

ZBORNİK RADOVA VOJNOGEOGRAFSKOG INSTITUTA

Krajem 1979. godine izašao je drugi broj Zbornika radova pripadnika Vojnogeoграфskog instituta JNA. Na 181 strani veličine B5, objavljeno je deset rasprava i prikaza ilustriranih s brojnim slikama i tablicama i jednim višebojnim prilogom. Njima su pridodana tri prigodna osvrta, tri prikaza doktorskih disertacija i bibliografija radova pripadnika VGI od 1975. godine.

U kraćim prikazima iznijet će se bitne značajke ovih priloga geodetskoj znanosti i praksi.

NIKOLA RADOŠEVIĆ Predratna vojna karta 1 : 100 000 [1 : 50 000] i današnja triangulacija

Sa zakašnjenjem od 30 godina saznali smo, zašto se pojavljuju neslaganja prilikom usporedbe koordinata trigonometrijskih točaka dobivenih iz suvremene triangulacije i koordinata tih točaka očitanih s naših topografskih karata u mjerilu 1 : 100 000 i 1 : 50 000, što su izrađene između dva svjetska rata i obnovljene poslije Drugog svjetskog rata. Da bi se razlikovale od naših novih topografskih karata, za ove karte se ističe da su »po Parizu«, tj. da im je podjela na listove izvedena prema nultom meridijanu koji prolazi kroz Pariz, i kraće ih se označava sa TK50_p i TK100_p.

U znanstveno zasnovanom, vrlo opsežnom radu, autor nam otkriva da su ova neslaganja uzrokovana, na svim dijelovima jugoslavenske državne teritorije, razlikom geodetske osnove na kojoj je izrađena karta i suvremene geodetske osnove.

Analizirajući ove razlike autor je sastavio nomograme s veličinama popravaka za pojedine listove. One iznose do 90 m po osi x i do 120 m po osi y pravokutne koordinatne mreže jednog od sustava Gauss-Krügerove projekcije. Ako se koordinate neke točke dobivene iz suvremene triangulacije ili koordinate te iste točke dobivene očitovanjem s karte poprave za te iznose, onda razlike između jednih, i drugih popravljenih koordinata, mogu biti uzrokovane još samo točnošću metoda njihovog određivanja.

MR DRAGO ŠTEMBERGER: Opšti principi višegrupnog izravnjanja metodom uslovnih merenja

Oslanjajući se na svoj magistarski rad obranjen na Građevinskom fakultetu u Beogradu 1977. godine, autor na izuzetno jasan način obrazlaže opće principe strogih metoda dvogrupnog i višegrupnog izjednačenja geodetskih mreža. Do prihvatljivih rješenja autor dolazi na dva načina: podjelom mreže na proizvoljan broj manjih dijelova i podjelom uvjetnih jednadžbi na proizvoljan broj grupa. Za njih daje matematičke algoritme i ocjene točnosti.

DR MIROSLAV PETERCA: Istraživačko-razvojni radovi na novoj Topografskoj karti razmera 1 : 200 000

U razdoblju od sredine 1967. godine, kada su započela istraživanja, pa do proljeća 1975. godine, kada je završeno štampanje, nastalo je izuzetno značajno kartografsko djelo, naša nova Topografska karta u mjerilu 1 : 200 000 (TK 200) u 45 listova. Time su završeni ali i okrunjeni gotovo tridesetgodišnji naponi VGI na stvaranju naših novih topografskih karata u mjerilima 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000 i 1 : 200 000.

U radu su prikazana istraživanja provedena pri stvaranju TK 200 i dane ocjene pojedinih postupaka. Istraživačkim radovima na stvaranju projekta TK 200 definirana je svrha izrade karte, određen njen sadržaj, ocijenjeni kartografski izvornici, izabrana sredstva kartografskog prikaza,

određena pravila generalizacije i razrađen proces izrade karte. Nakon toga sve teoretske postavke provjerene su izradom uzoraka karata s različitim rješenjima kartografskog prikaza nekih objekata. Na temelju njih izvedena je ocjena prihvatljivosti pojedinih rješenja ispitivanjem budućih korisnika i razmjenom mišljenja među stručnjacima. Našoj novoj TK 200 prethodila je naša stara TK 200_p, ali i nekoliko vrlo uspješnih novih karata istog mjerila drugih država, pa su se mogla koristiti i strana iskustva. Autor ispravno upozorava da pri korištenju tuđih iskustava treba biti vrlo kritičan, jer u pravilu nije poznato koji su sve razlozi naveli pojedinu državu da izradi neku kartu na određeni način.

