

### XIX. PLENARNA SJEDNICA CERCO-a

Tijekom veljače ove godine Republika je Hrvatska bila domaćinom XIX. redovitog zasjedanja Europskog povjerenstva nadležnog za službenu kartografiju (Comité Européen des Responsables de la Cartographie Officielle – CERCO). Zasjedanje je održano u Zagrebu u Kristalnoj dvorani hotela »Intercontinental« koja je po svojoj funkcionalnosti i opremljenosti u potpunosti zadovoljavala postavljenim zahtjevima toga europskog povjerenstva. Glavni je organizator skupa bila Državna geodetska uprava, koja se počela pripremati za taj veliki događaj još u rujnu 1995. godine.



Sl. 1. XIX. Plenarna sjednica CERCO-a u Zagrebu

CERCO je uspostavljen 1979. radi promicanja razmjene informacija, konzultacija i suradnje na području geografskih informacija službene kartografije, s iznimkom pomorske hidrografije i vojne kartografije. Povjerenstvo je službeno priznato od Parlamentarne

skupštine Vijeća Europe u studenom 1980. u Strasbourgu, a od siječnja 1993. CERCO je jedno od radnih tijela Federacije europske znanstvene i tehničke mreže (Federation of the European Scientific and Technical Cooperation Network). Članice su CERCO-a, putem svojih nacionalnih agencija za službenu kartografiju, sve europske zemlje osim Rusije i Lichtensteina, a 1993. članicom je postala i Republika Hrvatska.

Uviđajući potrebu uspješnije suradnje pri stvaranju i upravljanju digitalnim podacima na europskoj razini, CERCO je 1993. osnovao ekonomsku interesnu skupinu nazvanu Europska višenamjenska zemljišno-prostorna informacijska mreža (Multipurpose European Ground Related Information Network – MEGRIN). U članstvu MEGRIN-a nalazi se 18 europskih zemalja uključujući i Hrvatsku, a osnovna mu je zadaća omogućiti dostupnost geografskih podataka europskim korisnicima. Rezultatima ostvarenima u MEGRIN-u koristit će se i Europska komisija u svojim projektima Object Metadata for European Geographic Analysis – OMEGA (Objektni metapodaci za europsku geografsku analizu) i European Information Project Involving Demographic and Economic Statistics – EURIPIDES (Europski informacijski projekt koji uključuje demografsku i ekonomsku statistiku) unutar IMPACT programa. OMEGA je osnovan radi stvaranja interaktivnog imenika konvencionalnih karata i digitalnih podataka za područje Zapadne Europe. Imenik će biti dostupan na CD ROM-u. Rezultat projekta EURIPIDES je CD ROM s demografskim i ekonomskim statističkim podacima povezanim s administrativnim granicama u digitalnom obliku.



Sl. 2. Mladi umjetnici i klavirska pratnja na prigodnom koncertu

U znak dobrodošlice uvaženim je gostima u muzeju »Mimara« 18. veljače priredjen svečani koncert na kojemu su studenti glazbene akademije u klasi prof. Snježane Bujanović-Stanislaw uz djela poznatih svjetskih majstora izveli i motete šibenskog skladatelja Ivana Lukačića.

Tijekom prijedpodneva 19. veljače održana je redovita sjednica MEGRIN-a, na kojoj se među ostalim raspravljalo i o dosadašnjim rezultatima na projektima Geographical Data Description Directory (GDDD) i Seamless Administrative Boundaries of Europe (SABE). Glavni je cilj projekta GDDD stvaranje kataloga informacija o postojećim geografskim podacima u Europi, dok je projekt stvaranja digitalnih administrativnih granica u Europi (SABE) prvi završeni MEGRIN-ov set podataka.

