

UDK 528.93:528.42:912.43(497.5)(091)  
Stručni članak

## KARTOGRAFSKI SPOMENICI IVANCA\*

Stanislav FRANGEŠ, Paško LOVRIĆ – Zagreb\*\*

*SAŽETAK.* Ivanec je povodom proslave svoje šestote obljetnice dobio četiri faksimila karata naselja i okolice iz 1784, 1868, 1900. i 1996. godine, koje je Zavod za kartografiju Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu izradio za Općinu Ivanec. U članku se donose osnovni podaci o topografskim izmjerama iz kojih su proizašli navedeni faksimili. Također su istaknute neke spoznaje o načelima i načinu izrade faksimila karata temeljene na dosadašnjim iskustvima. Naglašena je bitnost i svrhovitost faksimila karata, koji čuvaju, prenose i šire informacije o sadržaju starih, rijetkih karata, dok su nizovi karata istoga područja iz različitih razdoblja prvorazredni dokumenti promjena na prikazanom području.

## 1. UVOD

Ivanec je 1996. godine proslavio svoju šestotu obljetnicu. Bio je to povod različitim istraživanjima, prikazivanjima i raspravljanjima. Posebni, istaknuti dokumenti o postojanju i dugovječnom razvitku Ivanca jesu stare i nove zemljopisne karte ili zemljovidni. One su velike memorije, velika pamtila i prvorazredni spomenici svoga vremena.

Zavod za kartografiju Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu izradio je četiri faksimila karata Ivanca i okolice iz 1784, 1868, 1900. i 1996. godine.

## 2. FAKSIMILI KARATA

*Faksimili karata* su prema Lovriću i dr. (1991) sadržajno i vanjskim izgledom najvjernija reprodukcija izvornika. Njima se čuvaju, prenose i šire informacije o sadržaju starih, rijetkih karata. Zbog svega toga nije čudno da su bitnost i svrhovitost faksimila karata isticali još mnogi, kao Grenacher (1975), Pandžić (1987), Brunner i Dresse (1988), Marković (1993) i drugi.

\* Prema prigodnom govoru na obilježavanju 600. obljetnice Ivanca.

\*\* Mr.sc. Stanislav Frangeš i prof.dr.sc. Paško Lovrić, Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 10000 Zagreb, Kačićeva 26

Od svog nastanka do trenutka izrade faksimila izvornik karte podvrgnut je različitim promjenama. Tako je papir kao nosilac crteža mogao promijeniti svoju boju, odnosno požutjeti ili dobiti žutosmeđe mrlje. Nadalje, izvornik karte može do trenutka izrade faksimila pretrpjeti oštećenja koja dio sadržaja čine potpuno ili djelomice nečitljivima. Također izvornik karte često može imati kartografsku deformaciju, odnosno usuh ili rasteg.

Iz dosadašnjih iskustava u Zavodu za kartografiju Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, temeljenih na *oko trideset faksimila izrađenih u razdoblju od dvadesetak godina*, došlo se do značajnih spoznaja. Tako, budući da je boja nosioca crteža odlučujuća za cjelokupni kolorit karte, treba prvenstveno pokušati nosioca izraditi iz sirovina i na način kako je izrađivan nosilac izvorne karte. Ako se to ne može ostvariti, treba novu boju nosioca shvatiti kao sastavni dio kolorita izvorne karte i pokušati je oponašati pri izradi faksimila.

Na temelju detaljnih istraživanja te dobrog upoznavanja objekata kartografskog prikaza i sredstava kartografskog izražavanja, potrebno je izvršiti makar i djelomičnu restauraciju izvornog sadržaja. Također, treba prihvatiti kao faksimil svaku reprodukciju bez obzira na mjerilo, koja ima isti kolorit i pruža jednaki broj informacija kao i izvornik. Prema tome, reprodukcija neke karte, npr. u katalogu, u mjerilu koje čini njezin sadržaj nečitljivim, ne može se zvati faksimilom (Lovrić i dr. 1991).

S obzirom na način izrade faksimila karata mogu se razlikovati faksimili izrađeni *ručno, fotomehanički i digitalno*. Te su postupke detaljno opisivali Beblo (1961), Leibbrand (1978), Mühle (1980), Gintzel i Lang (1983), Clifford (1985), Morgenstern (1985), Lovrić i dr. (1991), Schoppmeyer (1991) te Frangčš (1993).

### 3. NASTANAK TOPOGRAFSKIH KARATA

Slabljenje feudalnih odnosa i jačanje centralističke državne vlasti, vojničke i gospodarske potrebe te tehničke mogućnosti dovele su u 18. stoljeću do sustavnih radova što se nazivaju *državnim geodetskim izmjerama*. Na taj su način izradene jedinstvene topografske i katastarske karte pojedinih država Europe.