Vrlo je značajan podatak autora, da je na istraživanja za izradu TK 200 utrošeno 17,5% ukupnog fonda radnih sati.

Za stvaranje kartografskog djela kao što je TK 200, ovoliko utrošak vremena smatramo minimalno potrebnim, pa se on može smatrati posebnim uspjehom njenih stvaralaca.

Vjerujemo da će naša nova TK 200, slično kao i naša stara TK 200_p, naći i široku izvanarmijsku primjenu.

Dr IVAN BUDER: Obnova topografskih karata Vojnogeoškog instituta i primena fotogrametrije

Završetkom radova na izradi i prvom izdanju naših novih topografskih karata TK 25, TK 50, TK 100 i TK 200, najznačajniji zadatak VGI postao je osiguranje suvremenosti prikaza na tim kartama.

U prvom dijelu rada raspravlja se općenito o obnovi karata, u drugom o obnovi navedenih karata VGI, u trećem o prednostima primjene fotogrametrijskih postupaka, a u četvrtom se sažimljivi rezultati istraživanja i daju prijedlozi.

Posebno je značajan onaj dio rada, u kojemu autor raspravlja terminološka pitanja. Skup radova na prikupljanju i obradi podataka i njihovom unošenju na kartu, kako bi kartografski prikaz bio usaglašen s najnovijim stanjem u prirodi, obično se naziva »održavanje«. Međutim, ovi radovi mogu biti prošireni i na preradu sadržaja karte, kako bi kartografski prikaz, u grafičkom i/ili geometrijskom smislu, odgovarao suvremenim postavkama. Zato autor predlaže sveobuhvatniji termin »obnova karata«.

Prema obimu i načinu rada obnova karata može biti potpuna, djelomična i skraćena, kada se radi o promjenama objekata, a mogu se provoditi i tzv. redakcijske promjene, kada se radi o promjeni stanja ili načina prikaza objekta. U odnosu na vremensko razdoblje u kojemu se provodi, obnova karata može biti neprekidna (kontinuirana), periodična (u ciklusima) i hitna (selektivna).

DOBRIVOJE ANTIĆ: Topografska karta razmera 1 : 50 000

U razdoblju od 1957. do 1972. godine nastala je naša nova Topografska karta u mjerilu 1 : 50 000 (TK 50) u 561 listu, na osnovi naše nove TK 25 i drugih kartografskih izvornika. Time je VGI završio svoje drugo kapitalno djelo.

Autor iznosi kratak povijesni pregled nastanka, opisuje metode izrade i iznosi neke karakteristike kartografskog prikaza pojedinih grupa objekata.

Prethodnik ove karte je naša stara TK 50, koja je završena 1934. godine i dopunjavana do 1963. godine. Ona je bila rješenje iz nužde i predstavljala u odnosu na kartografski prikaz povećanje TK 100, no ipak je u svom polustoljetnom postojanju odigrala značajnu ulogu. Zato našu novu TK 50 ne treba s njom uspoređivati, već ju treba uspoređivati sa suvremenim kartama drugih država. Vjerujem da će i pri takovoj usporedbi naša nova TK 50 dobiti visoku ocjenu.

NIKO BLAŽEVIĆ: Uklapanje elemenata pomoću perforiranog sistema i kontrola debljine filma boje denzitometrijskom metodom

Osiguranje nesmetanog toka proizvodnje bitan je element njene uspješnosti. Dva u naslovu navedena postupka osiguravaju nesmetanu izradu i reprodukciju karata u VGI.

