

**SAVJETOVANJE »KATASTAR NEPOKRETNOSTI«, ILIDŽA — SARAJEVO,  
26. I 27. OKTOBRA 1990.**

Sve složeniji odnosi koji nastaju u iskorišćavanju prostora nameću potrebu da se pri uređivanju prostora uzimaju u obzir sadašnje i buduće potrebe. Da bi se moglo pristupiti planiranju i uređivanju prostora, neophodni su mnogobrojni podaci i pokazatelji iz raznih oblasti. Između ostalih značajno mjesto zauzimaju podaci o nekretninama, grafički prikazi o zemljištu i objektima, te numerički podaci o točkama geodetskih mreža i parcelama. S obzirom na značaj i ulogu geodetskih podataka Savez geodetskih inženjera i geometara Jugoslavije opredijelio se da pitanju katastra nekretnina posveti posebno savjetovanje.

Savjetovanje je održano 26. i 27. oktobra 1990. godine uz učešće oko 450 geodetskih stručnjaka. Savjetovanje je pratio i jedan broj pravnika i poljoprivrednih stručnjaka koji rade na poslovima premjera i održavanja premjera i uspostavljanja katastra nekretnina.

U 26 referata oslikano je sadašnje stanje, ukazano na slabosti i nedostatke katastra zemljišta i predloženi pravci budućeg razvoja evidencije o nekretninama:

*Marko Gostović:* Katastar i informacioni sistemi o prostoru u svetu

*Marijan Božićnik:* Koordinatni odnosno pravni katastar zemljišta

*Vladimir Lukić:* Racionalizacija uspostave katastra nekretnina

*Slobodanka Georgijev:* Osnova premjera na teritoriju grada Beograda

*Slobodan Bubalo i Branko Vučićević:* Pripreme podataka za izradu osnovnog lista nepokretnosti u cilju izlaganja na javni uvid podataka premera i katastarskog klasiranja zemljišta i utvrđivanje prava na nekretninama

*Miljenko Lapaine i Nedjeljko Frančula:* Prilog ocjeni točnosti pri afinoj transformaciji

*Milorad Krasojević:* Uspostavljanje katastra nepokretnosti

*Branko Vučićević:* Osnove za izradu katastra nepokretnosti nakon donošenja zakona o katastru nepokretnosti i upisima prava na nepokretnostima

*Đorđe Ivković:* O stanju i problemima u uspostavi katastra nekretnina

*Zvonimir Kljukević i Miodrag Vlajkov:* Prilog analizi obima radova koji pretihode izradi katastra nepokretnosti u opštini Zrenjanin

*Radmila Paunić:* Održavanje katastarskog operata

*Njegoslav Vukotić:* Uloga stanja i sadržaja katastra nekretnina u uređenju zemljišta

*Boro Risteovski:* Stanje u oblasti premera i evidencija o nepokretnostima u SR Makedoniji

*B. Miličević:* Nužnost revizije katastarskih kultura pri ustrojavanju katastra nepokretnosti i upisu prava na nepokretnosti

*Boro Risteovski:* Nekoi rešenja po važećim propisima kako prečka vo održavanjeto na premerot i katastarot na zemljišteto (nedvižnostite)

*Dmitar Đonov:* Izработка i način na održavanjeto na katastarot na zemljišteto za delovi kade nema izvršen premer

*Ljubomir Madžarac:* Podaci izmjere i katastra zemljišta koji se traže u vanparničnom postupku

*Dmitar Đonov:* Primena na podatocite od premerot i katastarot na zemljišteto koi se baraat vo parnična i vanparnična postapka

*Blagoje Tunguz:* Za savremenije i racionalnije korištenje katastra nekretnina

*Toša Ninkov:* Razmatranje problema i mogućnosti prevođenja grafičkih planova u digitalni oblik

*Mirza Muftić i Đorđe Ivković:* Pristup u uvođenju računarske tehnike i tehnologije u katastar nekretnina

*Slavoljub Marinković:* Programski paket za obradu podataka »jedinствена evidencija«

*Drago Puhalić:* Automatizacija geodetske službe kao preduslov razvoja informacijskih sistema

*Janez Kobilica:* Geodetska delatnost i evidencije nekretnina u geoinformacionim sustavima

*Milan Gambelić:* Projektni zadatak — Projekat obeležavanja linije eksproprijacije, izrada predloga za opšti interes i predloga za eksproprijaciju

*Asim Bilajbegović i Miljenko Solarić:* GPS tehnologija u službi izvođenja i održavanja premjera

Opšta ocjena je da sadašnji katastar zemljišta, po svom sadržaju, načinu vođenja i kvalitetu podataka ne obezbjeđuje informacije o prostoru koje mogu biti podloga za bolje gazdovanje čovjekovom okolinom, gazdovanje prirodnom bogatstvom, planiranje i donošenje odluka, te upravljanje na svim nivoima (država — opština) i drugo.

Postojeće evidencije o nekretninama zasnovane su na premjerima različitog porijekla, tačnosti i vremena nastanka, pa kao takve imaju ograničenu upotrebu (evidencija posjeda, vlasništva i fiskalni karakter).

Propisi kojima je uređena ova oblast neprilagođeni su vremenu, tehničkim i tehnološkim mogućnostima izvođenja poslova premjera i izrade katastra nekretnina. Terminologija i definicija pojedinih pojmova ostali su na prvobitnim zakonima kojima je uređivana evidencija o nekretninama na našim prostorima.

Karakteristika sadašnjih evidencija o nekretninama jest da su učinjeni prvi koraci u uvođenju novih tehnologija u prikupljanju i obradi podataka o nekretninama, formiranju banki podataka o nekretninama i njihovom postupnom uključivanju u informacione sisteme o prostoru. Jedna je opšta konstatacija da katastar nije samo fiskalne već i pravne prirode. Stoga je, s obzirom na njegovu interdisciplinarnost, nužno povezivanje geodetske i ostalih srodnih struka, uz naglašeniju primjenu iskustva razvijenih zemalja kada je u pitanju način prikupljanja obrade i vođenja podataka o nekretninama.

Obrazovanje kadrova, uglavnom, nije na nivou sadašnjih potreba i zahtjeva vremena.

Sugestije i prijedlozi izneseni u referatima i diskusijama imaju za cilj promjenu stanja u svim segmentima katastra nekretnina, budući da podaci katastra nekretnina imaju sve značajniju ulogu u raznim oblastima modernog društva i da su ključ za povezivanje informacija iz privrednih i društvenih djelatnosti.

Stoga su prijedlozi usmjereni u pravcu izrade kvalitetnijih geodetskih podloga, kojima će biti omogućeno vođenje koordinatnog katastra zemljišta, dogradnje propisa koji regulišu premjer i katastar nekretnina u skladu sa novim tehnologijama i tehničkim mogućnostima, potrebe preispitivanja pojedinih definicija iz oblasti nekretnina (parcela), uključivanja u evidenciju u katastar nekretnina i onih podataka o nekretninama koje sada vode drugi organi i organizacije, što će evidenciju obogatiti, učiniti je ekonomičnijom i efikasnijom, a time i znatnije proširiti krug korisnika.

Budući da uređenje savremene evidencije o nekretninama zahtijeva angažovanje velikog broja stručnjaka raznih struka i profila i znatna sredstva, te da traje dosta dugo, ukazuje se na potrebu stalnog praćenja stanja primjene novih tehnologija u oblasti katastra nekretnina u razvijenim zemljama i njihove primjene kod nas, u našim uslovima. Pri tome se posebno misli da treba djelovati u pravcu prelaska na automatizovani katastar i sa njim na automatizaciju grafike i time ga učiniti informacionim sistemom u prostoru. To će omogućiti da postane jezgro za formiranje mnogih LIS/GIS koji su zasnovani na parceli.

Polazeći od iznesenog stanja, datih prijedloga, sugestija i diskusija, učesnici savjetovanja donose slijedeće zaključke:

1. Propise kojima se uređuje oblast nekretnina urediti tako da omoguće izvršenje premjera i izradu katastra nekretnina primjerenog sadašnjim zahtjevima vremena i korisnika. S time u vezi terminološke neusklađenosti otkloniti, omogućiti

koordinatno vođenje katastra nekretnina i uskladiti s time pojam parcele. Saveznim propisima utvrditi minimum podataka o evidenciji i minimum standarda za uspostavljanje automatizovanih informacionih sistema iz oblasti geodetske djelatnosti, definisati koordinatni katastar i odrediti na što se naslanja.

2. Da bi katastar izvršio svoju ulogu, neophodno je izvršiti automatizaciju.

Automatizacija podrazumijeva novi kvalitet i mnogobrojne informacije, bolji pristup evidenciji, bolje povezivanje, smanjenje zamornog rada i uštedu u troškovima.

S obzirom na uslove, odmah treba krenuti na automatizaciju numeričkih i opisnih podataka katastarskog operata, a istovremeno vršiti pripremu za automatizaciju grafičkog dijela operata.

3. Da bi se ušlo u modernizaciju katastra nekretnina, neophodni su preduslovi:

— odgovarajuća informatička tehnologija,

— osposobljavanje kadrova i

— odgovarajuća školska infrastruktura koja će obezbijediti razvoj obrazovanja.

4. Za radove od interesa za državu neophodno je obezbijediti stalan i kvalitetan izvor sredstava. S obzirom na velik interes za korišćenje podacima katastra, finansiranje, zavisno od interesa, treba da bude obezbijeđeno na nivoima Jugoslavije, republike, opština i pojedinih korisnika. Ovo podrazumijeva prethodno utvrđivanje sadržaja baze podataka za koje su zainteresirani navedeni subjekti.

5. Učesnici savjetovanja smatraju neophodnim da savezni organ, zajedno sa republičkim organima uprave nadležnima za geodetske poslove, a u saradnji sa Savezom geodetskih inženjera i geometara Jugoslavije, naučnim i školskim ustanovama, te preduzećima koje se bave poslovima iz ove oblasti obrazuju stručno tijelo, sastavljeno od jugoslovenskih eksperata, koje će izraditi detaljnu koncepciju razvoja premjera i prikaza premjera u što kraćem roku.

*Učesnici savjetovanja*

## 8. SUSRET GEODETA HRVATSKE, OPATIJA 15. — 18. 11. 1990.

Ugodno je i korisno bilo geodetski doživjeti Opatiju prilikom održavanja 8. susreta geodeta Hrvatske koncem mjeseca studenog 1990. godine.