Započelo se u Francuskoj, gdje već početkom 18. stoljeća Francuska akademija znanosti pokreće geodetsku izmjeru i izradu uzorne *Geometrijske karte Francuske*. Opći društveni razvitak, posebno razvitak kartografije u Francuskoj, nisu ostali bez odjeka u ostalim europskim državama. Hrvatska se nalazila u 18, 19. i gotovo cijelo 20. stoljeće u sastavu Austrije, Austro-Ugarske i Jugoslavije te dijelom pod okupacijom Venecije i Turske. U tom razdoblju na području Ivanca i okolice provedene su tri austrijske i jedna jugoslavenska topografska izmjera iz kojih su proizišla četiri niza topografskih karata, svaki u brojnim listovima.

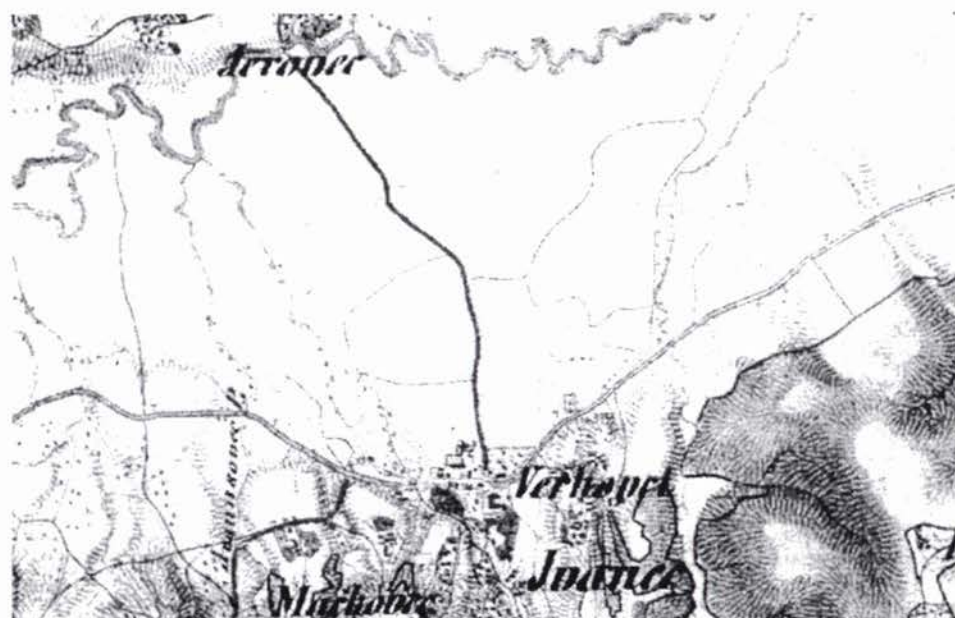
Ovdje su kratko predstavljeni njihovi posebni isječci, koji kao cjeline čine četiri karte Ivanca i okolice iz različitih godina.

#### 3.1. Faksimil karte Ivanec i okolica 1784.

Izvornici su za ovu kartu nastali u okviru prve topografske izmjere Habsburške Monarhije, izvedene između 1764. i 1787. godine. Izmjera je nazvana *jozefinskom* po caru Josipu II, najprije suvladaru carice Marije Terezije, koja je za nju dala odobrenje.



Slika 1. Isječak faksimila karte Ivanec i okolica 1784.



Slika 2. Isječak faksimila karte Ivanec i okolica 1868.



Slika 3. Isječak faksimila karte Ivanec i okolica 1900.



Slika 4. Isječak faksimila karte Ivanec i okolica 1996.

Područje Građanske Hrvatske i time Ivanca izmjerili su austrijski inženjeri-oficiri pod vodstvom potpukovnika Jeneya 1784. godine i izradili topografsku kartu u mjerilu 1:28 800 na 71 listu. Karta *Ivanec i okolica 1784.* (slika 1) sastavljena je od dijelova 6 originalnih listova, koji su povećani u mjerilo 1:25 000. Ti se izvornici čuvaju u Kriegsarchivu u Beču (Lovrić i dr. 1996). Reprodukcijski originali faksimila izrađeni su digitalno, a otisak je ostvaren četverbojnim ofsetnim tiskom. Veličina je faksimila 80 × 60 cm.

