

njihovu obradu. Ta mogućnost, ističu autori, mogla bi imati revolucionarni utjecaj na čitavo društvo. Po mišljenju autora kartografi su dobro pripremljeni da preuzmu vodeću ulogu u toj revoluciji obrade prostornih podataka koju su GIS-ovi omogućili.

Percepcija i oblikovanje naslov je petog dijela sa šest poglavlja. Obrađeno je kartografsko oblikovanje, teorija i modeli boja, kreacija i specifikacija boja i površinskih uzoraka, uporaba boja i površinskih uzoraka, tipografija i nazivi na karti te sastavljanje karata.

U šestom dijelu pod naslovom **Kartografska apstrakcija** u šest poglavlja obrađeni su izbor i načela generalizacije, simbolizacija točkastih, linijskih, površinskih i trodimenzionalnih objekata, prikazi reljefa, multivarijantno kartografiranje i modeliranje te dinamičko/interaktivni kartografski prikazi.

Posljednji dio ima naslov **Izrada i umnožavanje karata**. U prvom od dva poglavlja tog dijela obrađeno je umnožavanje, a u drugom izrada karata.

Knjiga završava sa šest dodataka i kazalom pojmova. Dodaci sadrže popis digitalnih geografskih podataka saveznih institucija u SAD, formate grafičkih podataka, popis proizvođača kartografskog softvera, opis fotografskih postupaka u izradi karata, adrese iz područja daljinskih istraživanja i obradu fotomehaničkih postupaka u izradi karata. Posebnu pozornost zaslužuje posljednji dodatak. Autori ističu da su fotomehanički postupci posljednjih pola stoljeća dominirali u izradi karata, ali da danas rapidno gube na važnosti uvođenjem digitalnih metoda. Međutim, u praksi i u SAD fotomehanički se postupci još mnogo primjenjuju, jer u poduzećima, ustanovama i obrazovnim institucijama rade stručnjaci vični tim metodama, a na raspolaganju im je i odgo-varajući materijal, pribor i uređaji. No i pored toga autori su fotomehaničke postupke obradili tek u dodatku, naglašavajući kroz čitavu knjigu važnost digitalnih metoda.

Elements of Cartography A. Robinsona i koautora najsuvremeniji je udžbenik opće kartografije i jedan od najboljih udžbenika te vrste ne samo na engleskom jezičnom području.

Nedjeljko Frančula

KARTOGRAPHIE IM UMBRUCH – NEUE HERAUSFORDERUNGEN, NEUE TECHNOLOGIEN

Od 12. do 18. svibnja 1996. održan je u Interlakenu (Švicarska) Kartografski kongres i ujedno 45. njemački kartografski dan, koji već tradicionalno okuplja kartografske stručnjake iz Njemačke, Austrije i Švicarske. Tom je prigodom podneseno 28 referata i prezentirano 18 postera. Sadržaji svih referata i postera objavljeni su u zborniku radova pod naslovom *Kartographie im Umbruch – neue Herausforderungen, neue Technologien* (**Kartografija na prekretnici – novi izazovi, nove tehnologije**). Zbornik ima 360 stranica, uredio ga je prof. Lorenz Humn, a izdavač je Schweizerische Gesellschaft für Kartographie. Cijena 40 švicarskih franaka.

Svi su prilozi svrstani u ovih osam skupina:

- Glavni referati (4 priloga)
- GIS i kartografija (4)
- Kartografska 3D-vizualizacija (4)
- Sustavi zasnovani na znanju i obrada rasterskih podataka (4)
- Elektroničke karte i atlasi (4)
- Internet-workshop (2)
- Digitalna izrada karata (6)
- Poster (18).

U prvoj skupini (Glavni referati) na uvodnom mjestu objavljen je referat prof. Fritza Kelnhofera s Tehničkog sveučilišta u Beču pod naslovom *Geografski i/ili kartografski informacijski sustavi*. Na pitanje postavljeno u naslovu *i/ili* prof. Kelnhofer ističe da bi sa stajališta svakodnevne primjene u praksi bolje bilo govoriti o kartografskim informacijskim sustavima, budući da se na ulazu i izlazu obaju sustava stalno primjenjuju karte, a i analitičke se tehnike geografskih informacijskih sustava (GIS) često koriste samo kartometrijskim metodama.

U referatu pod naslovom *Zahtjev i položaj kartografije u GIS-svijetu* R. Harbeck, među ostalim, ističe da današnja filigranska grafika topografskih karata proizlazi iz njihove trostruke uloge u prošlosti. Topografske karte služile su osim za orijentaciju i planiranje u uredu i na terenu

i kao osnova za raznovrsna mjerenja, a bile su ujedno i dokument izmjere. Danas u doba digitalne tehnologije od tri navedene uloge topografskim je kartama preostala ona najvažnija, vizualizacija krajolika, pa otuda i potreba za promjenom njihova grafičkog oblikovanja.

