

M. Schilcher/D. Fritsch (Hrsg.)

### GEO-INFORMATIONSSYSTEME

Izdavačka kuća H. Wichmann iz Karlsruhea objavljuje u posljednje dvije godine već drugu knjigu o geoinformacijskim sustavima. To je zbornik radova »Geo-Informationssysteme, Anwendungen — Neue Entwicklungen« (Geoinformacijski sustavi, Primjene — Novi razvoj), koji su uredili Matthäus Schilcher i Dieter Fritsch (364 stranice, 78 DM). Zbornik sadrži ukupno 31 članak, a članci su po srodnosti svrstani u ovih osam područja:

1. Uvod
2. Primjene u geodeziji u pojedinim državama
3. Primjene u dokumentaciji vodova i opskrbi energijom
4. Komunalne primjene
5. Primjene u zaštiti okoline
6. Uslužna poduzeća
7. Novi razvoj
8. Simpozij hibridna grafika i umjetna inteligencija u geografskim informacijskim sustavima

*Uvodno poglavlje* sadrži dva članka. U prvom urednici zbornika daju pregled tehničkih konponenta geoinformacijskih sustava i tipove podataka. Autori posebno ističu da svi učesnici, a to su korisnici, industrija, znanstvenici i istraživači moraju usko surađivati da bi mogli potpuno iskoristiti sve potencijale geoinformacijskih sustava i dalje ih razvijati prema potrebama prakse.

U drugom članku govori se o zaštiti okoline i informatici. Članak skicira zadatke obrade podataka u svrhu zaštite čovjekove okoline.

*Drugo poglavlje* sadrži tri članka s primjerima iz Savezne Republike Njemačke i Kine. Jedan članak bavi se automatizacijom karte nekretnina u Rheinland-Pfalzu, a drugi geografskim osnovnim informacijskim sustavom kao bazom za dokumentaciju čovjekove okoline i planiranje u Bavarskoj.

Treći članak govori o primjeni geoinformacijskih sustava u Narodnoj Republici Kini na osnovi primjera iz Šangaja. Računski centar Tongji sveučilišta u Šangaju nabavio je 1982. jedno Siemensovo računalo s 35 terminala i jednom grafičkom stanicom. Drugo Siemensovo računalo s 40 terminala i još jednom grafičkom stanicom nabavljeno je 1987. godine. Kao softverska podrška služi programski paket SICAD (Siemens-Computer-Aided-Design). Potaknuti ovim primjerom još 17 kineskih sveučilišta nabavilo je SICAD.

*Treće poglavlje* sadrži šest članaka. U prvom članku obrađuje se grafički informacijski sustav vodova švicarske PTT službe. Drugi članak bavi se grafičkom obradom podataka elektroprivrednog poduzeća u Vorarlbergu (Austrija) u svrhu izrade informacijskog sustava. Odlučili su se za SICAD. U trećem članku izvještava se o grafičkoj obradi podataka u komunalnom poduzeću grada Pforzheima. Ponude za izradu sistema zatražili su od šest tvrtki, u uži izbor ušle su tri, a nakon testiranja izabrali su SICAD.

Četvrti članak bavi se problematikom geoinformacijskog sustava u kojem je nekoliko grafičkih stanica povezano u mrežu.

Tema petog članka su empirijska istraživanja kompjutorski podržane generalizacije planova inventarizacije vodova. Izrađeni kompjutorski program, za sada, omogućava izgladivanje linija, razmicanja paralelnih vodova, obradu znakova i teksta i izbor grafičkih elemenata.

Posljednji članak u ovom poglavlju bavi se integriranom obradom podataka od izmjere do izrade plana slobodnih električnih vodova.

Komunalne primjene tema su *četvrtog poglavlja*, koje sadrži četiri članka. Prvi članak tog poglavlja sadrži koncept komunalnog grafičkog informacijskog sustava za grad Graz. Za ostvarenje tog projekta i Graz se odlučio za SICAD. Katastarski operat Graza sadrži 470 listova mjerila 1:1000 s ukupno 83772 parcele. Kompletan sa-držaj digitaliziran je u 11 slojeva.

