

KARTIRANJE ILI/KARTOGRAFIRANJE

Već se i prije 50-ak godina (Neidhardt, Lovrić 1968) raspravljalo treba li razlikovati pojmove **kartiranje** i **kartografiranje**. Tako je bilo konstatirano „... Kad izrađujemo plan uglavnom kažemo da **kartiramo**. Po terminološkoj logici onda bi bilo opravdano kazati, kad se izrađuje karta, da se **kartografira**. ... I plan i karta izrađuju se zapravo i **kartiranjem** i **kartografiranjem**. Na osnovi podataka detaljne izmjere **kartira** se najveći dio sadržaja, ali iscrtavanje npr. šrafura u zgradama, znakova za kulture i sl., te unošenje imena nije više kartiranje nego **kartografiranje**. Slično se događa i s topografskim kartama, ..., koje se **kartiraju** uz pomoć fotogrametrijskih instrumenata. Nakon kartiranja slijedi obično terenska dopuna – topografiranje – koje obuhvaća prikupljanje podataka o prometnoj vrijednosti cesta, željeznica, broju stanovnika, komunalnom značenju naselja i gradova, vrednovanju i razlikovanju topografskih objekata, podjelu i raščlanjenje vodotoka i posebno topometrijsku i topografsku provjeru i dopunu predodžbe terenskih oblika. Nakon ovoga slijede kartografski radovi, koji mogu biti, ako se radi o izdanju karte u mjerilu terenskog originala, samo znalačko precrtavanje, ali i kartografska obrada – **kartografiranje** – kada se radi o karti mjerila sitnijeg od mjerila terenskog originala. ...“.

Tijekom brojnih predavanja iz raznih kartografskih predmeta (Kartografija, Digitalna kartografija, Topografska kartografija, Tematska kartografija, Kartografska vizualizacija, Geovizualizacija i dr.) na Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, ali i pišući razne znanstvene, stručne i članke o popularizaciji kartografije, pripremajući i prezentirajući radove iz kartografije na raznim skupovima, sudjelujući i vodeći različite kartografske projekte te u brojnim svakodnevnim razgovorima i situacijama povezanim s kartografijom, često smo bili u prilici susretati se i upotrebljavati pojam **kartiranje**.

U Geodetsko-geoinformatičkom rječniku te na stranicama Državne geodetske uprave (Frančula, Lapaine 2008) pojam **kartiranje** definiran je kao „točna grafička konstrukcija i dosljedan grafički prikaz izmjerenih ili na drugi način određenih objekata pomoću kartografskih znakova“. Uz to su dani prijevodi na engleski – *mapping*, francuski – *lever* i njemački jezik – *Kartieren*. Ta je definicija doslovce preuzeta iz Višejezičnog kartografskog rječnika (Borčić i dr. 1977), s time da su prijevodi donekle bili drugačiji, na engleski – *field mapping*, francuski – *lever*, njemački – *Aufnehmen* i ruski jezik – *съёмка*. U Tehničkom leksikonu (Jakobović 2007) pojam **kartiranje** definiran je na isti način, opet uz drugačije prijevode, pa je na engleskom – *mapping, plotting*, njemačkom – *Kartierung* i ruskom jeziku – *картографиробање*.

U praksi se pojam kartiranje primjenjuje u različitim situacijama. U nastavku ćemo navesti samo neke od primjera. Tako se fotogrametrija primjenjuje u različitim poslovima, kao u **topografskom kartiranju**, ... (Wikipedija 2013a). Također se provodi **fotogrametrijsko kartiranje** na analitičkim stereoploterima i digitalnim stanicama za potrebe: katastra, projektiranja i izrade topografskih karata (Geoprojekt 2015).

U geologiji, proces izrade geološke karte, od prikupljanja podataka ranijih istraživanja, analize postojeće dokumentacije, terenskog rada, analize prikupljenih podataka, izrade geološke karte, presjeka i prateće tehničke dokumentacije, naziva se **geološko kartiranje**. Pod tim pojmom podrazumijevaju se svi postupci izrada karata, bilo ručno, bilo računalom. U današnje vrijeme kartiranje, posebno većih skupova podataka, uglavnom se izvodi upotrebom matematičkih algoritama koji su dijelovi grafičkih računalnih programa (Wikipedija 2013b).

Osnovni dio svakog inženjersko-geološkog istraživanja je **inženjersko-geološko kartiranje**. Ono se zasniva na principima geološkog kartiranja, a kao rezultat nastaju inženjersko-geološke karte – specijalni tipovi geoloških karata. Geološko kartiranje je postupak koji se sastoji od: istraživanja izdanaka stijena ili tla, sustavnog bilježenja podataka registriranih na izdanku te analize i interpretacije tih podataka. Postupak kartiranja sastoji se od prikupljanja podataka i ucrtavanja podataka na kartu. Najveći broj podataka dobiva se obilaskom terena i snimanjem izdanaka (Mihalić 2015).