Karte jozefinske izmjere tlocrtni su, geometrijski i sadržajno prvi pouzdani prikaz naselja, voda, putova i cesta te oblika reljefa prikazanih crticama nagiba i djelomice sjenčenjem. Također su crtanim znakovima prikazani vrtovi te vinogradi i šume. Ipak, te karte nisu imale sve kvalitete svoga uzora, *Geometrijske karte Francuske.*

### 3.2. Faksimil karte Ivanec i okolica 1868.

Nedostaci uočeni pri jozefinskoj izmjeri te opći i tehnički napredak doveli su početkom 19. stoljeća do odluka o novoj, drugoj ili tzv. franciskanskoj izmjeri Austrije. Ta je izmjera, nazvana po caru Franji I, započela 1806. godine, no prekinuta je 1869. zbog novonastalih prilika, koje su tražile nova, suvremenija rješenja.

Područje Ivanca u Varaždinskoj županiji Kraljevine Hrvatske izmjerio je 1868. godine i izradio kartu mjerila 1:28 800 poručnik Ludwig Roskievicz pod vodstvom bojnika Rudolfa Merkla iz austrijskoga generalštaba. Karta *Ivanec i okolica 1868.* (slika 2) u mjerilu je 1:25 000. Njezini se izvornici nalaze također u Kriegsarchivu u Beču (Lovrić i dr. 1996). Reprodukcijski originali faksimila izrađeni su digitalno. Faksimil veličine 80 × 60 cm otisnut je četverbojnim ofsetnim tiskom.

Karte nastale u franciskanskoj izmjeri osnivaju se na jedinstvenoj austrijskoj trigonometrijskoj mreži, detaljnije su, geometrijski i značenjski bitno točnije nego karte iz jozefinske izmjere. Osobito je reljef vjernije prikazan zahvaljujući određenim visinama karakterističnih točaka i primjeni metode *šrafa*, koju je 1799. razvio vojnik Johan Georg Lehmann (Lovrić 1988).

### 3.3. Faksimil karte Ivanec i okolica 1900.

Topografske karte franciskanske izmjere u mjerilu 1:28 800, koncipirane početkom stoljeća i izrađivane više od 60 godina, u razdoblju u kojem su se u Europi dogodile velike društvene i gospodarske promjene, nisu sredinom 19. stoljeća više mogle zadovoljiti svojom točnošću i sadržajem. Zbog toga su predstavnici ministarstva za unutrašnje poslove, trgovinu i poljoprivredu te predstavnici vojske razradili principe za treću ili *francjozefsku izmjeru*, nazvanu po caru Franji Josipu I. Iz nje je za manje od 20 godina (1869–87) nastala poznata *specijalna karta* u mjerilu 1:75 000 cijele Austro-Ugarske.

Nakon obnove trigonometrijske mreže, određivanja mreže preciznog nivelmana te barometrijskog i trigonometrijskog određivanja visina osnovnih trigonometrijskih točaka, započela je detaljna topografska izmjera s geodetskim stolom i kipregelom. Terenski su originali u mjerilu 1:25 000, a izvornici specijalne karte u mjerilu 1:75 000 (Lovrić 1988).

Karta *Ivanec i okolica 1900.* (slika 3) u mjerilu 1:25 000 sastavljena je iz dijelova dvaju listova specijalne karte 1:75 000, i to Ptuj i Vinica te Krapina i Zlatar. Oni su nastali 1880. godine i djelomično dopunjavani do sredine 1914. godine. Upotrebu izvornika omogućio je Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen iz Beča (Lovrić i dr. 1996).

Reprodukcijски originali faksimila za sivu, crvenu, zelenu i plavu boju izrađeni su fotomehanički. Umnožavanje faksimila, koji je nastavljaјуći niz ponovno veličine 80 × 60 cm, ostvareno je ofsetnim tiskom.

### 3.4. Faksimil karte *Ivanec i okolica 1996.*

Četvrtu cjelovitu topografsku izmjeru teritorija Republike Hrvatske izveo je Vojnogeografski institut bivše SFRJ od 1947. do 1967. godine. Zahvaljujući tradiciji u izradi topografskih karata i suvremenim metodama, napose fotogrametrijskoj izmjeri, nastale su vrlo točne, cjelovite i pouzdane topografske karte, koje čine bogati informacijski sustav u grafičkom obliku. Iz neposredno nastale topografske karte u mjerilu 1:25 000 kartografskom su obradom postupno nastale topografske karte sitnijih mjerila.

Karta *Ivanec i okolica 1996.* (slika 4) u mjerilu 1:25 000 sastavljena je iz dijelova četiriju listova topografske karte u mjerilu 1:50 000, i to Varaždin 1, 2, 3 i 4. Upotrebu tih izvornika, nastalih 1980/81. omogućilo je Ministarstvo obrane Republike Hrvatske (Lovrić i dr. 1996).