U drugom članku opisan je koncept »reformne službene geodetske djelatnosti« u Švicarskoj. Koncept je razradila njihova savezna geodetska uprava. U realizaciji tog koncepta centralnu ulogu ima kompjutorska obrada podataka. Sve bitne informacije svrstane su u 11 slojeva. Za realizaciju tog projekta i Švicarci su izabrali SICAD.

Tema trećeg članka je izrada univerzalnog geoinformacijskog sustava za potrebe gradske uprave Hamma. U četvrtom članku opisana su iskustva pri izradi geoinformacijskog sustava u Nürnbergu. U oba grada koriste u te svrhe SICAD.

U *petom poglavlju* obrađena je, u četiri članka, problematika zaštite čovjekove okoline. Obradene su teme: značenje grafike u informacijskom sustavu čovjekove okoline, izrada atlasa čovjekove okoline Berlina, primjena geoinformacijskog sustava za potrebe šumarstva i primjena satelitskih podataka za prikaz vegetacije na području Münchena.

U dva članka *šestog poglavlja* govori se o primjeni grafičke obrade podataka i geoinformacijskih sustava u gradovima s 10000 do 40000 stanovnika.

*Sedmo poglavlje*, pod naslovom, »Novi razvoj« sadrži pet članaka. U tim člancima obrađene su ove teme:

- primjena satelitskih snimaka u informacijskom sustavu za potrebe prostornog planiranja i zaštiti čovjekove okoline,
- rasterska i vektorska obrada podataka u hibridnim grafičkim sustavima,
- rasterska digitalizacija i interpretacija grafičkih priloga,
- razvoj kartografskog raspoznavanja oblika,
- primjena metoda umjetne inteligencije za olakšanje pristupa geoinformacijskom sustavu na primjeru primjene SICAD-a u Padovi.

Završno *osmo poglavlje* sadrži, također, pet članaka u kojima je obrađena ova tematika:

- definicija skalarno-atribuiranih poligona.
- rastersko orijentirani pristup obrade podataka u geoinformacijskim sustavima,
- fotogrametrijske metode definiranja ploha iz slika u digitalnom obliku,
- digitalni modeli terena i digitalna obrada slika,
- rasterska digitalizacija i automatsko raspoznavanje objekata.

Geoinformacijski sustavi signaliziraju svjetski razvojni trend od ogromne važnosti za čitavo područje geoznanosti. Da bi se iskoristile sve mogućnosti, koji takvi sustavi pružaju, potrebna su opsežna specifična znanja. Svrha je ovog zbornika da čitaocima pruži pregled praktične primjene geoinformacijskih sustava. Taj cilj ova knjiga uspješno izvršava. Zbog izuzetne važnosti geoinformacijskih sustava za budućnost i 'dalji razvoj geodezije, nužno je da se s ovom problematikom upozna što veći broj geodeta.

N. Frančula

K. Krauss/W. Schneider

## FERNERKUNDUNG

### BAND 1

#### Physikalische Grundlagen und Aufnahmetechniken

Izdavačka kuća Fer. Dümmler Verlag iz Bonna izdala je 1988. godine knjigu Fernerkundung, Band 1, Physikalische Grundlagen und Aufnahmetechniken (Daljin-ska istraživanja, Svezak 1, Fizikalne osnove i tehnike snimanja) prof. dr Karla Kraussa i dr. Wernera Schneidera. Knjiga nosi oznaku ISBN 3 427 78661 i ima ukupno 291 stranicu, 137 slika i 15 tablica podijeljenih u 4 poglavlja.

Materija obrađena u knjizi je proizašla iz predavanja na kolegijima: »Obuhvaćanje parametara okoliša iz aviona i satelita«, dopunskog studija Tehničkog Univerziteta Wien, Tehnička zaštita čovjekovog okoliša i »Tehnika daljinskog istraživanja i digitalna obrada snimke«, redovnog studija geodezije na istom univerzitetu.

U uvodu na dvije stranice data je definicija daljinskog istraživanja i mogućnost primjene.

U drugom poglavlju na 64 stranice obrađene su fizikalne osnove daljinskog istraživanja, kao što su elektromagnetska zračenja, osnove radiometrije, termička zračenja, interakcija zračenja s atmosferom i površinom Zemlje.

Treće poglavlje je najopširnije. Na 146 stranica obrađeno je snimanje u daljinskom istraživanju, pomoć od standardne fotografije, multispektralnih kamera, do senzorskih sistema i radara.

