

## KARTIRANJE I/ILI KARTOGRAFIRANJE

Već se i prije 50-ak godina (Neidhardt i 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 znalacko 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 i 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 Višejezičnoga 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 kada 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 i 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 i Konecny 2006) s metodama kartografiranja za mlade 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 i Duplancić Leder 2003, Lapaine 2002, Štefanec 2000, Mlinarić i 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 iznesenoga i dosadašnjega 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 Geodetsko-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 starij 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 (2015): Geoprojekt d.o.o., <http://www.geoprojekt-zg.hr/>, (5. 2. 2015.).
- Jakobović, Z. (ur.) (2007): Tehnički leksikon, Leksikografski zavod Miroslav Krleža, Zagreb, 365.
- Kozličić, M., Duplanić 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](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](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](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](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.ihjj.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](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](http://hr.wikipedia.org/wiki/Geolo%C5%A1ka_karta), (5. 2. 2015.).