Medusobnim uklapanjem nosioca crteža uz pomoć sistema rupica za uklapanje (»perforirnog sistema«) pri crtačkim, reprofotografskim ili kopirnim postupcima izrade originala neke karte i pri njenom umnožavanju u više boja u ofsetnom tisku, postiže se točno medusobno uklapanje pojedinih elemenata kartografskog prikaza izvedenih u različitim tonovima boja.

Kod umnožavanja višebojnih karata, pogotovo onih u više listova, od izuzetnog je značenja da tonovi pojedinih boja unutar cijelog polja karte i na svim listovima karte u više listova, budu jed-

naki. Opisani su radovi na kontroli tonova boja uz pomoć skale boja («test objekta») koja je smještena na margini i koja se ponavlja uzduž duže stranice karte i uz pomoć denzitometra.

VIDOSAV KALUĐEROVIĆ I BRANISLAV STEVOVIĆ: Geodetski radovi na obeležavanju i održavanju državne granice

U općem značenju granica je linija koja dijeli dva prirodna, gospodarska, politička ili druga prostora. U imovinsko-pravnom smislu granica znači pravno i stvarno prisutnu liniju ili liniju koja se može uspostaviti, a dijeli prava vlašništva. Osim kao linija na zemljištu (terenu), granica se može javljati i kao ploha, koja npr. ograničava morski ili zračni prostor neke države.

Autori su vrlo detaljno i jasno izložili sve načine izvođenja geodetskih radova, koje VGI zajedno s odgovarajućim organima susjednih država, izvodi na našoj 2983 km dugoj kopnenoj državnoj granici.

Ti radovi se razlikuju u detaljima kada se radi o numerički definiranim granicama kakve su prema Italiji, Austriji, Mađarskoj i Rumuniji, od onih kada su granice definirane topografskim opisom protezanja granične linije, kako je to još uvijek na granicama prema Bugarskoj, Grčkoj i Albaniji.

DR MITJA GRAŠIĆ: Vojni aspekti savremenog razvoja geodezije

Uređenje poljoprivrednog zemljišta, graditeljska i druge djelatnosti vezane za prostor s jedne strane, ali i vojni interesi s druge strane, bitno utječu na razvoj geodezije. Autor opisuje utjecaje razvoja strategijskog naoružanja i razvoja umjetnih Zemljinih satelita na razvoj geodezije. Treba se nadati da će vojnim interesima potaknut razvoj geodezije poslužiti za ljepši život u miru na Zemlji.

VOJIN ĐORĐEVIĆ: Daljinsko opažanje — Remote sensing

Zahvaljujući prvenstveno umjetnim Zemljinim satelitima danas je moguće trajno opažanje cijele Zemlje i prikupljanje podataka koji, osim vojnog, imaju i široko ekonomsko značenje.

Autor je opisao principe, metode uređaje i letjelice za daljinsko opažanje, neposredne rezultate daljinskog opažanja i postupke da se iz njih dobiju podaci o Zemlji kroz tzv. daljinsko istraživanje.

SVETISLAV LAZIĆ: Faktori koji utiču na točnost ortofotografije

Geometrijska točnost i kvalitet fotografske slike fotoplana ili ortofotoplana ovise o geodetskoj osnovi, zračnom snimku i sistemu za redersiranje. Sistem za diferencijalno redresiranje pri direktnom postupku («on line») sastoji se od stereoinstrumenta i diferencijalnog redresera. Autor navodi neke moguće uzroke pogrešaka tog sistema, među kojima je najvažnija veličina elementarnog dijela diferencijalno redresiranog zračnog snimka.

U REDAKCIJSKOM ČLANKU POD NASLOVOM:

«Povodom jubileja 60. godišnjice života generala Gorskog» vrlo toplim riječima iznesen je životopis, opća društvena djelatnost i zasluge istaknutog revolucionara, narodnog heroja, general-pukovnika Dragoslava Petrovića Gorskog u razvoju VGI na čijem je čelu bio 20 godina.

