabranom mjestu, vrijedno je spomenuti slijedeće: On se sastoji iz:

- crne mramorne ploče s postamentom, na kojem je isklesan obris jadranske obale i otok, s obilježenim tragom 15. meridijana i s natpisom: »15° istočne geografske dužine — 12 sati srednjeevropskog vremena po suncu«. Na postavljenoj podnožju piše dalje: »Meridijanski kamen postavljen je 1970. godine uz zajedničke napore općine Gmünd u Austriji, Saveza sindikata radnika Austrije i općine Pag.
- jednog busolnog teodolita starije proizvodnje,
- atraktivnog sunčanog sata od bakra i mesinga izrađenog u Švedskoj.

Taj sat bi trebao pokazivati pravo sunčano vrijeme a sastoji se iz dva međusobno pod pravim kutom postavljena kruga. Kroz središte jednog, metalni dijametar

predstavlja pravac sjever-jug, odnosno u ovome slučaju pravac 15. meridijana. Strelica tog dijametra trebala bi pokazivati pravo sunčano vrijeme od četiri sata u jutro do osam sati u večer.

Iz opravdanih strahovanja, da bi opisani sat kada bi bio ugrađen u opisanom postamentu nezaštićen postao žrtvom huliganskog bijesa, on nije ni montiran. Međutim mi geodeti treba da to znamo i da se barem na taj način zahvalimo austrijskim kolegama, ovim malim napisom.

Oko ovako obilježenog 15. meridijana, riječki arhitekt Sila riješio je njegov okoliš. Projektirao je rotundu šest metara široku, koja je izvedena u prikladnoj sirovoj obradi pašskog kamena što se sve prekrasno uklapa u okoliš paškog zaljeva.

A da su se u svemu tome mnogo založili naši geodetski kolege iz paškog katastra zemljišta, nije potrebno ni spominjati. Oni su u postavljanju tako obilježenog meridijana dali svoj veliki doprinos. I njima posebna hvala i priznanja za to.

Razgovarajući kasnije s austrijskim kolegama koji su taj, za Pag i turistički značajan objekat inicirali, poklonili i pomogli postaviti, oni su kao udruženi članovi austrijskog društva »Prijatelji svjetskog prostora«, ostvarili isto tako plemenit poduhvat tj. geodetsko obilježavanje 15. meridijana još u Austriji (Gmünd), u Italiji (Catanija), u Švedskoj (Motala) i u Kongu (Leopoldvill — sada Kinšasa).

Zaista skoro nevjerovatna ambicija i želja i simpatično otvaranje geodetskih prozora u svijet. Kroz to i naš geodetski život postoje ljepši, sadržajni. Treba to znati cijeliti.

M. Božićnik