Ako se istakne da je pri ulasku u Opatiju bila transparentno iznad i preko glavne prometnice izražena dobrodošlica svim geodetskim stručnjacima iz Hrvatske, a da je pri rastanku u Kristalnoj dvorani poznatog opatijskog hotela »Kvarner« bilo prisutno više od tisuću gostiju na svečanoj večeri i prigodnom plesu, može se sa sigurnošću ustvrditi da su riječki kolege uspješno svladali svoj organizacijski zadatak i program.

Susreti geodeta Hrvatske održavaju se prema određenom organizacijskom redoslijedu svake druge ili treće godine. Do sada su održani slijedeći susreti s odgovarajućim tematikama:

1. 1973. godine na Plitvičkim jezerima,
2. 1976. godine u Trogiru (Problemi geodetskog školstva u Hrvatskoj),
3. 1978. godine u Poreču (Katastar — veza čovjeka i prostora),
4. 1981. godine u Osijeku (Prostorni informacijski sustavi),
5. 1984. godine u Varaždinskim Toplicama (Komasacija zemljišta u Hrvatskoj),
6. 1986. godine na Plitvičkim jezerima (Geodezija u planiranju i organizaciji prostora u cilju očuvanja čovjekove okoline),
7. 1988. godine u Trogiru (Mogućnosti automatske obrade podataka katastra zemljišta na području R Hrvatske).

Ovaj 8. susret geodeta Hrvatske, održan u Opatiji od 16. do 18. studenog 1990. godine, organiziran je pod motom: »STANJE I RAZVOJ EVIDENCIJA PROSTORA U HRVATSKOJ«.

Stručni dio Susreta (Savjetovanja) obuhvatio je izlaganja slijedećih referata i saopćenja:

*Damir Delač:* Analiza stanja geodetske djelatnosti u Hrvatskoj

*Vladimir Mačković:* Evidencije nekretnina — nedostaci i njihovo otklanjanje

*Marijan Božićnik:* Koordinatni odnosno pravni katastar zemljišta

*Zarko Komadina:* Katastarske izmjere na području općine Rijeka  
*Tomaž Banovec:* Uporabna geoinformacijska tehnologija  
*Josip Lončarić:* Kako izgraditi geografski informacijski sistem (GIS)  
*Teodor Fiedler i Branka Capek:* Digitalni model reljefa  
*Branko Petrović:* Projekt rekonstrukcije APC/2  
*Boško Lečić:* Utjecaj komasacije na evidenciju nekretnina u društvenom vlasništvu na primjeru PIK »BELJE«  
*Ivan Fanton:* Katastar zemljišta i informacijski sistemi  
*Zoran Pucić:* Prijedlog za izmjenu zakona o geodetskoj izmjeri i katastru zemljišta

*Komentar o stručnom dijelu 8. susreta (Savjetovanja) u Opatiji*

Svakako je potrebno istaknuti vrijednost i težinu izlaganja prvog referenta dipl. inženjera Damira Delača, direktora Geodetskog zavoda u Rijeci. Imenovani je iznio u svom referatu trenutno stanje geodetske struke u Republici Hrvatskoj, s posebnim osvrtom na stanje postojeće geodetske informatičke baze podataka kao i na katastrofalne posljedice nedovoljne brige u pogledu financiranja geodetskih radova u Republici. Obrazloženo stanje i činjenice ostavili su dojam opravdane zabrinutosti svih prisutnih na Savjetovanju.

U koncepciju Susreta vrlo su spretno ugrađene praktične aktivnosti prikupljanja informacija o prostoru:

1. Uz predavanje profesora Josipa Lončarića iz INA — Infosistema iz Zagreba izvršeno je nekoliko demonstracija i prikaza obrade podataka u sistemu geografskih informatičkih sistema, poznatih pod nazivima GIS i GIZIS.

Uvjeren sam da je to našoj Republici bio prvi zorniji prikaz geodetima kako se geodetska informatika u prikupljanju i obradi podataka mora uklopiti u nove tehnologije i prilagođavati im se.

Aktualnost numeričkih i grafičkih prezentacija iz raznih složenih i jedinstvenih baza podataka obrazložio je vizualnom dokumentacijom »zagrebački đak«, a sada predstavnik velike njemačke informatičke tvrtke »Siemens«, diplomirani kibernetičar Josip Baotić.

2. Organizatorima Susreta uspjelo je organizirati prvu javnu demonstraciju GPS mjerenja na jugoslavenskom prostoru, što je vrijedno da ostane zabilježeno kao povijesni podatak.

Pomoć u mjerenju izveo je, s mnogo truda i pažnje, opet »zagrebački đak« dipl. inž. geodezije Nenad Zorc sa suradnicima iz švicarske geodetske tvrtke Wild, Meyer + Grunder AG, u kojoj je on zaposlen. Vlasnici tvrtke donijeli su u Opatiju 3 prijemnika GPS-sistema s cjelovitom opremom.

Rezultati dobiveni klasičnom izmjerom pomoću distomata u opatijskoj poligonskoj mreži dokumentirani su fantastičnom milimetarskom točnošću idućeg dana GPS-tehnologijom pomoću satelita.

Učesnici 8. susreta geodeta, koji su pokazali poseban interes za novu tehnologiju GPS-mjerenja, ostali su ugodno iznenađeni.

3. Kao gost 8. susreta geodeta sudjelovao je osobno i aktivno u radu programa predsjednik Savezne uprave za mjere i geodeziju Republike Austrije, gospodin dipl. inž. Friedrich HRBEK.

U posebno organiziranom programu uvaženi gost je 14. studenog posjetio Općinsku upravu za katastar i geodetske poslove u Čakovcu, gdje je u računskom centru GIK Međimurje održao zapaženo predavanje o temi: Tehničke i pravne pretpostavke za uspješnu organizaciju i rad objedinjene evidencije katastra zemljišta i zemljišne knjige u Republici Austriji.

Na dan 15. XI. bio je gost Općine Varaždin. Uz posjet i upoznavanje s radom tvrtke Informatičkog inženjeringa, koji svojim uslugama korisno surađuje s Općinskom geodetskom upravom, inženjer HRBEK posjetio je Predsjedništvo Općinskog suda u Varaždinu i Predsjedništvo Gradske skupštine.

16. studenog gost F. Hrbek održao je pred skupom 8. susreta vrijedno predavanje o temi: Način prikupljanja informacija za izgradnju informacijskih sustava i izgradnja odgovarajućih banki podataka u Republici Austriji.

*Zaključak o provedenom 8. susretu geodeta Hrvatske*

Iz rada Susreta mogu se dati slijedeće preporuke za buduće inicijative i aktivnosti:

- geodezija kao struka neće biti egzistencijalno ugrožena ako se svojim stručnim aktivnostima pravovremeno uključi u tokove novih tehnologija i prihvati ih kao svoje;
- prikupljanje informacija o prostoru nije više isključivo geodetska domena rada, već je postalo široko interdisciplinarno;
- klasične geodetske metode rada u prikupljanju informacija o prostoru postale su prespore. Treba ih mijenjati i vezati uz druge tehnologije, danas prisutne u širokoj primjeni;
- na području geoinformatike geodeti još uvijek dominantno vode glavnu riječ; radi se, u ovaj čas, o spretnosti struke i u njoj odgovornih stručnjaka da taj primat i dalje zadrži;
- novodolazećim tehnologijama ne možemo se suprotstavljati jer one ulaze u sve sfere vanjskog pa i unutarnjeg života svakog čovjeka;
- geodeti moraju početi široko informatički misliti i tako se stručno ponašati.

**Odbor za zaključke** ovako je formulirao **zaključke Savjetovanja:**

1. Osnovna namjena svake evidencije o prostoru jest da se državi osiguraju saznanja nad čime je ona država, kako bi mogla što racionalnije gospodariti tim prostorom. Sadašnji izvori evidencija o prostoru u Hrvatskoj — katastar zemljišta i zemljišna knjiga stvaraju i svojom suradnjom održavaju geodetski stručnjaci u takvu su stanju da su njihova osnovna namjena i praktična primjena dovedene u pitanje.
2. Stanje u ovoj djelatnosti može se popraviti jedino tako da se donese cjelovit program obnove postojećih i stvaranje suvremenih evidencija o prostoru, koje će biti na razini evropskih tehnologija za tu vrstu poslova. U tu svrhu potrebno je osigurati:
  - smjernice kako osuvremeniti postojeće evidencije o prostoru u Hrvatskoj i za te poslove odrediti odgovarajuće vremenske parametre,
  - uključivanje postojeće geodetske prakse i geodetskih stručnjaka, koji za tu vrstu poslova pokazuju poseban afinitet, u suvremene tokove informatičkih znanosti i postojeće prakse (npr. GIS i GIZIS),
  - predvidjeti financijska sredstva koja je za te poslove potrebno osigurati u budžetu Republike Hrvatske,
  - predložiti Saboru Republike Hrvatske donošenje novog ili izmjene postojećeg Zakona o geodetskoj izmjeri i katastru zemljišta, kako bi se cjelovitije i uspješnije obuhvatili i rješavali problemi u organiziranju sadašnjih i budućih sistema evidencija o prostoru.
3. Ovako ambiciozan program mogu ostvariti samo dobro obrazovani geodetski stručnjaci, pa se predlaže da se u okviru Republičke uprave za katastar i geodetske poslove osnuju tijela koja će odmah i u bližoj budućnosti koordinirati školovanje budućih geodetskih visoko i srednje obrazovanih kadrova.

Da bi se osposobili, što kvalitetniji geodetski tehničari kao neposredni izvođači i pratioci u ostvarivanju željenog programa, predlaže se Ministarstvu za prosvjetu i kulturu Republike Hrvatske ukidanje verifikacije za školovanje geodetskih tehničara u svim građevinarskim školama. Treba osnovati jednu ili prema potrebi više geodetsko-tehničkih škola u Hrvatskoj. Osnovane škole moraju imati cjelovito i suvremeno obrazovani nastavni kadar, odgovarajući prostor za nastavu i nastavnu opremu. Jedino će takve škole biti sposobne za obrazovanje geodetskih stručnjaka koji će moći surađivati u rješavanju naprijed navedenih problema i opisanih zadataka.