Doktorski i magistarski radovi

U razdoblju od 1965. do 1979. godine 6 pripadnika VGI postiglo je stupanj doktora znanosti i 4 pripadnika stupanj magistra znanosti. Prikazane su tri doktorske disertacije obranjene od 1974. godine i to:

Miroslav Peterca: Vazdphoplovne karte — Prilog istraživanjima u cilju izvršenja međunarodnih obaveza Jugoslavije; Tomislav Mladenović: Sliv Južne Morave — Patamološka studija; Ivan Buder: Izražajne mogućnosti opštih geografskih karata i njihovo korišćenje za naučna istraživanja i praktičnu delatnost s posebnim osvrtom na topografske karte.

DR VELIBOR JOVANOVIĆ: Nova generacija oficira geodetske službe u VGI

Krajem 1978. godine, u XXXI klasi Vojne akademije, nakon prekida od 14 godina, završila je školovanje i nova generacija oficira geodetske službe.

Ova generacija studirala je po novom nastavnom programu i planu, koji su u prve dvije godine sadržavali opće teoretske i vojne predmete, a u zadnje dvije godine geodetske stručne predmete. Studenti i nastavnici morali su uložiti dodatne napore da u dvije godine savladaju gradivo, koje se inače na geodetskim fakultetima u zemlji svladava kroz duže vrijeme. Zahvaljujući dobroj organizaciji studija i osobnom zalaganju studenata i nastavnika postignuti su primjerni rezultati. Srednja vrijednost ocjena za geodetske predmete iznosi vrlo dobar. Čestitamo!

Bibliografija stručnih radova pripadnika VGI

koju je priredio dr M. Mladenović, obuhvaća 106 bibliografskih jedinica. Popisani radovi nastal su uglavnom od 1974. godine, kada je, u povodu 30. godišnjice djelovanja VGI u socijalističkoj Jugoslaviji, objavljena prva bibliografija, koja je sadržavala 426 bibliografskih jedinica. Na kraju poželimo da idući broj Zbornika izide kroz manje od 5 godina!

P. Lovrić

IZ JUGOSLAVENSKE GEODETSKE PUBLICISTIKE U 1979. GOD.

1979. godina proslavljavana je u Sloveniji u znaku 35. godišnjice geodetske službe i djelatnosti. Tom prigodom izdane su vrijedne publikacije:

1. 35. let geodetske službe;
2. Geodezija v SR Sloveniji;
3. Naš prostor v času in projekciji.

35 LET GEODETSKE SLUŽBE V SR SLOVENIJI

20. 1. 1979. godine radnici slovenskog udruženog geodetskog rada, geodetskih upravnih organa, znanstvenih radnika na području geodetske djelatnosti, školskih ustanova i Saveza slovenskih geodeta, svečano su proslavili 35. godišnjicu poslijeratne geodetske djelatnosti u SR Sloveniji. Tom prilikom izdana je simpatična publikacija pod naslovom: 35 LET GEODETSKE SLUŽBE V SR SLOVENIJI:

Publikacija je izdana u 2500 primjeraka s bogato ukrašenim crno bijelim fotografijama o svemu čime se je slovenska geodezija bavila u minulih 35 godina, s posebnim naglaskom o težnjama za budućim razvojem, kojeg se osnove naziru već i u sadašnjosti.

Rad i razvoj geodetske djelatnosti dokazan je i izvodima iz tekstova koje su o njoj donosili časopisi slovenskog dnevnog i periodičnog tiska. Poseban značaj dat je u publikaciji najsuvremenijim tehnologijama koje su danas pristune u slovenskoj geodeziji.