Nakon sjednice MEGRIN-a otvorena je XIX. plenarna sjednica CERCO-a, na kojoj su bili nazočni predstavnici 23 europske zemlje. Prigodom otvorenja, osim predsjednika CERCO-a gosp. Ricarda Dias Zoida i ravnatelja Državne geodetske uprave Branimira Gojčeta, skup su pozdravili prof. dr. Jure Radić, potpredsjednik Vlade i ministar obnove i razvitka Republike Hrvatske i prof. dr. Zdravko Tomac, predsjednik Skupštine grada Zagreba.

Po završetku uvodnog dijela u kojem je prihvaćen zapisnik s prošle sjednice u Budimpešti i sudionici upoznati s planom aktivnosti i pregledom financijske situacije u 1995, uslijedila su izvješća Radnih grupa. Radne su grupe (Working Groups-WG) radna tijela CERCO-a, a glavni im je zadatak zaštita prava vlasništva i kopiranja te gospodarska pitanja. S radom WG VIII – Geodesy prisutne su upoznali H. Seeger i K. Barwinski iz Njemačke. U svom izvješću o statusu EUREF-a u Europi gosp. Seeger je spomenuo i kampanju EUREF 94 koja je vrlo uspješno provedena i u Hrvatskoj. WG I – Copyright i ekonomski poslovi (Copyright and Economic Affairs) predstavio je F. Jeanrichard iz Francuske, a Grupu IX koja se bavi ažuriranjem i arhiviranjem baza podataka (Updating and archiving databases) P. Geudeke iz Nizozemske. Izvješće o zbivanjima na projektima OEEPE i EUROGI dali su R. Kilga (Austrija) i M. Brand (Sjeverna Irska).

Nakon uspješno završenoga dana za sve je sudionike skupa upriličena svečana večera u restoranu »Okrugljak«.



Sl. 3. Joe Mousset, glavni tajnik CERCO-a, prof. dr. sc. Jure Radić, dopredsjednik Vlade RH i ministar obnove i razvitka, te Branimir Gojčeta, ravnatelj DGU, prilikom otvaranja skupa.

Događanja sljedećeg dana započela su opširnim izvješćem o protekloj sjednici MEGRIN-a. Nakon rasprave koja je uslijedila, predstavljeni su predloženi kandidati za budućega generalnog tajnika CERCO-a, jer je gosp. Joe Mousset, koji je dugi niz godina uspješno obavljao tu dužnost, odlazio u mirovinu. Tajnim je glasovanjem za novoga generalnog tajnika izabran gosp. John Leonard iz Velike Britanije.

U devetoj točki dnevnog reda ravnatelj Državne geodetske uprave izvjestio je o aktualnom stanju službene kartografije u Hrvatskoj te je kao hrvatski prilog projektu SABE predao grafičku bazu podataka administrativnih granica Republike Hrvatske. Uslijedilo je detaljno izvješće gosp. Zvonka Bilječkog iz tvrtke Geofoto d.o.o. iz Zagreba o projektu stvaranja topografskog informacijskog sustava Republike Hrvatske (TIS 25 RH), što je naišlo na odobravanje i čestitke.



Sl. 4. Snimka radnog djela zagrebačke sjednice u 1996.

Nakon završetka službenog dijela, uslijedio je dogovor za iduću sjednicu (Granada, 23–26. rujna 1996.), a budući su domaćini uz srdačan poziv prikazali i kratak reklamni film o Granadi. Kao dokaz ugodne atmosfere što je vladala tijekom dva dana, u završnom je dijelu sjednice gospođa Kari Strande iz Norveške prema već ustaljenu običaju u stihovima opisala protekla događanja.

Uz gosp. Branimira Gojčetu, službenog predstavnika Republike Hrvatske u CERCO-u, kao gosti promatrači bili su nazočni mnogobrojni hrvatski geodetski stručnjaci. Ostala je hrvatska javnost putem medija primila izvješće o događanjima 19. i 20. veljače u Zagrebu.