Reprodukcijски originali faksimila izrađeni su i dodatno obrađeni digitalno, a otisak je ostvaren četverbojnim ofsetnim tiskom. I taj je faksimil, zaključujući tako niz karata istoga područja, veličine 80 × 60 cm.

## 4. UMJESTO ZAKLJUČKA

Karta je grafički model dijela stvarnosti i time gotovo savršen medij za pohranu i prijenos informacija. Niz karata istoga područja iz različitih razdoblja prvo-razredni su dokumenti promjena na prikazanom području. Na njima se može očitati:

- državna pripadnost i teritorijalni ustroj prikazanoga kraja,
- demografsko i narodnosno stanje,
- socijalna struktura stanovništva i gospodarski odnosi,
- urbanističko i ruralno stanje,
- prometna povezanost i mnoge druge datosti.

## ZAHVALA

Posebna zahvala Općini Ivanec te Uredu za katastarsko-geodetske poslove Varaždinske županije – Ispostava Ivanec na iznimnoj susretljivosti pri ostvarenju svih faksimila karata Ivanec i okolica.

## LITERATURA

- Beblo, F. (1961): Das Problem der Farbtrennung für den Nachdruck von Landkarten – Die Kunst, das Schwarz auszuschalten. U: Arbeitskurs Niederdollendorf 1961. Deutsche Gesellschaft für Kartographie, Karlsruhe, 107–110.
- Brunner, K. i Dresse, B. (1988): Faksimildrucke mehrfarbiger Karten. Kartographische Nachrichten, 4, 152–155.
- Clifford, H.W. (1985): Tonal Reproduction Processes in Map Printing from the 15th to the 19th Centuries. Cartographica, 1, 78–92.
- Frangić, S. (1993): Razlikovanje objekata na kartama površinskim signaturama. Magistarski rad. Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Gintzel, H. i Lang U. (1983): Die Scannertechnik als neues Verfahren zur Vervielfältigung mehrfarbiger Karten und Pläne. Kartographische Nachrichten, 3, 91–93.
- Grenacher, F. (1975): Das Kartenfaksimile, dessen Wesen und Zweck. Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik, 1, 19–22.
- Leibbrand, W. (1978): Eigenständige kartographische Verfahrenstechniken. U: Kartographische Aspekte in der Zukunft. Deutsche Gesellschaft für Kartographie, 12. Arbeitskurs Niederdollendorf, 217–230.
- Lovrić, P. (1988): Opća kartografija. Sveučilišna naklada Liber, Zagreb.
- Lovrić, P., Frangić, S., Babić, B. (1991): Izrada faksimila karata elektronskim odvajanjem boja. Savjetovanje: Nove tehnologije u geodeziji. Zbornik radova, Neum, 263–271.
- Lovrić, P., Putar, E., Frangić, S. (1996): Četiri kartografska spomenika Ivanca. Prigodni govor na obilježavanju 600. obljetnice Ivanca, Općina Ivanec i Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Marković, M. (1993): Descriptio Croatiae – hrvatske zemlje na geografskim kartama od najstarijih vremena do pojave prvih topografskih karata. Naprijed, Zagreb.
- Morgenstern, D. (1985): Rasterungstechnik – Fotomechanisch und Elektronisch. Polygraph Verlag, Frankfurt am Main.
- Mühle, H. (1980): Nachdruck von Landkarten-Auflagendruckern mittels Farbauszugsverfahren. U: Nachrichten aus dem Karten- und Vermessungswesen, I, 80, 27–74.
- Pandžić, A. (1987): Stare karte i atlasi. Povijesni muzej Hrvatske, Zagreb.
- Schoppmeyer, J. (1991): Farbproduktion in der Kartographie und ihre theoretischen Grundlagen. Habilitationsschrift, Polygraph Verlag, Frankfurt am Main.

## CARTOGRAPHIC MONUMENTS OF IVANEC

Ivanec got four map facsimiles of Ivanec and the surroundings from 1784, 1868, 1900 and 1996 on the occasion of celebrating its six hundredth anniversary, which were made by the Institute for Cartography at the Faculty of Geodesy in Zagreb for the Municipality of Ivanec. The paper presents the basic data about the topographic survey from which the above mentioned facsimiles were produced. Some findings about the principles and methods of map facsimiles production based on the experience gathered so far, are also pointed out. A special emphasis is given to the essentiality and purposefulness of map facsimiles which keep, transmit and spread information about the contents of old, rare maps, and the series of maps of the same area from different period are first class documents evidencing changes in the presented area.

Primljeno: 1997-04-05