E. Spiess, nedavno umirovljeni profesor kartografije s ETH Zürich, autor je referata, koji bi svi koji se bave digitalnim metodama u izradi karata morali detaljno proučiti. U referatu pod naslovom *Privlačne karte – pledoaje za dobru grafiku karte* autor ističe da smo u posljednje vrijeme preplavljeni neprivlačnim kartama. Iznosi razloge zbog kojih karte moraju biti privlačne i aspekte kartografske grafike koji pridonose povećanju njihove privlačnosti. Kritički se osvrće na neke tvrdnje u kartografskoj literaturi, pa tako i na tvrdnju da se s rezolucijom od približno 400 dpi u topografskoj kartografiji mogu dobiti kvalitativno još prihvatljiviji rezultati.

U odjeljku *GIS i kartografija* obrađeni su digitalni podaci o cestama za potrebe GIS-a, digitalne geološke karte, djelatnost Geografskog instituta sveučilišta u Bernu na tom području i izrada novih karata regionalnog planiranja u kantonu Aargau.

Odjeljak *Kartografska 3D-vizualizacija* sadrži radove o 3D-modeliranju i vizualizaciji kartografskih rasterskih i vektorskih podataka, o panoramskim prikazima i vizualizaciji treće dimenzije u kartografskim prikazima visokih planina.

U četvrtom su dijelu dva referata posvećena *sustavima zasnovanima na znanju*, a dva referata *obradi rasterskih podataka*. Pozornost privlači rad S. Frischnechta o metodi izdvajanja bilo kako orijentiranih kartografskih znakova i elemenata teksta iz skaniranih topografskih karata.

Iako peti dio ima naslov *Elektroničke karte i atlasi*, autori radova češće upotrebljavaju termine hipermedijski i multimedijski. U jednom od radova opisan je projekt multimedijskog atlasa Švicarske.

Šesti dio posvećen je *kartografiji i Internetu*. U jednom od dva referata opisane su ukratko sve usluge koje nudi Internet i načini na koji mogu biti korisne kartografima.

Praktična iskustva u izradi karata digitalnim metodama opisana su u sedmom dijelu pod naslovom *Digitalna izrada karata*. Na uvodnom je mjestu referat L. Hurnia i R. Christianta *Zahtjevi na moderan digitalni kartografski sustav*, koji je već objavljen i u uglednom švicarskom časopisu Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik (No 9, 1996). Hrvatskim geodetima koji se zanimaju za osuvremenjivanje naših topografskih karata mogu preporučiti prilog J. Zahna *Digitalna obnova topografske karte 1:50 000 u Bavarskom Landesvermessungsamt*.

Potpisnika ovih redaka posebno je obradovao prilog Mirjanke Lechthaler, rođ. Zdenković, koja je 1985. obranila doktorsku disertaciju na Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i bila asistentica u Zavodu za kartografiju Geodetskog fakulteta. Ona već više godina uspješno djeluje u Institutu za kartografiju i topografiju Tehničkog sveučilišta u Beču kao najbliža suradnica prof. Kelnhofer. U ovom je zborniku objavljen njezin referat pod naslovom *Prostorne informacije na putu kartografske vizualizacije*. Opisane su digitalne metode izrade nekoliko tematskih karata iz Atlasa istočne i jugoistočne Europe.

Zbornik završava sadržajima 18 postera na ukupno 39 stranica.

Nedjeljko Frančula

NACHRICHTEN AUS DEM KARTEN- UND VERMESSUNGSWESEN, Reihe I, Heft Nr. 115

Nachrichten aus dem Karten- und Vermessungswesen izdaje Institut für Angewandte Geodäsie u Frankfurtu na Majni. Prvi je svezak (Heft Nr. 1, Reihe I) objavljen 1956., a 1996. posljednji, što u prosjeku čini približno tri sveska u godini dana. Na ukupno 225 stranica objavljeno je u ovom, 115. svesku (ISSN 0469-4236) 19 priloga. Svi su prilozi iz područja digitalne kartografije i geoinformacijskih sustava. Obradene su ove teme:

- službene tematske karte (2 priloga)
- automatizacija generalizacije (3)
- novi softver za izradu karata iz podataka daljinskih istraživanja (1)
- obrada rasterskih podataka u topografskoj kartografiji (2)
- kvaliteta podataka (3)
- digitalne karte krupnih mjerila (1)