Za one sudionike CERCO-a koji su željeli bolje upoznati ljepote Hrvatske, organiziran je sljedećih dana (21–23. veljače) Technical Tour u Split i Dubrovnik. U Splitu su gosti, nakon pozdrava dogradonačelnika, posjetili Dioklecijanovu palaču, simbol grada, te Državni hidrografski Institut, Županijski ured za katastarsko-geodetske poslove i Arhiv mapa Dalmacije i Istre. Sljedećeg je dana organiziran izlet autobusom do Dubrovnika, uz

zadržavanje s ručkom u Stonu. Svečani prijem kod gradonačelnika gosp. Nikole Obuljena upriličen je u Kneževu dvoru, dok je preostalo vrijeme iskorišteno za šetnju gradom i ugodno druženje.

*Sanja Jurišić*

## PREZENTACIJE STUDIJE I PROJEKATA GEODETSKO-PROSTORNOG SUSTAVA

Suradnjom izvoditelja i Državne geodetske uprave javnosti su tijekom prosinca 1995. predstavljena tri projekta i jedna studija geodetsko-prostornog sustava Republike Hrvatske. Prva je predstavljena »Studija o nadomještaju reprodukcijских izvornika i obnavljanju sadržaja topografskih zemljovida« iz topografsko-kartografskog podsustava, dok su prezentacije projekata iz katastarskog podsustava »Digitalni model katastra grada Zagreba«, »Pulski zemljišni informacijski sustav« i »Obnova katastra na području Bakarskog zaljeva« održane tjedan dana poslije.

### »Studija o nadomještaju reprodukcijских izvornika i obnavljanju sadržaja topografskih zemljovida«

Uvažavajući načela definirana projektima GEOPS (»Restrukturiranje i reprogramiranje geodetsko-prostornog sustava Republike Hrvatske s tehnološkom dogradnjom njegova informacijskog sustava«) i STOKIS (»Službeni topografsko-kartografski informacijski sustav Republike Hrvatske«), kao i dosadašnja iskustva na području službene kartografije, izrađena je »Studija o nadomještaju reprodukcijских izvornika i obnavljanju sadržaja topografskih zemljovida« čija je prezentacija upriličena 7. prosinca 1995. u Multimedijskom centru MGC »Mimara« u Zagrebu.

Budući da su prioritetni zadaci topografsko-kartografskog podsustava nadomještanje nedostupnih reprodukcijских izvornika i obnova neažurnih sadržaja topografskih zemljovida, Državna je geodetska uprava pokrenula i financirala studiju čija je izradba povjerena tvrtki GEOFOTO d.o.o. Zagreb. Stručni suradnici na izradbi studije bili su Bundesamt für Landestopographie-Wabern, ETH-Zürich, Zavod za fotogrametriju d.d. Zagreb i GEOFOTO s.a. Lugano.

Nakon uvodnih riječi ravnatelja Državne geodetske uprave Branimira Gojčete, voditelj studije Zvonko Biljecki (GEOFOTO d.o.o.) iscrpno je izvjestio o postupku izradbe studije. U prvom dijelu izlaganja sudionicima su predloženi pregled raspoložive kartografske građe u Hrvatskoj i iskustva europskih zemalja te izvršena istraživanja i preporuka metodologije. U drugom je dijelu detaljno opisan prijedlog načina izradbe novoga hrvatskoga topografskog zemljovida 1:25 000 (HTZ 25).