Geodetska uprava SR Slovenije:

GEODEZIJA V SR SLOVENIJI

Geodetska uprava SR Slovenije je proslavu 35. godišnjice geodetske djelatnosti u Sloveniji uzveličala i počastila je javnost s vrlo vrijednom informacijom pod naslovom:

GEODEZIJA V SR SLOVENIJI

Publikacija je tiskana na finom papiru s 145 stranica sadržaja, od čega je 27 vrlo vrijednih bojadisanih tematskih karata. Karte su izrađene u mjerilu 1:750 000, na kojima su predočeni slijedeći sadržaji:

- opći prikaz SR Slovenije;
- granice općina i mjesnih ureda;

- 150. godišnjica postojanja republičkog geodetskog arhiva, koji je u Ljubljani osnovan 17. 8 1827. godine i koji danas aktivno djeluje, čuvajući brižljivo arhivsku i suvremenu geodetsku građu;
- organizacija geodetske službe u Republici;
- područje mjesne nadležnosti općinskih organa uprave nadležnih za geodetske poslove;
- podaci o kadrovima i o opremi geodetske službe;
- podaci o radovima na automatskoj obradi podataka;
- stanje geodetskih radova i srednjoročni program njihovog izvršavanja;
- podaci o osnovnim mrežama stalnih geodetskih točaka;
- podaci o trigonometrijskim kotarevima;
- podaci o stanju nivelmanske mreže u Republici;
- podaci o grafičkim koordinatnim sustavima;
- podaci o planovima krupnih mjerila;
- podaci o dinamici izrade osnovne državne karte;
- općeniti podaci o katastru zemljišta, katastarskim teritorijalnim jedinicama, stanju katastarskih planova i stanju AOP katastarskih operata;
- o stanju geodetskih podloga, karata i planova i preglednih karata u Republici;
- podaci o političkim teritorijalnim jedinicama;
- o geodetskim podlogama (kartama) od posebnog značaja;
- o aerofotomaterijalu i zračno snimljeni površinama u Republici;
- podaci o izradi digitalnog modela Slovenije;
- podaci o korištenju i kolanju geodetske dokumentacije;
- podaci o statističkim podacima koje obrađuje služba katastra zemljišta.

Opisana publikacija, uspoređujući ju s istovrsnom u razvijenim zemljama, bez sumnje je na evropskoj razini, čak je u pojedinostima i nadvisuje. Posebna joj je vrijednost da predočuje geodetsku djelatnost na način koji razbija stalnu sumnju da su geodetski podaci u tolikoj mjeri službeno tajni, da ne bi trebala biti s njima upoznata široko zainteresirana stručna javnost; I u tome je danas posebna snaga slovenske geodezije da javno stoji uz bok s ostalim stručnim djelatnostima u Republici.

BRANKO KOROŠEC

NAŠ PROSTOR V ČASU IN PROJEKCIJI

Pod patronatom Geodetskog zavoda i Geodetske uprave SR Slovenije, a povodom 35. godišnjice službe u Sloveniji, Branko KOROŠEC dao je izvanredno vrijedan povijesni kartografski geodetski doprinos kroz knjigu: »Naš prostor v času in projekciji« koja je tiskana u pet tisuća primjeraka s 300 stranica sadržaja s vrlo velikim brojem grafičkih prikaza (crteža, karata, planova), slika matematičara, kartografa i geodeta, te kroz stoljeća upotrebljavanog zemljomjerno-geodetskog instrumentarija.

Vrijednost tog zamašnog djela možemo najbolje sagledati kroz komentar člana Slovenske akademije znanosti in umetnosti, akademika Svetozara Ilešića, koji je povodom izlaska te knjige izjavio:

»Autor može biti na to svoje djelo, koje je svojevrsan doprinos našem kulturnom zbivanju, ponosan. Istovremeno možemo biti zahvalni našim dvjema vodećim geodetskim ustanovama u Sloveniji da su se založile za izdavanje takvog djela. Time su dokazale da ih vode stručnjaci za koje se može mirne duše reći, da su »kulturni geodeti« u punom smislu te riječi.

Sadržaj knjige je podijeljen u 11 poglavlja kroz koje je ocrtan razvoj zemljomjerstva, kartografije i prostornog uređenja na području središnjih dijelova Slovenije. Izvanredan je to prilog u povijesnom prikazivanju razvoja kartografije i zemljomjerstva, a u krajnjoj liniji i današnje geodezije na tom području dijela jugoslavenskih naroda i zemalja.