U pedologiji postoji pojam **kartiranje tla**, što je znanstveno-stručna inventarizacija tala s ciljem razvrstavanja sistematskih jedinica tla ili zemljišta na karte različitog mjerila (Poljoprivredni fakultet u Osijeku 2015).

Kartiranje flore je opetovana inventarizacija na točno geografski određenim područjima – osnovnim jedinicama kartiranja (točkastim lokalitetima ili drugačije omeđenim područjima – kvadrati, pravokutnici, poligoni i dr.). Direktno kartiranje flore znači pridružiti nekoj točnoj koordinati popis vrsta koje tamo rastu. Indirektno kartiranje flore je kad se upotrebljava mreža za kartiranje (Nikolić 2015).

Osim pojma kartiranje u praksi postoji i pojam **kartografiranje**, koji nije obuhvaćen prije navedenim rječnicima. Prema terminološkoj bazi hrvatskoga strukovnog nazivlja (Struna 2011), kartografiranje je izradba sastavljačkog izvornika karte. Sastavljački izvornik karte ili sastavak karte objašnjen je u Geodetsko-geoinformatičkom rječniku (Frančula, Lapaine 2008). To je „grafički dokument nastao u procesu sastavljanja karte, koji sadrži sve elemente sadržaja karte zahtijevane točnosti i cjelovitosti. Služi kao temelj za izradu izdavačkog originala karte crtanjem. Ako sadrži samo neke elemente sadržaja karte, riječ je npr. o sastavljačkom originalu situacije (naselja i prometnice), oblika reljefa, voda, opisa itd.“

U praksi se na pojam kartografiranje može naići pri različitim primjerima. Tako postoji **kartografiranje prirodnih rizika i elementarnih nepogoda za potrebe obrazovanja** (Bandrova, Konecny 2006) s metodama kartografiranja za mlađe i starije učenike.

„Građani su danas, kao dobrovoljci, preuzeli aktivnu ulogu u kartografiranju različitih vrsta objekata na Zemljinoj površini, bilo mjerenjem na terenu ili preuzimanjem podataka iz drugih izvora – aerosnimaka ili satelitskih snimaka. Za takve aktivnosti građana upotrebljavaju se u stručnoj literaturi različiti termini: množinsko skupljanje podataka (*crowdsourcing*), dobrovoljne geoinformacije (*volunteered geographic information*) i **suradničko kartografiranje** (*collaborative mapping*)“ (Frančula 2013).

U kontekstu kibernetičke kartografije internetska kartografija i **kartografiranje na internetu** mijenja značenje dosadašnjih modela vizualizacije prostora. „To kartografiranje, proces u kome se nepoznato pretvara u poznato jest temeljna komponenta projekta kolonijalizacije...“ (Peović Vuković 2004).

Google Scholar za upisano **kartografirati** ili **kartografiranje** pronalazi veći broj naslova (Kozličić, Duplančić Leder 2003; Lapaine 2002; Štefanec 2000; Mlinarić, Gregurović 2011; Faričić 2010).

U radu o dobrovoljnom kartiranju (Frančula 2014) izneseno je mišljenje da je računalna tehnologija danas objedinila **kartiranje i kartografiranje** u jedinstveni proces – kartiranje.

Citirana literatura dokazuje da i danas postoji potreba za oba termina, posebno u procesu izrade geoloških, pedoloških i vegetacijskih karata. Također, iako smo, prema našim saznanjima, svjesni da u nekim stranim jezicima nema mogućnosti razlikovanja pojmova **kartiranje i kartografiranje**, smatramo da to ne bi trebala biti prepreka u hrvatskom jeziku i da zbog toga ne treba ograničavati bogatstvo i mogućnosti našeg jezika.

Na temelju iznesenog i dosadašnjeg kartografskog iskustva predlažemo da se u novom izdanju Geodetsko-geoinformatičkog rječnika donekle promijeni definicija pojma kartiranje pa da ona glasi: **točna grafička konstrukcija izmjerenih ili na drugi način određenih objekata u prostoru**. Prijevod na engleski – *mapping* i njemački jezik – *Kartieren*.

Sukladno navedenom prijedlogu za promjenom definicije pojma kartiranje, predlažemo uvođenje pojma kartografiranje koji sadašnji Geoinformatički rječnik ne sadrži. **Kartografiranje je dosljedan kartografski prikaz prostornih objekata pridruživanjem elemenata kartografike**. Prijevod na engleski – *mapping* i njemački jezik – *Kartografieren*.