Osnova za izradbu HTZ 25 je izravna fotogrametrijska restitucija (analitičkom i digitalnom metodologijom), kako iz sitnih (1:22 000–1:30 000), tako i iz krupnih mjerila snimanja (1:15 000) te podaci Hrvatske osnovne karte u digitalnom zapisu. Način na koji su prikupljeni i strukturirani podaci omogućava stvaranje topografskog informacijskog sustava Republike Hrvatske (TIS 25 RH), odnosno digitalne baze podataka iz koje se može dobiti kartografski prikaz u analognom i digitalnom obliku. Takva baza podataka također čini osnovu za izradbu i ostalih topografskih zemljovida sitnijih mjerila (HTZ 100, HTZ 200, HTZ 300). Pri njegovoj su izradbi primijenjivane suvremene fotogrametrijske metode, aerotriangulacijsko izjednačenje u bloku metodom zrakovnih snopova s opažanjima izvršenim na analitičkom stereoinstrumentu, određivanje orijentacijskih točaka GPS mjerenjima, a fotogrametrijska je restitucija provedena u digitalnom zapisu, uz prethodno standardiziranu strukturu podataka. Analitičko-digitalni fotogrametrijski postupci omogućavaju i formiranje trodimenzionalne digitalne baze podataka te je kao rezultat dobiven i digitalni model reljefa, koji je poslužio kao osnova za prikaz reljefa izohipsama, kotama i sjenčanjem. Izdavački su originali izrađeni na laserskom osvjetljivaču, a sam otisak karte na peterobožnom offset stroju.



Sl. 1. Prof. dr. sc. Paško Lović diskutira prigodom prezentacije studije, a sluša ga pozorno Zvonko Biljecki, dipl. ing. geod.

Studija pokazuje da se tim načinom može izraditi dovoljno kvalitetna osnova za stvaranje TIS-a 25 RH. U zaključku stoji da je nadomještanje reprodukcijских izvornika skeniranjem postojećih analognih karata u mjerilu 1:25 000 i njihovom pohranom u rasterskom obliku »potpuno neprihvatljiv, osim kao privremeno i prijelazno rješenje uz minimalno nadomještanje sadržaja, izvanokvirnog opisa i leksičkog usklađivanja naziva«.

#### »Digitalni model katastra grada Zagreba«

Sljedeća prezentacija je održana 11. prosinca 1995. u Velikoj dvorani Gradskog zavoda za automatsku obradu podataka pod nazivom »Digitalni model katastra grada Zagreba«.

Nakon pozdrava i uvodnih riječi direktora Gradskog zavoda za automatsku obradu podataka Nedjeljka Perića, ravnatelja Državne geodetske uprave Branimira Gojčete te direktora Gradskog zavoda za katastar i geodetske poslove Stjepana Galića, uslijedila su predavanja Zlatka Šurine i Irme Holub o strukturi Zavoda i primjeni automatske obrade podataka u Zavodu s posebnim osvrtom na način funkcioniranja hijerarhijske baze podataka na IBM računalu na kojemu se vode podaci knjižnog dijela katastarskog operata. O načinu prevodenja u digitalni oblik grafičkog dijela katastarskog operata i katastra vodova izlagali su Vilim Hamp i Drago Mioč.

Projekt »Digitalni model katastra grada Zagreba« zamišljen je kao osnova pri stvaranju višenamjenskog, višekorisničkog zemljišnog informacijskog sustava grada Zagreba. Pokretač je projekta Izvršno vijeće Skupštine grada Zagreba, a glavni su nositelji Gradski zavod za katastar i geodetske poslove kao idejni tvorac, Gradski sekretarijat za graditeljstvo, komunalne i stambene poslove, promet i veze te Gradski zavod za automatsku obradu podataka. Osnovni je cilj stvoriti digitalnu bazu podataka katastarskih planova i komunalnih vodova, koja upotrijebljena s bazom podataka knjižnog dijela katastarskog operata omogućava trenutni i točan uvid u stanja u prostoru.



Sl. 2. Direktor Galić pojasnio je osnovna stremljenja projekta »Digitalni model katastra grada Zagreba«, a uz ostale nazočne kolege sluša ga pažljivo i akademik Krešimir Čolić

Prvi katastarski operati u automatskoj obradi podataka izrađeni su 31. prosinca 1979. U to su se vrijeme promjene u bazi provodile jedanput godišnje. Prelazak na »on line« ažuriranje baze podataka knjižnog dijela katastarskog operata na IBM računalu izvršen je 1990. Od tada se vrše stalna poboljšanja tako da je održavanje-ažuriranje, izdavanje dokumenata i potvrda te prihvata zahtjeva (urudžbiranje) sada potpuno u »on line« funkciji.