U četvrtom poglavlju opisan je izbor sistema i mogućnosti nabavke materijala. Prvo poglavlje 4.1. sadrži tehnike snimanja iz aviona: klasičnu fotografiju, senzorske sisteme i mikrovalne snimke. U potpoglavlju 4.2. detaljno su opisani satelitski sustavi koji se koriste u praksi kao što su LANDSAT 1 do 5, SEAST, SPOT itd. Poglavlje završava s programima koji se planiraju u skoroj budućnosti.

Za lakše snalaženje u materiji i pravilan izbor materije načinjena je podjela s oznakama: lijevo markirani pasusi su prvenstveno za čitaoce koji žele dobiti pregled određenih sadržaja, desno markirani pasusi su od interesa za čitaoce koji su upoznati s fotogrametrijom i žele proširiti znanja u daljinskom istraživanju, dok su pasusi bez oznaka interesantni za obje grupe čitalaca.

Knjiga je predviđena kao nastavno pomagalo. Osim teoretskog dijela ima i niz rješenja praktičnih zadataka i pitanja, prema kojima čitalac može kontrolirati stečeno znanje, što je čini posebno prikladnom za široki krug raznovrsnih stručnjaka različitih profila koji su zainteresirani za daljinska istraživanja.

Cijena knjige je 58 DM i može se nabaviti kod izdavača Fred. Dümmerl Verlag, Kaiserstr. 31/37, 53 000 Bonn 1.

T. Fiedler

W. Rüger/J. Pietschner/K. Regensburger

## PHOTOGRAMMETRIE

### Verfahren und Geräte zur Kartenherstellung

Knjigu PHOTOGRAMMETRIE, Verfahren und Geräte zur Kartenherstellung (FOTOGAMETRIJA, Postupci i instrumenti za izradu karata) objavio je VEB Verlag für Bauwesen, Berlin DDR, 1987. Format knjige je B5, ima 368 strana i tvrdo je ukoričena.

Ova knjiga treba biti razvoj djela prof. A. Buchholza, Technische Universität Dresden »Photogrammetrie«. Da bi se bar približno održao volumen unatoč razvitku znanosti i tehnike ispušteni su instrumenti koji se više ne proizvode i postupci koji su u modernoj vrhunskoj fotogrametriji izgubili na važnosti. Osim toga u detaljnom prikazu ograničuje se na »Instrumente i postupke za izradu karata« (vidi podnaslov knjige), dok se daljinsko istraživanje i netopografska primjena fotogrametrije obrađuju manje intenzivno, iz razloga »jer su se ta područja osamostalila, i za njih postoje, ili je planirana, specijalizirana literatura.« Sadržana su ova poglavlja, od kojih se njihovo dimenzioniranje vidi iz numeracije završnih strana navedenih u zagradi: Predgovor (5-6); Sadržaj (11); Uvod (15); Osnovi fotogrametrije (65); Terestrička fotogrametrija (83); Aerosnimanje (113); Redresiranje (159); Stereoizmjera (225); Orijentacija aerosnimki (253); Analitička fotogrametrija (280); Određivanje orijentacijskih točaka (315); Fotogrametrijska izrada karata (333); Fotointerpretacija (355); Literatura (364); Izvor slika i potpuna oznaka proizvodnih firmi (365); Registar pojmova (368).

F. Braum

## NACHRICHTEN AUS DEM KARTEN- UND VERMESSUNGSWESEN, I/101

U istraživačkim institutima i fakultetima geodetskih usmjerena Savezne Republike Njemačke sprovode se, posljednjih godina, intenzivna istraživanja na području kompjutorski podržane izrade karata te geografskih i zemljišnih informacijskih sustava.