*Marijan Božićnik*

### 23. GEODETSKI DAN, LJUBLJANA 12. I 13. LISTOPADA 1990.

Savez geodeta Slovenije i Ljubljansko geodetsko društvo organizirali su 12. i 13. listopada 1990. u Ljubljani u prostorijama hotela »Lev« 23. geodetski dan slovenskih geodeta.

Tema stručnog savjetovanja bila je »Razvojna strategija geodetske djelatnosti«. Podneseno je ovih 18 referata:

Tomaž Banovec: Neki naglasci razvojne strategije geodetske djelatnosti;  
 Stanko Majcen: Izvršavanje zadataka i upotreba podataka geodetske službe;  
 Rudi Zavrl, Miroslav Crnivec: Statusna i razvojna pitanja Geodetskog zavoda  
 Republike Slovenije;

Peter Sivic: Usmjerenja u geodetskom istraživanju i obrazovanju;  
 Janez Kobilica: Geodetska djelatnost i služba te njihovi korisnici;  
 Marija Bogataj, Samo Drobne: Uloga geodezije u rješavanju ekoloških pro-  
 blema;

Božena Lipej: Geoinformacijske perspektive s ishodištem u geodeziji;  
 Janez Kifnar: Razvoj djelatnosti geodetske službe i geoinformacijski sistemi;  
 Andrej Bilc: Tehnološki razvoj i opremanje Geodetskog zavoda Republike Slo-  
 venije;

Florijan Vodopivec: Novosti u mjernom instrumentariju — teodoliti;

Dušan Kogoj: Stanje razvoja elektronskih daljinomjera;

Bojan Stopar: Električno mjerenje neelektričnih veličina;

Miran Kuhar: Osnove GPS-sistema;

Božo Koler: Automatsko prikupljanje podataka u nivelmanu;

Mateja Rihtaršič: DMR — da ili ne;

Anton Lesar: Vizija razvoja zemljišnog katastra;

Matjaž Hribar, Aleš Šuntar: GIS danas u Sloveniji;

Tomaž Banovec: Geoinformacijska tehnologija UGIT.

Svi referati objavljeni su u Geodetskom vestniku br. 1 iz 1990. godine.

Drugog dana sudionici su mogli birati jedan od ova tri ponuđena programa:

1. Prikaz istraživačkog i stručnog rada Geodetskog odjela Fakulteta za arhitek-  
 turu, građevinarstvo i geodeziju, Instituta za geodeziju i fotogrametriju i Geodet-  
 skog zavoda;

2. Razgledavanje geodetske zbirke u Bogenšperku i geometrijskog središta Slo-  
 venije kraj Vača;

3. Kompariranje daljinomjera na kalibracijskoj bazi u Logatecu.

U okviru 23. geodetskog dana predstavljena je javnosti i knjiga »ROTE in  
 EHIS, analiza, razvoj« autorice Božene Lipej, dipl. inž. Knjiga je nešto proširen  
 magistarski rad, koji je autorica obranila 8. lipnja 1990. na AGG fakultetu u Lju-  
 bljani i stekla naziv magistra prostornog i urbanističkog planiranja.

*Nedjeljko Frančula*

## SAVJETOVANJE O KATASTRU VODOVA

U organizaciji Društva geodeta Slavonije i Baranje »Osijek« održano je 19. 4.  
 1990. godine savjetovanje na temu »Stanje evidencije katastra vodova na području  
 zajednica općina Osijek«. Bila je to prilika za okupljanje i izmjenu iskustava 120  
 stručnjaka geodetske struke, arhitekata, građevinara i vodoprivrednih stručnjaka.  
 Na savjetovanju je izloženo 15 referata, objavljenih u zborniku radova.

Bila je to prilika za »snimanje« stanja katastra vodova na području ZO Osije-  
 ka, za predlaganje novih rješenja, kritiku zakona te upoznavanje s dostignućima  
 geodetske znanosti, koja bi se mogla primijeniti u izradi katastra vodova.

Na osnovi iznijetih prijedloga doneseni su zaključci:

1) Poznavanje točnog položaja voda u prostoru uvjet je pravilnog gospodarenja. Ulo-  
 ga geodetske struke u vođenju te evidencije postaje sve značajnija što je prostor  
 opremljeniji. U vođenju i primjeni te evidencije geodeti surađuju s drugim strukama,  
 te zajedno rade na pravilnom gospodarenju i planiranju prostora.

2) Već današnje razvojne potrebe zahtijevaju od uprava za geodetske i katastarske  
 poslove da se transformiraju u suvremene informatičke centre s potpunom i efikas-  
 nom evidencijom prostora.

3) Snimanje stanja u općinskim upravama za katastar i geodetske poslove pokazalo  
 je da su one u najvećem slučaju u neprikladnim prostorijama za rad i smještaj arhi-  
 ve, instrumentarija i pribora. Osjeća se nedostatak odgovarajućih geodetskih pod-  
 loga. Stanje poligonske i nivelmanske mreže je nezadovoljavajuće. Uprave se koriste

uslugama općinskih centara za automatsku obradu podataka, u kojima kadrovska struktura ne može efikasno odgovoriti suvremenim potrebama geodetske struke i obradi podataka.

4) Republička geodetska uprava Hrvatske nije zadovoljavajuće normativno regulirala poslove na katastru vodova, posebno dio koji se odnosi na izradu operata.

5) Da bi se širok krug korisnika lakše koristio katastrom vodova, predlaže se uvođenje drugačijih prikaza vodova u prostoru od uobičajenih (uvođenje poprečnih presjeka i dr.).

6) Radi veće ekonomičnosti i zaštite čovjekove okoline investitori se upućuju na gradnju galerija za kabele, kao i na izradu pločnika ispod kojih bi se polagali vodovi. Zeleni pojas treba sačuvati od uništenja.

7) Specifičnost područja Slavonije i Baranje jest podzemna cijevna drenaža. Evidencija o njoj trebala bi biti sastavni dio katastra vodova.

Podneseni su ovi referati:

D. Dragojević, R. Rukavina, V. Slivac: Stanje evidencije katastra vodova na području Zajednice općina Osijek

Ž. Buzuk: Razvoj katastra vodova u Osijeku

I. Ivšić: Iskustva u organizaciji i načinu vođenja katastra vodova uz AOP općinog dijela u općini Vinkovci

T. Kučinić: O zakonu i pravilniku o katastru vodova

M. Crnjak, V. Dusparić: Katastar vodova u funkciji prostornog planiranja

Đ. Balić: Neki otvoreni problemi projektiranja, izgradnje i održavanja gradskih komunalnih instalacija

D. Spevak: Katastar podzemne cijevne drenaže, da ili ne?

L. Tadić: Drenaža kao podzemni vod

F. Ambroš: Generalizacija u katastru telefonskih vodova

I. Mikičić: Baze podataka katastra podzemnih vodova i načini njihovog korištenja u katastru Donji Miholjac

I. Fanton, V. Medić: Informacijski sistemi i katastar vodova

M. Solarić: Algoritam programa za automatsko iscertavanje trase dalekovoda i okvira listova ODK 1 : 5000

Đ. Barković, M. Junašević: Operativni poligonski vlak osnova za snimanje vodova

A. Bilajbegović, Ž. Hećimović, R. Meštrović: Univerzalni program za izjednačavanje svih vrsta dvodimenzionalnih mreža i za pojedinačna izjednačenja

M. Junašević, N. Solarić, D. Špoljarić: Određivanje smjernog kuta astronomskim metodama u svakodnevnoj geodetskoj praksi

*Franjo Ambroš*

## GEODETSKA DJELATNOST U BOSNI I HERCEGOVINI

Prvi premjer i evidenciju nekretnina na osnovu premjera u Bosni i Hercegovini izvršila je Austro-Ugarska krajem devetnaestog vijeka. Premjer je vršen grafičkom metodom, a za najveći dio teritorije izrađeni su geodetski planovi u razmjeri 1 : 6250, što je uglavnom zadovoljavalo tadašnje potrebe. Na osnovu tog premjera izrađen je katastar zemljišta (evidencija o posjedu) i zemljišna knjiga (evidencija o vlasništvu). Austrougarski tip zemljišne knjige i katastra zemljišta održao se, uz manje izmjene, do današnjih dana.

Tokom drugog svjetskog rata katastar zemljišta i zemljišna knjiga uništeni su u 24 od ukupno 77 bivših administrativnih srezova Bosne i Hercegovine. Pedesetih godina izvršena je revizija sačuvanog katastarskog operata, a za područja za koja je katastarski operat uništen izrađen je popisni katastar. Budući da podaci premjera na osnovu kojih je urađen katastar zemljišta i zemljišna knjiga, zbog svojih ograničenih mogućnosti, nisu mogli zadovoljiti narasle potrebe u planiranju prostora, projektovanju i građenju, brojnim zahtjevima u oblasti vodoprivrede, poljoprivrede, šumarstva i druge potrebe, Bosna i Hercegovina je 1953. godine pristupila premjeru i uspostavljanju katastra zemljišta na osnovu novog premjera. U periodu od 1953. do 1984. godine izvršen je premjer i uspostavljen katastar zemljišta na površini od 2,500.000 ha.

Time su u Bosni i Hercegovini stvorena dva premjera. Grafički premjer, izvršen u periodu 1880. do 1885. godine, i numerički premjer, koji je završen na 50% teritorije, na osnovu kojeg je izrađen katastar zemljišta. Zavisno od toga koji je premjer u upotrebi i na osnovu kojeg je uređen katastar zemljišta sada imamo tri vrste evidencija o zemljištu. Za područje opština u kojima je premjer izvršen grafičkom metodom imamo katastarski operat starog tipa. Održavanje ovog premjera svedeno je na evidentiranje najneophodnijih promjena na zemljištu. Stoga za područja za koja je na snazi i za koja je u upotrebi ovaj tip evidencije imamo neažurno stanje i premjera i katastra zemljišta. Neusaglašenost katastra zemljišta i premjera sa faktičkim stanjem, po nekim procjenama, kreće se i do 40%.