Nakon stavljanja digitalne baze knjižnog dijela katastarskog operata u funkciju, Zavod je započeo izradbu i realizaciju projekta formiranja digitalne baze grafičkih podataka (katastarskih planova). Primarni unos podataka, a ujedno i test realizacije projekta, izvršen je na području katastarske općine Trnje prevodenjem podataka postojećih katastarskih planova u digitalni zapis te povezivanjem s knjižnim dijelom katastarskog operata. Ta je katastarska općina odabrana zbog ažurnosti geodetsko-katastarskih podataka s prostornim podatkom i usklađenosti grafičkog i knjižnog dijela katastarskih evidencija, što je ujedno preduvjet za stvaranje kvalitetnoga informacijskog sustava. Unos podataka raden je, nakon izradbe modela podataka i izbora GIS sadržaja, ekranskom digitalizacijom katastarskih planova 1:1 000 u okviru programskog paketa System 9 Computervision-a (UNISYS). Prema tome, točnost podataka unutar baze digitalnih katastarskih planova odgovara točnosti grafičkih podataka na analognim katastarskim planovima. Pri izdavanju službenih podataka iz katastra zemljišta iz grafičke baze podataka daju se podaci o položaju, obliku i međusobnim odnosima katastarskih čestica, dok se podaci o površini daju iz knjižnog dijela katastarskog operata pri čemu stvarne površine što proizlaze iz baze podataka katastarskih planova nisu upotrijebljene za ažuriranje knjižnog dijela katastarskih operata nego za kontrolu kvalitete rada. Postupnim unošenjem sve većeg broja numeričkih podataka, koji će se dobivati kroz održavanje katastarskog operata, te poboljšavanjem digitalne baze podataka izravnim mjerenjima, ostvaruje se jedna od mogućnosti, uz odgovarajuće zakonske propise, za kvalitetan koordinatni katastar. Povezivanje spomenutih baza preko jedinstvenog i definiranog veznog elementa-ključa (naziv katastarske općine i broj katastar-

ske čestice) vrši se poluautomatski, a prelaskom vođenja knjižnog dijela katastarskog operata na relacijsku bazu podataka povezivanje će biti automatsko. Predviđena je također i mogućnost povezivanja s ostalim bazama unutar budućeg zemljišnog informacijskog sustava grada. Rad na razvoju projekta digitalnog modela se nastavlja, a osobito se važnim smatra buduće povezivanje katastarskih i zemljišno-knjižnih podataka.

Budući da je prema Zakonu o katastru vodova Gradski zavod za katastar dužan voditi evidenciju katastra vodova, projektom se razvija i način vođenja te evidencije u automatskoj obradi podataka. U toj fazi projekta, u suradnji s djelatnicima HEP-a, izvršeno je prebacivanje podataka katastra vodova u digitalni oblik na modelu niskonaponske mreže na području k.o. Trnje.

Treći dio toga velikoga projekta naziva se »Jedinstvena evidencija prostornih jedinica 1:5 000« s ciljem formiranja grafičko-atributne baze podataka koji se vode u katastru unutar JEPJ-a. Kao podloga za unos grafičkih podataka upotrijebljene su karte 1:5 000, na kojima su obuhvaćeni svi podaci koji čine obvezni sadržaj JEPJ-a. Nakon skeniranja i vektorizacije rasterskih slika, kreiranoj su grafici dodijeljeni odgovarajući podaci knjižnog dijela evidencije (atributi). I u toj je bazi osnovni element prostora katastarska čestica, a preko veznog elementa što ga čini adresa (naselje, ulica, kućni broj) moguće je pretraživanje i povezivanje s ostalim bazama, koje će činiti jedinstveni informacijski sustav na području grada Zagreba. Do sada je formiran GIS za 50 listova 1:5 000 sekcije Zagreb te je uneseno oko 40 000 adresa za objekte na tom području.