Literatura

Bandrova, T., Konecny, M. (2006): Kartografiranje prirodnih rizika i elementarnih nepogoda za potrebe obrazovanja. *Kartografija i geoinformacije* 6, 4-12. <http://hrcak.srce.hr/6355> (5. 2. 2015.)

Borčić, B., Kreiziger, I., Lovrić, P., Frančula, N. (1977): Višejezični kartografski rječnik. Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zbornik radova – Publikacija br. 15, Zagreb.

Faričić, J. (2010): Otoci Ist i Škarda na starim kartama – mali otoci u "velikoj" geografiji Jadrana i Sredozemlja. U *Otoci Ist i Škarda* (ur. J. Faričić), Sveučilište u Zadru, Zavod za prostorno uređenje Zadarske županije, Matica hrvatska – Ogranak u Zadru i Hrvatsko geografsko društvo – Zadar, 347-394. <http://bib.irb.hr/prikazi-rad?lang=en&rad=508601> (12. 2. 2015.)

Frančula, N. (2013): Suradničko kartografiranje. *Geodetski list* 4, 300. <http://bib.irb.hr/prikazi-rad?&rad=667575> (5. 2. 2015.)

Frančula, N. (2014): Dobrovoljno kartiranje. *Geodetski list* 3, 218–219. <http://bib.irb.hr/prikazi-rad?&rad=724669> (12. 2. 2015.)

Frančula, N., Lapaine, M. (2008): Geodetsko-geoinformatički rječnik. Republika Hrvatska, Državna geodetska uprava, Zagreb. <http://www.dgu.hr/rjecnik-geodetskih-pojmova/> (5. 2. 2015.)

Geoprojekt d.o.o.(2015), <http://www.geoprojekt-zg.hr/> (5. 2. 2015.)

Jakobović, Z. (ur.) (2007): Tehnički leksikon. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, Zagreb, 365.

- Kozličić, M., Duplančić Leder, T. (2003): Split – centar jadranske hidrografije i pomorske kartografije. *Kartografija i geoinformacije* 2, 162-176.
http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=4165 (12. 2. 2015.)
- Lapaine, M. (2002): Jozefinska izmjera na području Slovenije koncem 18. stoljeća. *Kartografija i geoinformacije* 1, 150-151.
http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=4501 (12. 2. 2015.)
- Mihalić, S. (2015): Inženjerskogeološko kartiranje.
http://rgn.hr/~smihalic/nids_snjezanamihalic/22_poglavlje.pdf (5. 2. 2015.)
- Mlinarić, D., Gregurović, S. (2011): Kartografska vizualizacija i slika Drugoga na primjeru višestruko graničnih prostora. *Migracijske i etničke teme* 3, 345-373.
http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=115921 (12. 2. 2015.)
- Neidhardt, N., Lovrić, P. (1968): Kartiranje, kartografiranje. *Geodetski list*, 7-9, 160-162.
- Nikolić, T. (2015): Flora Hrvatske, Metode rada II – kartiranje. Sveučilište u Zagrebu – Prirodoslovno-matematički fakultet, Botanički zavod Biološkog odsjeka,
<http://hirc.botanic.hr/flora%20hrvatske/Documents/Flora%20Hrvatske-07-metode%20II.pdf> (5. 2. 2015.)
- Peović Vuković, K. (2004): Kartografije Interneta kao i kartografiranje na Internetu mijenja značenje dosadašnjih modela vizualizacije prostora. <http://www.zarez.hr/143/zariste1.htm> (5. 2. 2015.)
- Poljoprivredni fakultet u Osijeku (2015): Osnove kartiranja.
<http://pedologija.com.hr/literatura/Pedogeneza/Kartiranje.pdf> (5. 2. 2015.)
- Struna (2011): Struna - Hrvatsko strukovno nazivlje: Kartografiranje.
<http://struna.ihj.hr/naziv/kartografiranje/4848/> (5. 2. 2015.)
- Štefanec, N. (2000): Kartografske obavijesti o gradovima na širem prostoru Triplex Confiniuma (1550. – 1700.). *Radovi Zavoda za hrvatsku povijest*, Vol 32-33, Zagreb, 383-397. http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=76485 (12. 2. 2015.)
- Wikipedija (2013a): Fotogrametrija, <http://hr.wikipedia.org/wiki/Fotogrametrija> (5. 2. 2015.)
- Wikipedija (2013b): Geološka karta. http://hr.wikipedia.org/wiki/Geolo%C5%A1ka_karta (5. 2. 2015.)

Stanislav Frangeš, Nedjeljko Frančula