Za područje opština u kojima je premjer izvršen numeričkim metodama uspostavljen je novi katastar zemljišta. Ovaj se premjer odražava klasičnim metodama rada, a katastarski operat je osavremenjen i održava se pomoću računara. Zavisno od godine izvršavanja premjera i uspostavljanja katastra zemljišta, te stepena osposobljenosti opštinskog organa uprave nadležnog za geodetske poslove različit je stepen ažurnosti premjera i katastra zemljišta. Iz podataka o provedenim promjenama 1988. i 1989. godine za 33 opštine u promjeni je godišnje bilo 5,6% parcela. Međutim, iz podataka dobivenih obnavljanjem premjera procenat promjena je znatno veći.

Treći tip evidencije nekretnina u Bosni i Hercegovini je popisni katastar. Za područja sa popisnim katastrom zemljišta nema pouzdanih podataka o stepenu ažurnosti, ali se pretpostavlja da je znatno veći procenat neusaglašenosti faktičkog stanja sa stanjem evidencije u odnosu na prva dva tipa katastra zemljišta.

Neusaglašenost zemljišne knjige sa faktičkim stanjem još je veća.

Zbog takvog stanja premjera, katastra zemljišta i zemljišne knjige Bosna i Hercegovina je 1984. godine donijela Zakon o premjeru i katastru nekretnina. Zakonom je utvrđen rok od 10 godina da se završi premjer teritorije Republike i uspostavi katastar nekretnina. Katastar nekretnina pored podataka o zemljištu sadrži još i detaljnije podatke o zgradama i dijelovima zgrada — stambenim i poslovnim jedinicama.

Tako se u Bosni i Hercegovini od 1984. godine vrši premjer i uspostavlja katastar nekretnina. Do sada su izvršeni slijedeći radovi:

1. Premjer zemljišta i uspostavljanje katastra nekretnina završeno je na području opština Hadžići, Trnovo, Orašje — dio i Derventa — na površini od 78.000 ha.

2. Na područjima 50 opština izvršeni su slijedeći radovi:

— premjer je završen na površini od 1.800.000 ha

— radovi premjera su u toku na površini od 250.000 ha

— utvrđivanje prava na nekretninama završeno je na površini od 650.000 ha

— dopunski premjer i kancelarijski radovi provođenja promjena završeni su na površini od 380.000 ha.

3. Katastarsko klasiranje zemljišta završeno je na površini od 2.000.000 ha.

4. Osnovna karta razmjere 1:5000 ili 1:10000 izrađena je na površini od 2.200.000 hektara, a izrada je u toku na površini od 430.000 ha.

Na području 9 opština na ukupnoj površini od 440.000 hektara premjer još uvijek nije započeo.

Premjer zemljišta i uspostavljanje katastra nekretnina u potpunosti je izvršeno jedino u opštinama Hadžići i Trnovo. Dosadašnja iskustva u primjeni i iskorištavanju nove evidencije nekretnina, zasnovane na najnovijim tehnološkim dostignućima i kompjutorskoj obradi podataka, ukazuju na potpunu opravdanost uvođenja jedinstvene evidencije nekretnina na području cijele Republike.

Prateći provođenje Zakona o premjeru i katastru nekretnina, Republička uprava za geodetske i imovinskopravne poslove izradila je Analizu stanja u geodetskoj i imovinskopravnoj oblasti sa prijedlogom mjera. U Analizi je konstatovano da se tekući srednjoročni program ne ostvaruje planiranom dinamikom i da se Zakonom utvrđeni rok za uspostavljanje katastra nekretnina neće moći ispuniti.

Najznačajnije poteškoće koje su pratile provođenje Zakona su sljedeće:

— Sredstva koja su obezbjeđivana u republičkom budžetu nisu bila dovoljna za izvršenje planiranog obima poslova.

— Izrazito visoka inflacija je, u proteklom periodu, tako nedovoljne iznose sredstava obezbjeđenih u republičkom budžetu još više obezvređivala.



— Za finansiranje ovih radova razvijene opštine su obezbeđivale 50%, a nerazvijene 40% potrebnih sredstava, a neke opštine su to učešće veoma teško obezbeđivale, pa je često dolazilo do zastoja u izvođenju radova ili do smanjenja planiranog obima na području nekih opština.

— Obezbeđivanje sredstava u znatno manjem iznosu od planiranog imalo je za posljedicu smanjenje obima radova po godinama što je dovodilo do produženja rokova za izvršenje premjera i uspostavljanje katastra nekretnina i do odstupanja od uobičajene i utvrđene dinamike izvođenja tih radova.

— Uspješno uspostavljanje katastra nekretnina uslovljeno je prethodnim rješavanjem neriješenih imovinskopravnih odnosa, među kojima su najbrojnije uzurpacije. Međutim u velikom broju opština njihovo rješavanje se odvijalo nesistematski i veoma sporo, pa je to dovodilo do zastoja na uspostavljanju katastra nekretnina. Procjenjuje se da u Bosni i Hercegovini ima oko 250.000 neriješenih uzurpacija. Ako se ima u vidu činjenica da je od 1963. godine riješeno 272.000 predmeta, neizvjesno je, u ovakvoj organizaciji, kada će se ovi poslovi završiti.

— Značajan dio poslova na uspostavljanju katastra nekretnina treba da obave opštinski organi uprave nadležni za geodetske i imovinskopravne poslove, koji u velikom broju opština kadrovski, materijalno i organizaciono nisu bili osposobljeni za obavljanje tako obimnih poslova, pa su se veoma često nalazili u raskoraku između obavljanja redovnih poslova iz oblasti prava i dužnosti opštine i poslova uspostavljanja katastra nekretnina, koji su najčešće odlagani za neka druga vremena.

— Postupak uspostavljanja katastra nekretnina je veoma složen i u njemu učestvuju stručnjaci iz organa uprave i radnih organizacija, kao i svi građani koji imaju pravo na zemljištu ili objektima, na području opštine za koju se uspostavlja katastar nekretnina, što znatno usložava postupak. Pri obrazovanju komisija za utvrđivanje prava na nekretninama posebne poteškoće predstavljao je nedostatak stručnih kadrova sa potrebnim iskustvom, kao i neriješen organizacioni status i nadležnost komisije.

— Katastar nekretnina uspostavlja se od 1984. godine, a radne organizacije i organi koji su provodili Zakon nisu imali iskustva na tim poslovima, što se takođe odrazilo na izvršavanje Programa.

Iz svih iznijetih razloga znatno se produžava vrijeme izvršavanja premjera i uspostavljanja katastra nekretnina, koje na području nekih opština prelazi nedopustivih deset godina.

*Da bi se prevazišlo postojeće stanje, Uprava je izradila:*

### **1. Zakon o izmjenama i dopunama zakona o premjeru i katastru nekretnina**

U Zakonu je predloženo novi rok od 10 godina za uspostavljanje katastra nekretnina na cijeloj teritoriji Republike, zatim da samostalni privrednici i preduzeća mogu obavljati terenske poslove održavanja premjera i katastra nekretnina i premjeravanja za posebne potrebe i utvrđeni su uslovi za obavljanje tih poslova.

### **2. Program poslova premjera, uspostavljanja katastra nekretnina i rješavanja imovinskopravnih odnosa koji su u funkciji uspostavljanja katastra nekretnina za period od 1991. do 2000. godine**

Programom su obuhvaćeni ukupni poslovi i predviđeno je uspostavljanje katastra nekretnina na cijeloj teritoriji Republike do 2000. godine. Programom su prvi put obuhvaćeni i poslovi rješavanja imovinskopravnih odnosa koji su u funkciji uspostavljanja katastra nekretnina. Na izvršavanju Programa potrebno je u narednih 10 godina angažovati 640 stručnjaka (geodetske, poljoprivredne i pravne struke).

### **3. Zakon o finansiranju poslova premjera, uspostavljanja katastra nekretnina i rješavanje imovinskopravnih odnosa koji su u funkciji uspostavljanja katastra nekretnina za period od 1991. do 2000. godine**

Zakonom je predviđeno da se sredstva za finansiranje ovih poslova obezbjeđuju iz slijedećih izvora:

- republički budžet,
- opština na čijem se području izvode radovi,
- doprinos na katastarski prihod,
- doprinos na investicije za građevinske objekte.

Ukupno potrebna sredstva za izvršenje Programa utvrđena su na bazi cijena iz mjeseca maja 1990. godine u iznosu od 1.276.000.000. Predviđeno je da se visina sredstava povećava u skladu sa rastom troškova života u SR BiH. Novina u finansiranju je da se obezbjeđuju sredstva za rješavanje imovinskopravnih odnosa koji su u funkciji uspostavljanja katastra nekretnina, kao i za rad komisija za utvrđivanje prava na nekretninama. Godišnji iznos sredstava predviđen ovim zakonom je sedam puta veći od sredstava obezbjeđenih za ove namjene u 1990. godini.

#### 4. Zakon o Geodetskom zavodu Bosne i Hercegovine

Zakonom je predloženo da se Geodetski zavod u Sarajevu organizuje kao javno preduzeće za obavljanje poslova premjera i uspostavljanja katastra nekretnina. Nacrti Zakona su prihvaćeni na Izvršnom vijeću i nalaze se u skupštinskoj proceduri. U prvoj fazi biće razmotreni na vijećima Skupštine SRBiH 30. oktobra, a očekuje se da će 16. novembra biti usvojeni.

Time se završava prvi dio posla na realizaciji koncepta »Katastar nekretnina u SR BiH do 2000. godine«, a drugi dio se odnosi na organizaciju uprave, njeno kadrovsko i materijalno jačanje i opremanje.

U pripremi je Prednacrt zakona o djelokrugu i organizaciji republičkih organa uprave i upravnih organizacija. Zakonom se predviđa organizovanje svih funkcija iz geodetske i imovinskopravne oblasti na nivou Republike, kao i uvođenje inspekcijskog nadzora u geodetskoj djelatnosti.

Prema ovom prijedlogu u svakoj bi se opštini obezbijedilo obavljanje poslova održavanja katastra zemljišta, katastra nekretnina i katastra komunalnih uređaja, opsluživanje stranaka i rješavanje imovinskopravnih odnosa koji nisu u funkciji uspostavljanja katastra nekretnina.

U organizacionim jedinicama koje bi se formirale za područje više opština obavljali bi se poslovi uspostavljanja katastra nekretnina, rješavanja imovinskopravnih odnosa koji su u funkciji uspostavljanja katastra nekretnina, održavanja geodetskih mreža, koordinacija i nadzor nad radom odjeljenja u opštinama.