Nakon završne riječi gosp. S. Galića nazočnima je upriličeno predstavljanje projekta na terminalima i grafičkim radnim stanicama.

#### »Pulski zemljišni informacijski sustav«

U Multimedijskom centru MGC »Mimara« na Rooseveltovu trgu u Zagrebu 13. su prosinca 1995. djelatnici Ureda za katastarsko-geodetske poslove Istarske županije, Ispostava Pula i tvrtka URBIS 72 d.o.o. iz Pule predstavili projekt »Pulski zemljišni informacijski sustav« – PUZIS.

Projekt je pokrenulo i financiralo Izvršno vijeće grada Pule, uz odobranje i stručni nadzor Državne geodetske uprave. Idejni je tvorac projekta bio pokojni kolega Tomislav Kalac, dipl. ing. geod., koji je tada obnašao dužnost direktora Zavoda za katastarsko-geodetske poslove u Puli, a zatim funkciju pročelnika Ureda za katastarsko-geodetske poslove Istarske županije. Tvrtka URBIS 72 d.o.o. izradila je odgovarajući softver.

Voditelj projekta u ime Ureda za katastarsko-geodetske poslove Istarske županije, Ispostava Pula, Milka Kosanović stručno je i temeljito opisala tijek nastajanja PUZIS-a, koji definira kao »... pokušaj rješavanja današnje problematike katastra uz primjenu nove tehnologije« (dopunila S. Jurišić). Prije predavanja uvodnu su riječ održali ravnatelj Državne geodetske uprave Branimir Gojčeta, pročelnik Ureda za katastarsko-geodetske poslove Istarske županije Robert Stemberger i voditelj projekta u ime tvrtke URBIS 72 Slobodan Bajagić.

Do sada je projektom obrađena katastarska općina Fažana na čijem je području sedamdesetih godina obavljena nova izmjera. Područje k.o. Fažana pokriva 5 detaljnih listova mjerila 1:1 000 i 18 listova mjerila 1:2 000, nakon digitalizacije (digitalizatorom CalComp 9548) listovi su strukturirani u slojeve. Pritom sloj parcela, sloj geodetskih stalnih točaka, sloj visinskog prikaza terena, sloj točkastih elemenata kao popratni sadržaj plana i sloj vodova čine pet osnovnih slojeva. Važno je naglasiti glavnu ideju projekta, a to je podjela PUZIS-a na tri međusobno povezane razine. Po svojoj kvaliteti, na najnižoj se razini nalazi podloga dobivena digitalizacijom, budući da su na njoj medne točke katastarskih čestica određene digitaliziranim koordinatama. Katastarske čestice kojih će se medne točke odrediti isključivo snimanjem s mreže stalnih geodetskih točaka nalazit će se na sljedećoj, višoj razini što će se formirati postupkom održavanja, odnosno provođenjem geodetskih elaborata, zbog čega je prijeko potrebno uspostaviti kvalitetnu mrežu geodetskih stalnih točaka. Programski je riješeno da će se kao podatak o površini pojedine katastarske čestice izdavati uvijek površina iz niže razine dok sve njezine medne točke ne budu





Sl. 3. Prof. dr. sc. Teodor Fiedler govori također u svezi projekta PUZIS.