Branko KOROŠEC je pokazao izvanredno istančan ukus i osjećaj za povezivanje pojedinih epoha, vodeći nas tekстом, grafičkom i slikovnom faktografijom nenametljivo kroz stoljeća kartografskog predočivanja malih i većih, kao i velikih dijelova zemljine površine. Učinio je to počev-

ši od tisućljeća prije naše ere, preko klasike za trajanje rimskog carstva na ovim područjima, vodeći nas zatim kroz tamu srednjeg vijeka i obrane naših zemalja od Turaka, pa sve do vremena izrade Jozefinskog i konačno stabilnog franciskanskog katastra zemljišta, na tadanjim područjima austrougarske monarhije,

U sadržaju je utkana prisutnost velikih imena matematike, kartografije i geodezije koji su nesumnjivo svojim umom utjecali na razvoj tih djelatnosti na širokim područjima Evrope pa tako i Slovenije.

Uz imena Cassinija, Lamberta, Valvazora, Gastaldija, Hygensa, Vege, Mercatora i Gaussa spominje se i čitava plejada zaslužnih slovenskih kartografa i zemljomjera koji su do sada i u slovenskoj javnosti bili anonimni.

Sva poglavlja knjige obogaćena su izvanrednim primjercima najstarijih karata s područja Slovenije kao i primjercima, za određenu epohu, stručnog pribora za mjerenje. Ti crteži sežu od pribora koje su koristili faraonovi mjernici i rimski agrimesori. Prikazani su razni astronomski krugovi, kutomjeri, astrolabi, pedometri, polimetri, grafometri, šestari, diopteri, visinomjeri pa sve do predratnih nivelira, teodolita i prvog fototeodolita.

Za diviti se je, da netko posjeduje toliku ljubav i upornost da je prikupio tako veliki broj grafičkih prikaza kao što je to slučaj u ovoj knjizi Branka Korošeca. Korišteni su podaci slovenskog državnog arhiva, nacionalnog i manjih muzeja, Arhiva Geodetske uprave Slovenije, kao i istovrsnih arhiva gradova Graza i Beča.

Sve u svemu, posebno je vrijedno još jednom naglasiti izjavu ljubljanskog akademika Ilešića da je ta knjiga poseban kulturni događaj, a s naše geodetske strane možemo istaknuti, da je to poseban znak i škola suvremenog geodetskog ponašanja slovenskih geodeta u okviru Jugoslavije.

PODRAVSKI ZBORNIK 1979.

U okviru Podravskog zbornika koji je izdan u općini Koprivnica, u kojemu se obrađuju teme o podravskoj revolucionarnoj prošlosti, arheologiji, općoj povijesti, kulturi i narodnoj baštini i suvremenim hrvatskim spisateljima toga dijela Podravine, našla je svoj odjek i geodezija u jednoj vrlo privlačnoj geodetsko katastarskoj crtici.

U dijelu koji se odnosi na urbanistički razvoj Koprivnice, uklopljen je kao fragmenat — vrijedan stari geodetski proizvod — izvod iz prve katastarske izmjere Koprivnice 1859. godine. Izraden otisak katastarskog plana u boji, predstavlja središnji dio grada Koprivnice. Za povijesnu faktografiju geodetski je predočen značajno uočljiv stil i način uređivanja naselja iz onoga vremena, kada je Koprivnica u prostoru savsko-dravskog međurječja bila barijera prodoru Turaka u srednju Evropu.

Taj geodetski snimak, donedavno još važeći stručno upravni dokumenat, katastarski plan grafičke izmjere, uočljivo prikazuje široko i pravilno izveden vodeno obrambeni vanjski pojas, unutar kojeg se je, opasano široko zidanim bedemima, smjestila ondašnja gradska jezgra Koprivnice. Takav geodetski dokumenat možemo smatrati kao najupečatljiviji povjesni dokumenat visoke kategorije. Upućuje nas ta činjenica bez sumnje na obavezu geodeta da čuvamo i ostale takve dokumente te da ih prema našim mogućnostima i aktualiziramo.