U sjedištu Republičke uprave obavljali bi se poslovi nadzora nad premjerom, uspostavljanjem katastra nekretnina, komasacijom poljoprivrednog zemljišta, izradom katastra komunalnih uređaja, rješavanja u drugostepenom postupku, inspekcijskog nadzora, normativne djelatnosti, čuvanja i izdavanja geodetske dokumentacije.

Na kraju da konstatujem da će se donošenjem predloženog programa i zakona stvoriti normativne pretpostavke za definitivni završetak premjera i uspostavljanja katastra nekretnina, uspješno održavanje premjera i katastra nekretnina i dugoročno kvalitetnije rješavanje statusa geodetske struke u Bosni i Hercegovini.

Jovo Miskin\*

### REAL-TIME PHOTOGRAMMETRY MEETS MACHINE VISION

Zürich 3.—7. 9. 1990.

Simpozij sa radnim nazivom REAL-TIME PHOTOGRAMMETRY MEETS MACHINE VISION (Realnovremenska fotogrametrija spojena s kompjuterskom vizijom) održan je u vremenu između 3. i 7. rujna 1990. u Zürichu. Organizatori su bili V. komisija ISPRS-a i Institut za geodeziju i fotogrametriju Švicarske visoke tehničke škole iz Züricha. Cilj simpozija bio je skupiti stručnjake različitih disciplina, a u prvom redu iz područja elektronike, računarstva i fotogrametrije, koji se bave oblikovanjem, razvojem i primjenama modernih analognih, analitičkih i hibridnih bliskopredmetnih (close-range) fotogrametrijskih sistema. Rad simpozija odvijao se u 7 radnih grupa (Working groups):

- WG V/1: Digitalni i realnovremenski bliskopredmetni fotogrametrijski sistemi:
- realnovremenski sistemi za metrijska mjerenja,
  - integracija hardvera i softvera,
  - demonstracija sistema za konkretne aplikacije.

\* Jovo Miskin, dipl. pravnik, direktor Republičke uprave za geodetske i imovinsko-pravne poslove, Sarajevo, Save Kovačevića 6.

- WG V/2: Bliskopredmetni sistemi — kalibracije i performancije:
- geometrijske i radiometrijske karakteristike CCD-senzora i hibridnih sistema,
  - postupci i strategija za kalibraciju i orijentaciju,
  - fotogrametrija najviše preciznosti (veće od  $10^{-5}$ ) sa snimkama velikog formata i CCD-matrični senzori u ravnini slike.
- WG V/3: Analiza i sinteza slike u bliskopredmetnoj fotogrametriji:
- algoritmijski aspekti u analizi slike,
  - tehnike vizualizacije u sintezi slike,
  - hardverska arhitektura za realnovremensku analizu i sintezu slike.
- WG V/4: Strukturna i industrijska mjerenja s obzirom na CAD/CAM-aspekte:
- integracija CAD/CAM-a u fotogrametrijski mjerni postupak,
  - digitalni fotogrametrijski sistemi za primjenu u industriji,
  - prijenos fotogrametrijske tehnologije na području industrijskog dizajna, inženjeringa i proizvodnje.
- WG V/5: Fotogrametrija u arhitekturi i arheologiji:
- aplikacije nove fotogrametrijske tehnologije za mjerenja u arhitekturi i arheologiji,
  - kapacitet jeftinih fotogrametrijskih sistema i sistema koji se temelje na videu,
  - analiza CAD/CAM-aplikacija i LIS/GIS-aplikacija koje je moguće praktički upotrijebiti.
- WG V/6: Upotreba u biostereometriji i medicini:
- analiza čovjekova skeleta i definiranje bioloških površina,
  - 3D-antropometrija i 3D-mikroskopija,
  - hardver i softver koje je moguće upotrijebiti u medicini.
- Dodatna WG: Kompjutorska vizija:
- posljednja dostignuća,
  - aplikacije.

Ukupno su bila podnesena 154 referata i prikazan 71 poster. Na simpoziju je sudjelovalo 290 sudionika iz 42 zemlje sa svih kontinenata. U vremenu simpozija 17 firmi prikazalo je svoje najnovije hardverske i softverske proizvode.

U toku simpozija realizirana su i dva jednodnevna seminara:

- Fundamentals of Real-Time Photogrammetry (Osnove real-time fotogrametrije) i
- Computer Vision and Dynamic Scene Analysis (Kompjutorska vizija i analiza dinamičkih scena).

U svim potkomisijama bilo je moguće vidjeti da je razvoj usmjeren potpuno u digitalnu fotogrametriju, što dokazuje njezine kapacitete i perspektive.

Na području senzora najbitnija je CCD-tehnologija, koja zbog svojih idealnih karakteristika nema adekvatne konkurencije, što je dokazano i velikim brojem analiza i testova. Najviše pažnje u vezi sa sensorima i kamerama u ovom momentu usmjereno je na probleme sinkronizacije pri hvatanju slike zbog toga što je veći dio tih sistema prilagođen nedovoljno točnim TV-standardima.

Velik je problem i velika količina podataka, što je u nekim sistemima riješeno paralelnim procesiranjem, a pored toga u praksu dolaze i prvi pokusi s neuralnim računarima.

Na području teorije razvoj se kreće u pravcu matematičkog modeliranja različitih sistematskih grešaka i razvoja robusnih i točnih algoritama za raspoznavanje. Usprkos interdisciplinarnom radu stručnjaka na tom području, velik broj problema ostaje neriješen.

Širok broj aplikacija pokazuje izuzetan interes i suradnju stručnjaka iz nekih drugih struka, u prvom redu medicine, arhitekture i arheologije. U arheologiji i arhitekturi su jednostavni fotogrametrijski sistemi već standardni uređaji.

Što se tiče realnovremenskih fotogrametrijskih sistema, stručnjaci ocjenjuju da će adaptivni realnovremenski fotogrametrijski sistemi biti izrađeni tek u godinama između 1994. i 2000., a sistemi primjereni općoj upotrebi tek u godinama 2005. i 2010. A do tada možemo očekivati uspjehe jedino pomoću specijalnih, za konkretnu aplikaciju izrađenih, ali zbog toga veoma brzih sistema.

*Tomaž Gvozdanović*

**SYMPOSIUM ON MODERN TRENDS OF EDUCATION  
IN PHOTOGRAMMETRY AND REMOTE SENSING**

**RHODES 13.—16. 9. 1990.**

U danima između 13. i 16. rujna 1990. bio je na grčkom otoku Rodos simpozij VI. komisije ISPRS-a s radnim nazivom »MODERN TRENDS OF EDUCATION IN PHOTOGRAMMETRY & REMOTE SENSING« (**Moderni trendovi u obrazovanju u fotogrametriji i daljinskom istraživanju**). Bio je to »mali« kongres stručnjaka između kongresa u KYOTU (1988) i WASHINGTONU (1992). Simpoziju su prisustvovala 83 stručnjaka iz 20 zemalja, a zastupljeni su bili svi kontinenti. Rad simpozija odvijao se u sedam radnih grupa:

WG VI/1: Historija,

WG VI/2: Obrazovanje, praktično usavršavanje i standardi za obrazovanje na području fotogrametrije i LIS-a,

WG VI/3: Terminologija — višejezični ISPRS-rječnik (MLD),

WG VI/4: Ekonomika i poslovni menadžment,

WG VI/5: Tehnička suradnja,

WG VI/6: Izgradnja sistema literature za fotogrametriju i RS,

WG VI/7: Obrazovanje, praktično usavršavanje i standardi za obrazovanje na području RS-a i GIS-a.

U okviru simpozija djelovale su još dvije međukomisijske radne grupe:

WG II/VI: Predstavljanje novosti »Newsletter« o pomagalima u nastavnom procesu i

WG III/VI: Tutorijal o matematičkim aspektima analize podataka.

Osim toga bili su izloženi i referati o pripremama nacionalnih referata članica ISPRS-a za naredni kongres. U toku simpozija svoje su proizvode za GIS prikazivale kuće ESRI i INTERGRAPH.

U tri dana, koliko je trajao simpozij, bilo je izloženo 49 referata, najviše s područja RS-a i GIS-a (19). Prisutnost po kontinentima: Europa (sa SSSR-om) 27+1, Afrika 2, Azija 5, Amerika 8 (SAD) + 3 (Kanada, Australija 2).

Ponajviše sretan slučaj, odnosno osobni interes, učinili su da je među sudionicima simpozija bila i Jugoslavija. Nažalost, iz Jugoslavenkog saveza za fotogrametriju nije bilo predstavnika koji je zadužen za pokrivanje VI grupe ISPRS-a, zbog čega su svi kontakti sa sudionicima simpozija bili više osobne prirode.

Da ovaj sastavak ne bi bio samo prijepis zvaničnog poziva na simpozij, dodao bih još nekoliko interesantnih (subjektivna ocjena) akcenata iz referata. Izloženi referati i debate mogu se, s obzirom na njihov sadržaj, podijeliti u tri skupine:

- a) Konceptije dodiplomskog školovanja,
- b) Novi pravci u studijskom programu,
- c) Države u razvoju — stanje i problemi.

*ad a) U koncepcijama dodiplomskog školovanja* još uvijek postoji osnovni konflikt između američkog i europskog sistema školovanja. Ovaj problem vjerovatno je više političke nego stručne prirode, na što ukazuju i trendovi u razvijenim državama (Europa). Tehnologija, koja se danas razvija izuzetno brzo, traži dobre specijaliste (američki sistem), a ne općeobrazovane stručnjake (europski sistem).

Projekte i zadatke u kojima je potrebno šire stručno obrazovanje u Americi efikasno rješavaju interdisciplinarnom suradnjom većeg broja specijalista. Princip interdisciplinarnosti već unose u proces dodiplomskog obrazovanja na univerzitetima u Zapadnoj Europi (Zürich, Stuttgart).

