

## KOMBINIRANJE ANALOGNIH KARATA I DIGITALNIH MEDIJA

Iako smo danas u digitalnom informacijskom dobu i putnici se obično prvo informiraju o odredištu ili ruti putovanja putem pametnog telefona ili tableta, tiskane karte i dalje postoje. Digitalne karte još ih uvijek nisu istisnule jer i mrežne karte imaju slabe točke. Iskustvo je pokazalo da se orijentacija i jasnoća digitalne karte, gledane na malom zaslonu, brzo gube, posebno u nepoznatim regijama.

Jedna od najvažnijih prednosti analogne karte je upravo u tome što za njezinu upotrebu nije potreban mobilni uređaj. Međutim, to je također nedostatak digitalne karte. Za nju je potrebna internetska veza i struja. Ako nešto od toga nije dostupno, krajnji uređaj – a time i digitalna karta – više se neće moći koristiti.

Budući da je papirnata karta statički medij, samo novo izdanje nudi mogućnost ažuriranja. To je s digitalnim kartama lakše, informacije se lako dodaju ili ažuriraju tako da je stupanj aktualnosti veći.

Kad se uspoređuju dva oblika objavljivanja, uočljivo je da digitalne karte karakterizira interaktivnost. Može se mijenjati mjerilo, a dijelovi karte vidljivi na ekranu mogu se mijenjati. Mogući su prostorni upiti, traženje puta od jedne točke do druge, mjerenja udaljenosti, a podržani su i različiti slojevi karte.

Točnost tiskanih karata obično provjeravaju izdavači ili državni geodetski uredi. Zbog jednostavnog pristupa internetu i mnogih mogućnosti kartografiranja, kontrola mrežnih karata često ne postoji pa su moguće i manipulacije podacima.

Orijentacija u prostoru pomoću analogne karte je učinkovitija od digitalne. Razlog dokazno bolje prostorne orijentacije putem tiskanih karata je taj što se digitalne karte mogu rotirati na ekranima pa se prostorna orijentacija lakše gubi.

Postavlja se pitanje zašto se prednosti oba oblika objavljivanja ne bi iskoristila i kombinirala u jednom proizvodu – čime bi se minimalizirali svi nedostaci. Analogna karta morala bi biti povezana s digitalnim medijima tako da se stvara dodana vrijednost. Veza putem pametnog telefona ima najviše smisla, jer se većine ljudi svaki dan njima služi. Postavlja se pitanje koje se tehničke mogućnosti povezivanja digitalnog i analognog mogu smisljeno međusobno kombinirati.

QR kôd je dvodimenzionalni crtični kôd koji se može skenirati pomoću pametnih telefona ili tableta i odgovarajuće aplikacije za skener. Koristi se za spremanje web-adresa, telefonskih brojeva, podataka posjetnica, geopodataka ili tekstova, također u obliku e-poruke ili SMS-a.

Mogućnosti digitalnog sadržaja QR kodova su raznolike. Analogna karta može se koristiti za upućivanje na digitalnu kartu koja korisniku može prikazati određeno područje u krupnijem mjerilu – uz preglednu kartu na papiru. Međutim, QR kôd treba određeni prostor da bi ga aplikacija za skeniranje mogla skenirati. U polju karte kôd bi zauzeo previše prostora i možda pokrivaio druge važne elemente. Bilo bi logično postaviti kodove pored polja s kartom ili, na primjer, na stražnjoj strani.

Za dopunjavanje sadržaja analogne karte može se primijeniti i tehnologija proširene stvarnosti. Virtualni sadržaj koji proširuje stvarnost uključuje, na primjer, digitalne podatke ili informacije o lokaciji tekstom, slikom, videom ili zvukom. Također su mogući interaktivni elementi i 3D animacije. Tom tehnologijom karta se može dopuniti panoramskim prikazima od 360°. To korisnicima daje gotovo stvarni dojam o značajkama različitih znamenitosti ili krajolika od posebnog interesa. Sučelje između stvarnog i digitalnog svijeta je odgovarajuća kamera, obično ona pametnog telefona.

Kombinacija analognog i digitalnog trebala bi biti intuitivna i jednostavna za upotrebu te prilagođena ciljnoj skupini. Prikazane tehničke mogućnosti također se lako mogu kombinirati. Grafički kodovi mogu se koristiti za usmjeravanje korisnika karte do

odgovarajuće aplikacije kojom se proširena stvarnost u vezi s kartom može pokrenuti (Füser 2020).

## Literatura

Füser, A. (2020): Kombination analoger Karten mit digitalen Medien – verschiedene Möglichkeiten im Vergleich. *KN – Journal of Cartography and Geographic Information*, 4, A 9–21, <https://link.springer.com/article/10.1007/s42489-020-00065-w>, (5. 1. 2021.).

*Nedjeljko Frančula*

## GIM International



GIM International je neovisni i visokokvalitetni mrežni izvor informacija o svemu što globalna industrija geomatike nudi: vijestima, člancima, slobodnim radnim mjestima, profilima tvrtki, nastavnicima i kalendaru događaja (<https://www.gim-international.com/>).

Časopis GIM International preferira kratke članke (1000 – 1500 riječi) koji se bave vodećim tehnološkim dostignućima u izmjeri zemljišta, fotogrametriji, daljinskom istraživanju, kartografiji, lidar, GNSS-u, izradi digitalnih površinskih modela, GIS-u, 3D modeliranju gradova, lokacijskim uslugama, katastru i bazama podataka. Također su dobrodošli članci koji preispituju status geomatike ili njezinih dijelova u bilo kojoj zemlji ili regiji, članci usmjereni na poslovanje i članci fokusirani na obrazovanje iz geomatike. Ne objavljuju se članci napisani za određenu znanstvenu publiku i radovi fokusirani na određene komercijalne geomatičke proizvode.

Izdavač časopisa je Geomares, izlazi šest brojeva godišnje, a časopis je uvršten u *Web of Science Core Collection* (ESCI). Na mrežnim stranicama časopisa dostupni su brojevi od 2013. (<https://www.gim-international.com/magazine>).

Skrećem pozornost na neke članke i tekstove u kolumnama objavljene 2020.

F. Reinshagen: Indoor Mobile Mapping Goes Mainstream, 2020, 1, 9.

M. Lemmens: Capturing Lidar and Imagery Simultaneously, 2020, 1, 10–13.

M. Mohl: 3D City Model and Augmented Reality, 2020, 1, 28–29.

F. Coumans: How the New EU Directive Will Change the Geospatial Data Market, 2020, 2, 10–13.

K. Nakakuki, M. Keshin, S. Kato: GNSS Positioning at Centimetre Level for Dynamic Applications, 2020, 2, 22–24.

N. Haala, M. Kölle, D. Laupheimer: Integrating UAV-based Lidar and Photogrammetry, 2020, 3, 10–13.

J. McKenna: The Anatomy of Corruption in Land Management, 2020, 3, 19–21.

D. Bolkas, J. Chiampi: Realistic Virtual Reality Environments from Point Clouds, 2020, 5, 15–17.

R. Klooster, G. Gort, P. van Alphen, M. Klaveringa: Developing an Online 3D Model of the City of Groningen, 2020, 5, 21–23.

*Nedjeljko Frančula*