U publikaciji Nachrichten aus dem Karten- und Vermessungswesen, Reihe I, Heft Nr. 101 Frankfurt am Main 1988, na ukupno 132 stranice, objavljeno je četrnaest članaka u kojima se izvještava o provedenim istraživanjima i dobivenim rezultatima. Navodimo autore i naslove tih članaka:

*H.-D. Arnold, R. Schorth:* Definicija i punjenje podacima informacijskog sustava: izazov za fotogrametrijsko uslužno poduzeće

*F. Christ:* Kompjutorski podržana izrada modela reljefa Berlina i okolice u mjerilu 1:25 000

*R. Harbeck:* AdV poduhvat ATKIS — stanje nakon jedne godine rada na razvoju  
*K. Haslinger:* Digitalna karta grada kao osnova zemljišnog informacijskog sustava u komunalnoj upravi

*A. Illert:* Automatska digitalizacija katastarskih planova

*H. Junius:* ARC-INFO — geografski informacijski sustav

*W. Kresse:* Kartografski znakovi u PHOCUS-u

*H.-J. Lotz-Iwen, G. Schreier:* Geokodirani satelitski podaci

*J. Kunsemüller:* Digitalizacija crteža i planova skanerima

*P. Mesenburg:* Kompjutorski podržana izrada perspektivnih prikaza naselja

*U. Meyer:* Prilozi automatskoj generalizaciji naselja u vrhu uspostavljanja digitalnih modela terena

*B. M. Powitz:* Automatska generalizacija prikaza prometnica

*B. Sonne:* Hibridna obrada kartografskih podataka u zemljišnom informacijskom sustavu.

*J. Yang:* Automatsko izdvajanje površina iz originala karte tala u mjerilu 1:5000

Publikacija se može naručiti od: Institut für Angewandte Geodäsie, Außenstelle Berlin, Stauffenbergstraße 13, D1000 Berlin 30.

*N. Frančula*

**Rudolf Sigl**

### EINFÜHRUNG IN DIE POTENTIALTHEORIE

Izdavačko poduzeće Herbert Wichmann iz Karlsruhea (SR Njemačka) izdalo je 1989. godine knjigu prof. dr. Rudolfa Sigla »Einführung in die Potentialtheorie« (Uvod u teoriju potencijala). Knjiga ima 231 stranicu, 101 sliku i nosi oznaku ISBN 3-87907-188-8. Cijena knjige je 69 DEM.

Autor knjige je svjetski poznati i priznati ekspert iz područja astronomske, fizikalne i satelitske geodezije prof. dr. Rudolf Sigl. Diplomirao je na Visokoj tehničkoj školi u Münchenu 1954. godine, habilitirao iz područja »Astronomske i fizikalne geodezije na Visokoj tehničkoj školi u Münchenu, a 1962. godine izabran je za redovnog profesora za te predmete. Od 1973—1986. bio je sekretar Njemačke geodetske komisije, od 1975—1986. direktor Njemačkog geodetskog istraživačkog instituta (DFGI).

Knjiga je podijeljena u četiri dijela

#### I dio: **Vektorski račun**

- vektor i skalar, vektorska algebra
- skalarni i vektorski produkt
- diferenciranje vektora
- gradijent, divergencija, rotor, Laplasovo polje
- integriranje vektora, konzervativno vektorsko polje
- Gaussove i Greenove integracijske formule, Stokesov teorem
- krivolinijske ortogonalne koordinate

#### II dio: **Uvod u teoriju potencijala**

- privlačenja masa konačnih dimenzija
- potencijal i njegova osnovna svojstva
- integracijske formule teorije potencijala
- potencijal i njegovo izvođenje unutar polja mase

**III dio: Prikaz privlačnih potencijala pomoću kuglinih i elipsoidnih funkcija**

- red potencijala za privlačne potencijale
- Legendreov polinom
- definicija kuglinih funkcija
- razvoj u red kuglinih funkcija
- elipsoidne harmonijske funkcije

**IV dio: Rubni uvjeti potencijalne teorije**

- uvod
- jedno rješenje za trostruki rubni uvjet
- rubni uvjeti i integralne jednadžbe
- rješenje linearne homogene Fredholmsove integralne jednadžbe druge vrste
- egzistencija rješenja

Na završetku knjige dan je popis literature i abecedni popis izraza.

Teorija potencijala je važna osnova za mjerenje zemlje i dinamičke satelitske geodezije. U općim matematičkim i fizikalnim predavanjima za inženjere, teorija potencijala se ne obrađuje ili vrlo kratko. Drugo poboljšano izdanje ovog djela je u prvom redu pomoć za izobrazbu geodetskih inženjera. Prvi dio sadrži vektorski račun pri čemu vektorska analiza stoji u prvom planu. Drugi dio je uvod u teoriju potencijala, odnosno privlačenja i potencijal masa konačnih dimenzija. Treći dio se bavi teorijom kuglinih i elipsoidnih funkcija, koje se koriste za prikaz i određivanje gravitacionog polja. Četvrti dio uvodi u rubne uvjete potencijalne teorije sa uvodom u opća rješenja kod proizvoljno postavljenih površina pomoću integralnih jednadžbi.