Pored ovog globalnog konflikta dvaju obrazovnih sistema, bilo je moguće primijetiti i nekoliko općih idejnih rješenja kako bi trebao izgledati efikasan školski sistem. Usprkos tome što su to već »stare istine«, zbog njihove aktualnosti zaslužuju da ih barem spomenem u telegrafskom stilu:

- studij mora biti koncentriran na što kraći vremenski period,
- više pažnje potrebno je usmjeriti na studij ograničenog broja predmeta, čime će se povećati aktivno znanje studenata,

- studenti trebaju naučiti na koji je način moguće nove informacije povezati s postojećim (aktivna suradnja u toku školovanja),
- znanje je potrebno izlagati na takav način da studenti već u toku školovanja budu u stanju samostalno rješavati neke stručne probleme iz prakse (npr. pisanje softvera),
- u obrazovanju treba biti prisutan i humanistički aspekt,
- bez obzira na godine i u momentu kada je to potrebno mora biti svakome stručnjaku omogućeno dodatno školovanje i obrazovanje.

ad b) Stupanj razvoja računalne i mikroelektroničke tehnologije ostavlja tragove i na području obrazovnih programa, i to u dvije razine. U prvom redu javljaju se novi obrazovni programi (GIS, CRM — Close Range Measurement, ekološki inženjeri, ...), koji su u najvećoj mjeri povezani s brzim razvojem novih tehnologija. Osim toga javljaju se i novi oblici predavanja znanja (computered teaching), koji se u ovom momentu u najvećoj mjeri primjenjuju u praktičnom obrazovanju tehničara (srednjoškolska razina).

Pri uvođenju novih obrazovnih programa veliku je zadaću preuzela VI. komisija ISPRS-a koja pokušava skupiti i izložiti sve referencije (literatura, video, postojeći školski programi), dati inicijativu i podržavati izradu novih školskih materijala.

ad c) Najveći problem nerazvijenog svijeta jest nedostatak kvalitetnog stručnog kadra. Na osnovi istraživanja može se zaključiti da te zemlje imaju 20 do 50 puta manji broj stručnjaka iz područja fotogrametrije, izmjere i kartografije nego u srednjoj Europi. Greška koju rade u većem dijelu nerazvijenog svijeta jest u tome što prepuštaju sudbini kada će ih razvijeni svijet »otkriti« i »pomoći« im. Tako najlakše padaju u potpunu zavisnost trgovaca novom tehnologijom, koji na taj način skupljaju velik profit. Primjerena pomoć pri razvoju jednostavno bi se, po mišljenju sudionika seminara, mogla davati samo uz veću samoinicijativnost i spremnost za suradnju od strane nerazvijenih država.

Jedna od ideja bila je u inicijativi da se organizira mobilan obrazovni tim koji bi putovao po pojedinim državama. Budući da je u nerazvijenim zemljama velik problem i novac, za ovu ekipu bilo bi obavezno napraviti jeftin obrazovni materijal, čija bi baza bila računalna tehnologija (PC computered teaching) i koji bi ova ekipa uvijek nosila sa sobom.

Osnovni rezultat ovog skupa jest spoznaja da informacijska tehnologija velikim koracima ulazi i u obrazovne programe i da potpuno mijenja dosadašnje školske programe i način izlaganja znanja. Osim toga, njezino je veliko značenje i u tome što smanjuje granice između samostalnih struka, jer ih izjednačuje na razini upotrijebljenih uređaja (»alata«).

Trendovi u obrazovanju u svjetskim krugovima su poznati, a kako je kod nas? Priroda se kloni vakuma, a da li smo u stanju popuniti nastalu prazninu?

Zmago Fras

#### **PREDAVANJE PROF. DR. KREŠIMIRA ČOLIĆA NA 18. HELMERTOVU KOLOKVIJU, POTSDAM 10. 7. 1990.**

Gotovo 20 godina održavaju se u Potsdamu, u vrlo svečanoj atmosferi, skupovi posvećeni *Friedrichu Robertu Helmertu* (1843.—1917.). Potsdam je lijep stari kraljevski grad, smješten na jugozapadnom rubu sada opet ujedinjenog megapolisa Berlina. F. R. Helmert jedan je od najvećih umova u svjetskoj geodeziji, čiji su radovi na prijelazu iz 19. u 20. stoljeće, posebno njegovo monumentalno djelo »*Matematičke i fizičke teorije više geodezije*«, što je izišlo u Leipzigu u dva sveska 1880. i 1884. godine, umnogome promijenili i unaprijedili geodetsku znanost, a geodetsku djelatnost postavili na nove temelje. F. R. Helmert neobično je zaslužan za početnu svjetsku slavu *Geodetskog instituta u Potsdamu*, prvog geodetskog instituta u svijetu, osnovanog 1868. godine, koji je u podijeljenoj Njemačkoj stoljeće kasnije prerastao u *Centralni institut za fiziku Zemlje* (Zentralinstitut für Physik der Erde) u sklopu Akademije znanosti DDR.

*Helmertovi kolokviji*, izuzetno cijenjeni u cijelom svijetu, održavaju se svake godine na prikladno odabrani dan, ali uvijek u Potsdamu. Na svakom takvu skupu

vodeći geodetski i/ili geofizički znanstvenici iz Evrope i svijeta održe posebno pripremljeno predavanje na temu koja je u uskoj vezi s radom i djelom F. R. Helmerta.

U 1990. godini ta izuzetna čast pripala je *prof. dr. Krešimiru Čoliću*, redovnom profesoru *Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu*, našem istaknutom znanstveniku koji se bavi matematičko-fizičkom geodezijom i srodnim geoznanstvenim disciplinama. Iz popisa dosadašnjih predavača na Helmertovim kolokvijima vidi se da se tako *prof. Čolić* našao u društvu svjetskih imena suvremene geodezije, kao što su profesori *Moritz, Torge, Mueller, Melchior, Biro, Burša, Prilepin, Kukka-maeki* itd., te najpoznatijih njemačkih znanstvenika, među kojima su *Kautzleben, Stange, Marek, Montag* i dr.

Između više tema koje je naš predavač ponudio organizatorima 18. *Helmertova kolokvija* oni su poseban interes iskazali za temu: *Zasluge Ruđera Boškovića za razvoj geodezije i geofizike*.

Kolokvij je održan 10. srpnja 1990. u svečanoj dvorani Instituta. Organizatori su lijepo oblikovani poziv poslali na brojne adrese, pa je predavanju prisustvovalo preko 50 uzvanika. U ime organizatora kolokvij je otvorio generalni direktor Instituta *prof. dr. Eckard Hurtig* i voditelj tamošnjeg Geodetskog odjela *prof. dr. Karl-Heinz Marek*. Predavanje *prof. Čolića* trajalo je prema propozicijama dva akademska sata, a bio je popraćen vrlo živom diskusijom, koja je trajala čak puna dva sata.

U prvom dijelu predavanja *prof. Čolić* iznio je podatke o dosadašnjim istraživačima Boškovićeve djela, kojima na čelu stoji upravo F. R. Helmert! U drugom dijelu iscrpno su analizirana dosadašnja pisana djela o Boškovićevu geodetsko-geofizičkom stvaralaštvu. U trećem i četvrtom dijelu iznijeti su podaci o životu i ocijenjene su društvene prilike u kojima je stvarao Bošković. Boškovićevim znanstvenim raspravama, tzv. disertacijama, koje su od značenja za geodeziju i geofiziku posvećen je peti dio izlaganja. U šestom i sedmom dijelu predavanja prikazana su Boškovićeve djela iz optike i astronomije i drugo, a naročito njegova znanstvena ekspedicija kroz Crkvenu Državu. Najvažnije zasluge Ruđera za razvitak moderne geodezije i geofizike predavač je iscrpno obrazložio na kraju predavanja, otkrivajući niz novih činjenica i značajnih spoznaja. Veliko djelo Ruđera Boškovića zaslužuje i u tom segmentu suvremene znanosti dalja istraživanja, koja mogu biti naročito uspješna u međunarodnoj suradnji, na koju je predavač pozvao domaćine.

Prema općoj ocjeni tema se svojim povijesnim karakterom, povezanim sa suvremenim težnjama u geodeziji izvrsno uklopila u dosadašnji programski sadržaj *Helmertovih kolokvija*. Za nas je posebno važno da je predavanje *prof. Čolića* doprinijelo boljem poznavanju geodetskog rada Ruđera Boškovića. Polazeći od temeljnih istraživanja *Zeljka Markovića*, kao i njegova nasljednika *Žarka Dadića*, te posebno od geodetskih istraživanja *Nikole Čubranića*, *prof. Čolić* je u svojim daljim istraživanjima stavio težište na genijalne ideje i vrijedne doprinose Ruđera *Josipa Boškovića* geodeziji i dijelom geofizici. Time je jasno i nedvosmisleno dokazao da je tom velikom sinu nekadašnje Dubrovačke Republike mjesto među desetak najzaslužnijih geodetskih stvaralaca svih vremena u čitavom svijetu.

Kao dokaz svojim tvrdnjama i za ilustraciju predavanja *prof. Čolić* je prikupio brojne pisane i crtane dokumente te fotografije o životu i mjestima djelovanja Ruđera Boškovića. Tako je uz velik trud nestao vrijedan rukopis, koji bi se mogao objaviti i postati zanimljiva, rado čitana knjiga.

Čestitamo *prof. Čoliću* na znalčki zamišljenom, zanimljivo iznesenom i s velikim odobravanjem prihvaćenom predavanju na jeziku domaćina.

Kako se vidi iz iscrpnog prikaza predavanja u njemačkom časopisu *Vermesungstechnik* (1990, 11, 384—385), *prof. Čolić* je i ovaj put bio istaknuti predstavnik naše geodezije u Evropi.

*Paško Lovrić*

## VLADIMIR LUKIĆ — DOKTOR GEODETSKIH ZNANOSTI

Na Građevinskom fakultetu u Sarajevu u mjesecu studenom 1990. godine obranio je magistar Vladimir Lukić doktorsku radnju o temi: »**ISTRAŽIVANJE TAČNOSTI I EKONOMIČNOSTI GEODETSKIH PREMJERA GRADOVA BOSNE I HERCEGOVINE**«.

U komisiju za ocjenu doktorske radnje imenovani su odlukom Naučno-nastavnog vijeća Građevinskog fakulteta u Sarajevu ugledni profesori Sarajevskog, Zagrebačkog i Beogradskog sveučilišta, prof. dr. Smail Pašalić, prof. dr. Paško Lovrić i doc. dr. Gorica Vojnović.