Iz geodetskog sadržaja postoji još i prilog generalnog urbanističkog plana Koprivnice danas razrađenog na obnovljenoj katastarskoj, ovaj puta numeričkoj izmjeri. Ovakovu vrstu prikaza trebalo je u ovom slučaju grafički reproduktivno kvalitetnije predočiti, jer vizuelni efekti su podjednako važni kao i same činjenice. Posebno se to naglašava jer će predmetni Zbornik povjesno još živjeti i u drugim stoljećima iza nas.

U svemu učinjenom, za uspješan prikaz geodetske uloge u Zborniku, imade zaslugu općinska geodetsko katastarska služba, na čelu s vrlo [promišljenom inicijativom njenog rukovoditelja, kolege Zvonimira Tureka.

M. Božičnik

Jürgen Bollmann:

PROBLEME DER KARTOGRAPHISCHEN KOMUNIKATION PROBLEMI KARTOGRAFSKE KOMUNIKACIJE

Slijedi li se rezultat novih znanstvenih istraživanja nakon Drugog svjetskog rata, od kada se postepeno i kritički preuzimaju i u kartografiju pojmovi iz teorije komunikacija, kibernetike i

teorije informacija, koristeći AOP, moglo bi se za kartografiju reći da ona... istražuje (teorija) i omogućuje upotrebu (praksa) kartografskih sredstava izražavanja u procesu vizuelne komunikacije» (U. Freitag).

U tom smislu bi se moglo i kartu definirati kao »... grafičko sredstvo vizuelne komunikacije o geoprostornoj raspodjeli podataka» [U. Freitag].

Time je ukazano da se kartografija i kartografska produkcija mogu objasniti s drugog aspekta, nešto drugačije nego li je to izloženo u dosadašnjim definicijama kartografije i karte. U kartografskoj bibliografiji, u posljednjih tridesetak godina nailazi se na kapitalna djela brojnih autora koji pokušavaju ukazati i objasniti nastupajuće probleme.

U izdanju Kirschbaum Verlag, Bonn-Bad Godesberg izlazi knjiga autora Jürgena Bollmanna pod naslovom »Probleme der kartographischen Kommunikation«, gdje su prikazana neka nova, aktualna strujanja u kartografskoj teoriji i praksi. Djelo ima 140 stranica veličine A4, 151 bibliografski podatak, 27 priloga, 11 slika i 5 tabela. Sadržaj je podijeljen u 9 poglavlja, pa kao što je uobičajeno upoznajmo ga ukratko preko njih.

U uvodnom poglavlju autor ukazuje da tema i pitanja na koja će odgovoriti u ovom djelu baziraju se na hipotezi da su pojedine grupe korisnika ograničene u interpretaciji ponuđenih karata, a time i zadovoljenju svojih potreba za informacijama. Razlog tome mogu biti njihove ograničene spoznajne mogućnosti ali i unaprijed krivo definirani stavovi, pretpostavke i očekivanja o sadržaju koji će im pružiti karta. Cilj cijelog izlaganja je analiza područja kartografske komunikacije. Koristeći prijedloge semiotike, te spoznajno psihološka i sociološka razmišljanja autor želi definirati faktore koji utječu na primanje i interpretaciju znakova.

Pod naslovom Teorija komunikacije, u drugom poglavlju, ukratko je kibernetiski opisan model komunikacije. Semiotičke pojmove koji su definirani u lingvistici, nastoji autor primijeniti i u kartografiju. Za prijenos informacija nije važna njihova semantička i pragmatička dimenzija već sintaktička. Da bi se moglo informaciju kodirati i pripremiti za komunikacioni tok, potrebno ju je diskretizirati.

U slijedećem, trećem poglavlju pod naslovom Teorija prerade informacija, prodiskutirana su neka spoznajno-psihološka pitanja. Ona tvore bazu za teoretsku komunikacionu analizu kartografskog sistema znakova. Grafička struktura znaka mora omogućiti perceptive procese povezivanja, transformacija i uspoređivanja sadržaja novo primljenih znakova sa već raspoloživim sadržajima. Osim pravilnog funkcioniranja mozga i osjetilnih organa, na percepciji kartografskih znakova utječu i eksterni faktori okoline u kojoj se sudionici komunikacionog procesa nalaze. Kibernetika je omogućila da se odrede granice osjetilne spoznaje a time i kapacitet primanja i prijenosa informacija.