snimljene s mreže. Prelazak u posljednju, najvišu razinu, bit će moguć tek nakon donošenja zakonske regulative o mednom katastru. U projektu je grafički dio obrađen pomoću alata ARC/INFO verzija 7 i PC ARC/INFO, dok se knjižni dio nalazi u bazi podataka ORACLE 7. Postupak provođenja geodetskog elaborata je riješen tako da se promjene unose najprije u grafički dio, iz kojeg se, nakon obavljenih kontrola (provjera linija, labela i atributa), preuzimaju u knjižni dio i daljnju obradu. Za povezivanje grafičkoga i knjižnoga dijela broj parcele se upotrebljava kao identifikator. Riješeno je i pitanje arhiviranja, što omogućava uvid u sve promjene koje su se događale na određenoj katastarskoj čestici u proteklom vremenu. Pri izdavanju podataka iz katastra zemljišta upotrebljava se zadnje ažurirano, službeno utvrđeno stanje. Projektom je dan prijedlog obnovljene sistematizacije načina korištenja zemljišta, uz mogućnost naknadne izmjene i dopune zavisno o obilježju pojedinih katastarskih.

Za postizanje konačne svrhe projekta naglašena je potreba provedbe usuglašenja katastarskog i zemljišno-knjižnog stanja, što se može ostvariti osnivanjem novih zemljišnih knjiga na tom području.

Po završetku predavanja na radnoj je stanici u cijelosti prikazana provedba elaborata kroz grafički i knjižni dio katastarskog operata, kao i njegovo pohranjivanje u arhivu.

#### »Obnova katastra na području Bakarskog zaljeva«

Prezentacija pilot – projekta »Obnova katastra na području Bakarskog zaljeva« održana je 14. prosinca 1995. u Multimedijskom centru, MGC »Mimara« u Zagrebu.

Nakon uvodnih riječi Žarka Komadine, pročelnika Ureda za katastarsko-geodetske poslove Primorsko-goranske županije, Branimira Gojčete, ravnatelja Državne geodetske uprave, Jana van Hemerta, predstavnika Vlade Nizozemske i Damira Delača, direktora Geodetskog zavoda Rijeka, pilot-projekt su prezentirali prof. dr. Teodor Fiedler, Lidija Semak i Dubravko Gajski.

Ideja o pokretanju projekta rezultat je suradnje Geodetskog fakulteta s nizozemskom Agencijom za katastar, odnosno Odjelom za međunarodnu suradnju (International Consultancy) koji vodi gosp. Jan van Hemert, s ciljem obnove katastra koji će se upotrebljavati kao moderan, višenamjenski katastar. U prvim je kontaktima još 1990. odabrana lokacija Plitvičkih jezera, no zbog ratnih je okolnosti pilot-projekt premješten na područje triju katastarskih općina: Bakar, Bakarac i Kraljevica. Dva su razloga odabira upravo područja Bakarskog zaljeva: prvi je ekološka situacija u zaljevu, a drugi nova izmjera koju na osnovi aerosnimanja Geodetskog zavoda Slovenije provodi Geodetski zavod iz Rijeke. Zahvaljujući tome mogli su se usporediti dobiveni rezultati s klasično provedenim elaboratom izmjere. Na izradbi projekta sudjelovala su tri izvođača (Zavod za fotogrametriju Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Geodetski zavod Rijeka i KLM Aerocarto b.v. iz Haga, Nizozemska) između kojih su poslove koordinatora obavljali gosp. Jan van Hemert i prof. dr. Teodor Fiedler. U skladu s prijedlogom projekta, KLM Aerocarto je tijekom 1991. proveo izobrazbu restitutora u Nizozemskoj, te osigurao sklopovsku i programsku podršku za polunumeričko kartiranje.

Nakon završenih priprema, 1993. započelo je kartiranje na lokacijama Rijeka, Zagreb i Hag.

Geodetski zavod iz Rijeke je na području k.o. Bakarac, a prema postojećem pravilniku, izveo kartiranje s digitalnim zapisom na analitičkom stereoinstrumentu AP/C 4. Pritom je upotrijebljena programska podrška Kork Digital Mapping System, AutoCad 12 i dBase III+.