U pojedinim republikama i pokrajinama Jugoslavije u posljednjih nekoliko desetljeća izvršena je katastarska i katastarsko-topografska izmjera velikih površina cijelih ili dijelova katastarskih općina u gradovima i u naseljima gradskog karaktera, pa i šire izvan gradskih područja. Prvih godina nakon drugog svjetskog rata te su izmjere vršene gotovo isključivo klasičnim metodama geodetskog mjerenja, dok se u kasnijim godinama za tu vrstu radova obilato koristila aerofotogrametrija kao mnogo brža i racionalnija metoda mjerenja. I otvoreno i prikriveno, često su izražavane u opravdanost takva načina pristupanja u rješavanju tih velikih zadataka. Konačan se upit uvijek zaustavljao na onom osnovnom geodetskom pitanju i zahtjevu: »A što je s postignutom geodetskom točnošću pri upotrebi aerofotogrametrijske metode mjerenja gradova?«

Takva pitanja i traženja odgovora na njih i nisu samo specifičnost naših jugoslavenskih prostora, već je to otvoreno pitanje mnogih geodetskih asocijacija u geodetski najrazvijenijih zemalja Evrope.

Mnogi su i različiti odgovori davani u ocjeni kvalitete i točnosti provedenih katastarskih izmjera gradova, kako o cjelini izvršenih radova tako i o upotrijebljenim geodetskim metodama mjerenja. Iako rezultati takvih radova nisu uvijek bili za pohvalu, ocjene su se kretale često u granicama tvrdnje da su sve do sada poznate numeričke metode mjerenja, pa i analitička fotogrametrija, kao metode dovoljno točne ali se njihova dosljedna primjena u praksi često nije poštovala, pa su zato i rezultati bili promašeni ili u najmanju ruku slabije prihvaćeni.

Poznata je činjenica da je cijelo područje Republike Bosne i Hercegovine veliko geodetsko radilište, budući da se u njoj obnavlja zastarjela grafička katastarska izmjera s izrađenim katastarskim planovima u mjerilu 1 : 6250, sada novim numeričkim metodama mjerenja i posebno upotrebom metode analitičke fotogrametrije za snimanje i izradu novih katastarskih planova u mjerilu 1 : 1000.

Ta činjenica dala je kolegi Vladimiru Lukiću poticaj da svojom doktorskom disertacijom dokaže opravdanost upotrebe aerofotogrametrijske metode mjerenja u izmjeri naših gradova. Učinio je to komparativnim metodama između numeričkih podataka mjerenja i istih podataka dobivenih upotrebom aerofotogrametrije, davši pri tome konačnu ocjenu točnosti fotogrametrijskog postupka primijenjenog u izmjeri gradova u Bosni i Hercegovini.

Vladimir Lukić vršio je ispitivanja na šest geodetskih radilišta gradske izmjere raznih kategorija razvijenosti terena i karaktera izgrađenosti gradova u Republici Bosni i Hercegovini, uspoređujući dobivene i izračunane koordinate nakon izvršenih mjerenja elektrooptičkim daljinomjerima i aerofotogrametrijskom restitucijom prethodno kvalitetno fotosignaliziranih 688 terenskih geodetskih točaka.

Dokazi o zadovoljavajućim točnostima fotogrametrijskih mjerenja dobiveni su u navedenim ispitivanjima matematičkokostatističkim metodama.

Konačne rezultate iznijete i obranjene u doktorskoj dizertaciji (koja sadrži 215 stranica teksta, grafikona i drugih priloga) sažeo je autor u mišljenju i ocjeni da je aerofotogrametrijska metoda mjerenja u izmjeri gradskih površina za provedbu katastarskih i drugih izmjera i izrade katastarskih planova u mjerilu 1 : 1000 zadovoljavajuća, kako po kvaliteti i traženoj geodetskoj točnosti, tako i po racionalizaciji svih popratnih radnji u provedbi gradskih izmjera. Prema tvrdnji Vladimira Lukića fotogrametrijska metoda mjerenja čak je u pogledu racionalnosti 2—3 puta ekonomičnija od drugih numeričkih metoda mjerenja gradova.

Dr. Vladimir Lukić rođen je 1933. godine u općini Sanski most. U 21. godini završio je Geodetsku tehničku školu u Sarajevu, a s 28 godina diplomirao je na studiju geodezije na Geodetskom fakultetu u Zagrebu.

U vremenu između stjecanja diplome geodetskog inženjera i časnog naziva magistra geodetskih znanosti, što je također stekao na zagrebačkom Geodetskom fakultetu 1978. godine, Vladimir Lukić bio je:

- na radu u Republičkoj geodetskoj upravi SR Bosne i Hercegovine,
- predavač na Geodetskoj tehničkoj školi u Sarajevu,
- asistent na Višoj geodetskoj tehničkoj školi u Sarajevu,
- u vremenu od 1963. do 1971. godine direktor Geodetsko tehničke škole u Sarajevu,
- od 1971. do 1984. godine na odgovornoj dužnosti direktora Republičke geodetske uprave SR BiH,
- od 1984. god. pa do danas direktor je Geodetskog zavoda u Sarajevu, kao jedne od najvećih geodetskih radnih organizacija u Jugoslaviji uopće. Na ovoj posljednjoj dužnosti posebno se istaknuo kao vrijedan i sposoban organizator na čast i ugled cijele geodetske struke.

Ovako uspješan životni put, pun ljudskih i stručno pozitivnih nastojanja, Vladimir Lukić zaokružio je i okrunio obranom naprijed opisane doktorske dizertacije i stjecanjem odgovarajuće titule doktora geodetskih znanosti.

Treba mu čestitati i poželjeti daljnje uspjehe u radu.

*Marijan Božićnik*

### ODLAZAK MARIJANA BOŽIČNIKA U MIROVINU

29. kolovoza 1990. godine navršio je Marijan Božićnik, dipl. inž. geodezije, stručni savjetnik u Republičkoj geodetskoj upravi Hrvatske, 65. godina života, te je prema postojećim propisima stupio u zasluženu mirovinu.

S obzirom na njegov dinamičan i nemiran geodetski duh, vrijedno je uz ostala priznanja, koja su mu prilikom oproštaja od aktivne službe iskazali u radnoj sredini njegovi suradnici, to isto učiniti i u našem stručnom časopisu »Geodetskom listu«, kojega je on i danas uvaženi tajnik.

Marijan Božićnik rođen je u Zagrebu u predratnoj Jugoslaviji. Već prije pohađanja osnovne škole njegov poduzimljivi otac, ugledni zagrebački obrtnik, nastojao je da mu sin već kao dijete savlada i nauči njemački i francuski jezik, uvjeren da poznavanje jezika obogaćuje čovjeka i društveno ga povezuje u mnogo pogleda. U Zagrebu je završio tzv. »Ewangelische Volksschule« s punim pravom javnosti uz istovremeno pohađanje uglednog zagrebačkog Cercle francaise u trajanju od deset godina. Gimnazijsko školovanje mu je nasilno prekinuto drugim svjetskim ratom 1941. godine. Stjecajem mnogih nepovoljnih okolnosti bio je prisiljen do 1947. godine, dok se nije upisao na studij geodezije, VI, VII. i VIII. razred gimnazije, zajedno s velikom maturom, ukupno tri puta polagati uz uvijek najbolje ocjene i svjedodžbe.

Cijelo četverogodišnje razdoblje rata proveo je kao đak pitomac u Zemljopisnom zavodu, i to u istim prostorijama današnjega Geodetskog fakulteta u Zagrebu, u kojima je poslije rata nastavio 1947. godine studirati geodeziju kao student zagrebačkog Tehničkog fakulteta. Za vrijeme rata odveo ga je poznati i generacijama studenata geodezije obljubljeni profesor Ivan Kreiziger u posebnu geodetsku školu u Prag (Čehoslovačka), u kojoj je nakon dvogodišnjeg školovanja (1942.—1944.), kao najbolji đak u svojoj klasi i generaciji, završio školovanje za praktičan rad u geodetskim disciplinama: kartografiji i fotogrametriji.

1945. i 1946. godine bio je uposlen kao crtač u Geozavodu, poznatoj zagrebačkoj geodetskoj radnoj organizaciji ondašnjeg republičkog značaja. 1947. godine upisuje se na Geodetski fakultet, koji završava nakon odslušanog IX. semestra, prvog dana nakon posljednjeg odslušanog predavanja.

Zaposlenje i radno mjesto u životu mijenjao je samo tri puta.

Započeo je raditi kao pripravnik na radnome mjestu izvođača, a kasnije je radio i kao rukovodilac na komasacijama zemljišta u dolini rijeke Krapine u Hrvatskom Zagorju. Vezano uz radove komasacije zemljišta izvršena je regulacija rijeke Krapine i izgradnja poznate zagorske magistrale, kao prve suvremenije ceste kroz Hrvatsko zagorje. Stručno je stasao na tim poslovima u toku punih deset godina, u školi vrsnih geodetskih stručnjaka, koji su se na takvim poslovima dokazali



kao ugledni privatni stručnjaci u bivšoj Kraljevini Jugoslaviji i koji su zapravo stručno odgojili prve generacije geodetskih stručnjaka za poslove komasacije zemljišta u nas poslije drugog svjetskog rata.

U logičnoj povezanosti mnogih aktivnosti u radovima na komasaciji zemljišta i uz neprekidnu suradnju s općinskim organima uprave nadležnima za geodetske poslove Marijan Božićnik 1962. godine preuzima rukovođenje uredom za katastar u općini Zaprešić. Bio je to novi poligon za upravno i stručno geodetsko dokazivanje na eksproprijacijama za industrijsku, poljoprivrednu, stambenu i drugu izgradnju, uz česte i opsežne aerondacije, zatim komasacije, revizije, reambulacije i obnove katastarske izmjere zemljišta.

Istaknuo se na tim radovima pa ga Republička geodetska uprava Hrvatske uključuje 1968. godine kao stručnog savjetnika za poslove održavanja katastra zemljišta u krug svojih suradnika.

U Geodetskoj upravi Republike Hrvatske surađivao je 13 godina kao savjetnik na poslovima održavanja katastra zemljišta, a posljednjih 10 godina radio je na poslovima organizacije i nadzora nad izvedbom katastarskih, komasacijskih i drugih topografskih izmjera, posebno Osnovne državne karte M 1:5000.