Djelo je vrlo vrijedna pomoć studentima geodezije i geofizike za geodetske inženjere i znanstvenike koji rade na izmjeri zemlje.

*M. Solarić*

**Mladen Obrad-Šćitaroci****PERIVOJI I DVORCI HRVATSKOG ZAGORJA**

25. travnja 1989. godine u Društvu arhitekata Hrvatske u Zagrebu promovirana je knjiga posebne vrijednosti — monografija »PERIVOJI I DVORCI HRVATSKOG ZAGORJA«.

Tematiku dvoraca i perivoja Hrvatskog zagorja obradio je autor arh. dr. Mladen Obrad-Šćitaroci s Katedre za urbanizam Arhitektonskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Knjigu je predstavio akademik prof. dr. Andrija Mohorovičić.

Osnovna misao vodilja autora data je u citatu teksta Đure Szaba: »Ima bez sumnje malo krajeva u našoj cijeloj domovini koji bi se tolikim obiljem prirodnih krasota svoje vrste odlikovali kao Hrvatsko zagorje. Ta opet nema kraja gdje je toliko historijskih uspomena, nastalo na tako malenom prostoru kao ovdje«.

Zašto je vrijedno progovoriti o toj knjizi? Za geodetske stručnjake prvenstveno zbog toga jer monografija sadrži 50 faksimila katastarskih planove prve grafičke katastarske izmjere Hrvatskog zagorja, izvedene oko 1860. godine. Ta nas činjenica može i mora ispuniti ponosom jer je rad naših geodetskih prethodnika na ovako ugledan način došao do prezentacije javnosti. Postoji jedna činjenica koju je potrebno naglasiti da kao geodeti i nismo svjesni kolikih li ljepota i vrijednosti leži sakriveno u našim arhivima i koje ljepote u pravilu otkrivaju i više koriste za svoju afirmaciju drugi nego mi sami.

U monografiji obrađeno je povijesno, tekstualno i fotografijama zabilježeno 54 dvorca, burgova, ljetnikovaca i kurija u općinama Donja Stubica, Ivanec, Klanjec, Krapina, Ludberg, Novi Marof, Pregrada, Varaždin, Zabok, Zaprešić i Zlatar Bistrice. Neka od tih zdanja, pravi biseri graditeljstva i nepobitan dokaz slavni dana naše prošlosti, vezani počesto uz crkvena zdanja neponovljive ljepote, pripadaju nesumnjivo dijelu evropske baštine iz vremena najljepšeg evropskog baroka.

Na vrlo kvalitetno u bojama reproduciranim isječcima katastarskih planova prikazani su sadržaji dvoraca i perivoja sagrađenih od XVII do konca XIX stoljeća. Pr-

vi takav burg sagrađen je još 1602. godine od Bele IV na prilazu zagorskog mjesta Klanjec, u njedrima čijih brežuljaka je nastala i himna: »Lijepa naša domovina.« Površine tih objekata, od nekoliko stotina kvadratnih metara pa čak i do desetak hektara, biseri su hortikulture i vegetacijske kulture, ravne najljepšim dvorcima tadanje Evrope.

Neposredno prije objavljivanja opisane monografije pokušao sam i sam obraditi dio tematike zagorskih dvoraca. Želio sam pisati o ljepoti i tehničkom savršenstvu katastarskih planova, obraditi genealogiju posjednika tih dvoraca, preko nekada uknjiženih, a djelomično još i danas postojećih upisa vlasništva u zemljišnim knjigama. Međutim autor monografije me je pretekao što dobrim dijelom smatram i prednošću, budući da se radi o izvanredno skupom projektu kojeg je velikim dijelom sufinancirao kao »vrijednu knjigu« SIZ znanosti SR Hrvatske.

Drago nam je, da je geodetska struka svojim djelima preko ove monografije o dvorcima i perivojima Hrvatskog zagorja dobila ovako zasluženo priznanje.

*M. Božićnik*