Geodetski je fakultet, uz istu programsku podršku (Kork Digital Mapping System), obradio područje k.o. Bakar na analognom stereoinstrumentu Autograph A8 WILD. U tu svrhu nije upotrijebljen postojeći pravilnik nego je kartiranje izvedeno prema predloženoj novoj strukturi podataka koje je glavna značajka reduciran sadržaj katastarskog plana na



Sl. 4. Također tijekom prezentacije projekta »Obnova katastra na području Bakarskog zaljeva« riječ ima ravnatelj DGU

šest osnovnih atributa: broj parcele, vlasnik, površina, kultura, građevine i digitalni model terena.

Područje k.o. Kraljevica kartirao je KLM Aerocarto na autografu A10 WILD, s pomoću računala PC 386 te paket programa Integraph MicroStation + SystemMap. Nakon probnog kartiranja KLM-a krajem 1993. dogovoreno je da se u Nizozemskoj kartiranje radi prema pravilima primijenjenim na zadatku Kabo Verde na Karipskim otocima. Karakteristika je tog načina da restitutor kartira sve što je na dijapozitivu vidljivo (situaciju), a nakon toga se prema potrebi na terenu dopunjava sadržaj. Kartiranje je izvedeno u 9 osnovnih slojeva: građevine, građevinske konstrukcije, prometnice, granice vlasništva, granice voda, linijska topografija (granice kultura i sl.), posebna topografija (signature), topografska anotacija i visinski prikaz. Kartiranje k.o. Kraljevica je završeno 1994. sa zapisom u DGN formatu prevedenom u E.DXF.

Sljedeći je korak, zamišljen kao nastavak projekta, formiranje baza podataka na osnovi dobivenih rezultata, što će poslužiti kao osnova za stvaranje informacijskog sustava na tome području, kao krajnjeg cilja.

## LITERATURA

- Državna geodetska uprava, Geofoto (1995): Kartografija u Republici Hrvatskoj – Studija o nadomještanju reproduksijskih izvornika i obnavljanju sadržaja topografskih zemljovida, Zagreb.
- Fiedler, T., Gajski D.: Materijali korišteni na prezentaciji projekta »Bakarski zaljev« (u pripremi za tisak).
- Gradski zavod za katastar i geodetske poslove grada Zagreba (1993): Zemljišni informacijski sustav, banka geodetsko katastarskih podataka, Zagreb.
- Gradski zavod za katastar i geodetske poslove grada Zagreba (1995): Prezentacija projekta »Digitalni model katastra grada Zagreba«, Zagreb.
- Kosanović M.: Materijali korišteni na prezentaciji projekta »Pulski zemljišni informacijski sustav« – PUZIS
- URBIS 72 (1995): PUZIS – Pulski zemljišni informacijski sustav, Pula

*Sanja Jurišić*

## 3. SABOR HRVATSKOGA GEODETSKOG DRUŠTVA

Treći sabor Hrvatskoga geodetskog društva održan je 13. travnja 1996. u Splitu. Sabor je započeo rad u 10.00 sati prema programu.

1. Svečano otvorenje 3. sabora HGD-a.  
Pozdravna riječ predsjednika HGD-a Krešimira Čolića;  
Intoniranje državne himne;  
Iskazivanje počasti preminulim kolegama i hrvatskim braniteljima;  
Pozdravna riječ domaćina, predsjednika Udruge geodeta Splitsko-dalmatinske, Šibenske, Dubrovačko-neretvanske i Zadarske županije, dopredsjednik HGD-a Petra Nikolića;  
Pozdravna riječ ravnatelja Državne geodetske uprave Branimira Gojčete;  
Pozdrav gosta, ravnatelja geodetske uprave Herceg Bosne Željka Obradovića.
2. Predstavljanje radnog tijela i utvrđivanje kvoruma  
Ispunjen je kvorum – 128 saborskih zastupnika;  
Radno tijelo: akademik Krešimir Čolić, Petar Nikolić, Jasminka Obrež-Špoljar, zapisničarka Ksenija Vidović.
3. Utvrđivanje i prihvaćanje dnevnog reda