U Geodetskoj upravi Republike Hrvatske bio je na izvorištu informacija svih vrsta geodetskih zbivanja u Republici, pa i u Jugoslaviji.

Marijan Božićnik je tako stečene spoznaje obilno iskorištavao. Omiljela su mu bila područja usmjeravanje geodetske politike na području organizacije i vođenja evidencija o nekretninama svih vrsta i institucionalnosti, donošenje i praćenje geodetskih i drugih propisa, svladavanje i uvođenje novih, posebno automatiziranih tehnologija u geodetskom radu, izobrazbi geodetskih kadrova i drugim radnim područjima geodezije.

Marijan Božićnik je uz poseban trud i uloženo veliko samopoštovanje obrađivao ta radna područja geodetske prakse i to predočio u oko 125 objavljenih tekstova na gotovo 1000 tiskanih stranica informativnog i stručnog sadržaja. Svi ti radovi objavljeni su u časopisima »Geodetski list«, »Obavijesti«, raznim zbornicima kongresa i savjetovanja, pa i u stranim uglednim časopisima. U poseban doprinos može mu se ubrojiti i uspješna organizacija mnogih predavanja uglednih geodetskih stručnjaka iz inozemstva kao i pružanje prilika velikom broju naših stručnjaka da se neposredno upoznaju s tim dostignućima u inozemstvu. Rezultati su to neprekinutog kontaktiranja i suradnje s uglednim geodetskim radnim, upravnim i društvenim organizacijama i kolegama, posebno u Švicarskoj, Saveznoj Republici Njemačkoj, Austriji i Mađarskoj. Iz tih razloga ušao je i u dosije evropskih poduzetnih geodetskih stručnjaka.

Ono čime se Marijan Božićnik osobno znao često pohvaliti i što je, iako skromno ali uvijek znakovito, isticao jest da mu je najveće zadovoljstvo u radu i osobnom životu spoznaja i činjenica da je radom u Republičkoj geodetskoj upravi Hrvatske imao uvjeta i mogućnosti stjecanja velikog broja iskrenih suradnika, pa čak i životnih prijatelja, od Dubrovnika do Umaga, od Umaga do Čakovca i od Čakovca do Vinkovaca.

Na isti su mu način učinili životno zadovoljstvo geodetska poznanstva i prijateljstva od Skoplja preko Beograda, Sarajeva do Ljubljane, a posebno ona od Beča preko mnogih evropskih gradova sve do Hamburga i Helsinkija na sjevernom kraju Evrope.

I na kraju mnogi prihvaćamo sa zadovoljstvom mogućnost da mu ovim putem, preko »Geodetskog lista«, zaželimo dobro zdravlje i zadovoljstvo u novom životu geodetskog umirovljenika.

Lazar Jeremić

## DOJMOVI SA SAVJETOVANJA CIVILNIH MJERNIKA U AUSTRIJI,

### GAMLITZ 1990.

U malom gradiću Gamlitzu (Štajerska) na jugu Austrije, na poznatoj »Vinskoj cesti« uz jugoslavensko-austrijsku granicu, održali su privatno ovlašteni (civilni) mjernici (Ingenieur-Konsulenten für Vermessungswesen) u vremenu od 8. do 10. studenog 1990. godine, svoje redovito godišnje sastajanje i savjetovanje.

Uz oko 200 domaćih inženjera, zasjedanju su prisustvovali gosti iz susjedne Slovenije (dr. Peter Šivic s AGG fakulteta u Ljubljani i dipl. inž. Božo Demšar, direktor Republičke geodetske uprave, predstavnici geodetskih uprava iz Praga (Češka) i Brna (Slovačka) i autor ovog prikaza kao član Saveza društava geodeta Hrvatske.

Neposredan organizator zasjedanja bila je Austrijska savezna inženjerska komora, koja je prije generalne rasprave organizirala niz poučnih predavanja, što su ih održali eminentni geodetski stručnjaci iz raznih područja djelovanja (uprava, fakultet, pravne institucije, komora i dr.).

Predavači su obrazlagali slijedeće teme:

- civilni (privatni) geodetski inženjeri i praksa u eri geografskih informativnih sustava, koji već danas sa svojim digitalnim bazama podataka predstavljaju cjelovite komunalne informacijske sustave (KIS), kao osnove za sve vrste planiranja u komuni;
- o specifičnostima obrade podataka pomoću CAD-a za potrebe suvremene geodetske prakse;
- o PC-tehnici kao dominirajućem hardveru na tržištu i CAD-softveru za sve geodetske radne operacije;
- o školovanju geoinformatičkog stručnjaka kao posebnog profila geodetskog stručnjaka, sposobnog da se koristi novim informatičkim tehnologijama u neposrednoj praksi;
- o nedoumicama koje mogu izazvati sukobi klasično izvedenih geodetskih mjerenja kada se ona uklapaju u digitalno izrađene grafičke prikaze;
- o zaštiti imovinskih i drugih prava građana u postupcima kada geodetski stručnjaci, pravnici, sudovi, upravne vlasti i drugi obrađuju i primjenjuju elektronikom obrađene podatke o njihovoj zemljištu (koordinate, grafički prikazi, pravna zaštita, tajnost podataka i dr.).

U pogledu izobrazbe geoinformatičkih stručnjaka interesantno je navesti slijedeće informacije:

Izlaganja su se u velikoj mjeri odnosila na objašnjavanje novog usmjerenja (studija) pri Katedri za fotogrametriju i daljinsko istraživanje TU u Beču u školskoj godini 1991./1992., u trajanju od 4 (četiri) semestra, uz vrlo povoljne financijske uvjete čak i za inozemne slušaocce. Troškovi studija kreću se oko 45.000 ATS uz mnoge olakšice.

Studij nosi ime »GEOINFORMATIONSWESEN«, a obrađivat će programe GIS-a i LIS-a (geografski i zemaljski informacijski sustavi).

Preopširno bi bilo navoditi cijeli program nastave, ali u osnovi predviđeno je stjecanje znanja iz slijedećih područja:

- stanje i razvoj EOP-a, banke podataka, opći informacijski sustavi;
- geoinformacijski sustavi;
- izvodi podataka za geoinformacijske sustave;
- interdisciplinarna rješenja za geoznanstvene probleme uz pomoć geoinformacijskih sustava.

Posebno zapažena, organizirana izvan programa predavanja, bila je neposredna diskusijska tribina uz vrlo žestoka stručna sukobljavanja. Diskusija je, osim stručne problematike, bila posebno usmjerena na pitanja o zaštiti geodetske struke i stručnjaka u eri pojave novih tehnologija.

Organizator diskusijske tribine bila je Inženjerska komora grada Beča, a sudionici slijedeće institucije (s uglednim predstavnicima):

- Savezna uprava za mjere i geodeziju Austrije,
- Savezna inženjerska komora (grupa geodezija),
- Savezni računski centar (zajednička ustanova ministarstava financija, građevinarstva, pravosuđa i geodezije);
- izabrana grupa geodetskih stručnjaka (kao »porte parole« čitave geodetske struke).

Analitička rasprava obuhvatila je ovu problematiku:

- egzistencijalna zaštita privatnih (civilnih) mjernika u Austriji,
- zaštita geodetskih stručnjaka od strane Savezne inženjerske komore,
- da li je građanima poznata istina o točnosti geodetskih podloga grafičkog i numeričkog porijekla,

- o pojavama kašnjenja zakonodavstva za postojećom praksom,
- o standardizaciji geodetskih informacija,
- o smetnjama državnih geodetskih organa na tržištu geodetskih usluga,
- o troškovima prikupljanja informacija za izgradnju GIS-a,
- o prilagodavanju postojećeg geodetskog kadra radu s digitaliziranim podacima,
- o bojazni geodetskih stručnjaka da će digitalna tehnologija ugroziti opseg geodetskih radova i time bitno utjecati na tržište ponude i potražnje usluga,
- da li treba nove tehnologije najprije doživjeti, a onda učiti, ili obratno, da li ih je potrebno prije naučiti, pa onda doživjeti,
- o upotrebi koordinata u evidenciji katastra zemljišta, njenim efektima i posljedicama pri upotrebi starih planova i izmjera,
- zajedničko i istovremeno održavanje podataka katastra zemljišta i zemljišne knjige i drugih banki podataka,
- na kome leži odgovornost u promašajima kada se uvode i primjenjuju nove tehnologije u geodeziji,
- o poboljšanju kvalitete katastarskih planova prije digitalizacije,
- o točnosti digitaliziranih podataka i sadržaja,
- tko sve se koristi digitalnim katastarskim planovima,
- o digitalizaciji katastarskih planova kao zadatku stoljeća,
- o opskrbljivanju privrede i uprave dovoljnim količinama kvalitetnih geodetskih informacija i drugih proizvoda.

Slušajući rasprave o naprijed navedenim pitanjima i problemima u krugu austrijskih geodetskih stručnjaka, koji su po svom mentalitetu i ponašanju vrlo slični našem čovjeku, dolazi se do spoznaje da je većina od njih — a posebno onih zaduženih za pitanja razvoja struke — odskočila od nas u jednom pogledu, a to je smisao za organizaciju.

Međutim, neosporno je da su i naši geodetski stručnjaci na tim znanstvenim i praktičnim radnim područjima »jednako doma« i da su intelektualno jednako sposobni da se nose s tim problemima, te da bi se takva saznanja jednako mogla dobiti i na našim geodetskim učilištima, a prvenstveno na Geodetskom fakultetu u Zagrebu.

Međutim, očigledna je činjenica da nam je smisao za organizaciju manji (slabiji), a posebno da su materijalna sredstva koja se u nas odvajaju za tako veherentan razvoj nedovoljna.

Onima koji ne prate taj nagli razvoj vrijeme podnosi velike žačune, kako geodeziji kao cjelini, tako i svakom geodetskom stručnjaku, posebice onim mladima, pa čak i tzv. srednjoj generaciji. Podjednako to vrijedi za one u državnoj upravi i sličnim službama, a posebno za one u sferi privatne prakse, koji se moraju, radi efikasnosti u radu, na tržištu boriti za svoj opstanak.

A za učenje i stjecanje informacija te životnih i radnih iskustava ovakva savjetovanja i rasprave, ovdje opisane, idealna su prilika.

*Marijan Božićnik*