U četvrtom poglavlju Komunikacija i karta, naglasak je na kartografskoj komunikaciji gdje vodeću ulogu igraju kartografski znaci kao medij prijenosa informacija. Autor prikazuje komunikacionu funkciju kartografskih znakova i daje njihovo semiotičko objašnjenje u shemi kartografskih znakova. I opet je naglašeno da je cilj ovakvog prenosa informacija zadovoljenje potreba određenih grupa korisnika koji poimanjem sadržaja kartografskih znakova stvaraju model okoline koja ih okružuje. Stečenim znanjem pak mijenjaju, djeluju i prilagođuju okolinu svojim potrebama. Da bi dalja razrada teme bila jasnija autor na kraju poglavlja dijeli područje ispitivanja kartografskih prikaza i spoznaje znakova u dva dijela i to na praktične probleme kartografskih prikaza ovisnih o komunikacionim potrebama korisnika karata i na analitičke probleme gustoće informacija, vremena i sigurnosti interpretacije informacija.

Peto poglavlje Strukture znakova i sintaktičko kvantificiranje, započinje rečenicom da svaka točka na karti ima svoje određeno značenje. Da bi se mogla kvantificirati grafička struktura karte s informacionog aspekta, potrebno je znakove promatrati u njihovoj sintaktičkoj dimenziji koja pretpostavlja njihov diskretan oblik.

U narednom poglavlju Kvantificiranje znakova pomoću teorije informacija, autor opisuje diskretiziranje analognog prikaza pomoću ravnomjernog rastera ili digitaliziranja. Koristeći matematske osnove teorije informacija izloženo je određivanje količine informacija znakova i superznakova i to kroz ukupnu informaciju, entropiju i estetsku mjeru informacije. U ove ocjene uključena je i redundanca.

U sedmom poglavlju Analiza karte pomoću elektronske obrade podataka, autor opisuje praktičnu primjenu izvoda iz predhodnog poglavlja, razvijajući na informaciono teoretskim osnovama jedan automatski analitički sistem. Iz prikaza je vidljiva informaciona obrada karte u svim kombinacijama, gdje je varirala veličina isječka, broj i veličina znakova i superznakova, te udaljenost rasterskih linija. Ispitivala se količina objekata na isječku, zacrtnjenje, oblik znaka, položajne korelacije znakova te kategorije znakova s obzirom na njihov površinski raster. U priložima, na 35 primjera dati su isječci karata s položenim rasterom, u mjerilu i povećano, s ulaznim i izlaznim

vrijednostima, te dotični printerski output sa objašnjenjem. J. Pollmann, kao i brojni autori, napominje da se još uvijek semantička i pragmatika dimenzija informacije ne može kvantificirati.

U predzadnjem poglavlju Aspekti kartografskog istraživanja, autor kao što je običaj, ukazuje na dalji mogući istraživački rad na području teoretske kartografije. Na temelju sintaktičke mjere informacije trebalo bi doći do podataka o vremenu interpretacije i njenoj pouzdanosti, uzimajući samo u obzir podražaje izazvane sintaktičkom razinom informacije. S druge strane trebalo bi uzeti u obzir faktore koji usmjeruju spoznaju i interpretaciju pojedinih grupa korisnika. Rezultati kvantificiranja informacije na kartama do danas još nisu dali podlogu da se stvori opći sistem kartografskih znakova. Na kraju poglavlja dat je primjer uzajamnog djelovanja različitih faktora u komunikacionom procesu.

Posljednje, deveto poglavlje sažetak je izloženog djela.

Knjiga je namijenjena kartografima, geografima, geodetima i planerima koji rade sa kartama, ili su pak zainteresirani za raznovrsne probleme poimanja i prerade znakova. Može poslužiti u produblivanju njihova znanja, te otvoriti nove perspektive u komunikativnim ocjenama kartografskih sredstava izražavanja i njihovoj interpretaciji.

M. Zdenković