

## DIGITALNA ZEMLJA I VELIKI PODACI

Od izbijanja druge industrijske revolucije količina podataka udvostručila se približno svakih deset godina. Ulaskom u informacijsko doba repozitoriji podataka udvostručuju se svake tri godine. U 21. stoljeću brzi napredak umrežavanja i računanja omogućio je nastanak velikih podataka (*big data*) bez prostornih i vremenskih ograničenja.

Predviđa se da će se količina podataka u svijetu povećati na 40 milijardi gigabajta do 2020. udvostručujući se svake dvije godine. Istraživanja pokazuju da je oko 80% podataka vezano uz položaj u prostoru. Od lansiranja prvog satelita za promatranje Zemlje prije pola stoljeća do danas je lansirano više od 510 takvih satelita sa sve većom prostornom i spektralnom razlučivošću, a brzina prijenosa podataka i kapaciteti za njihovu pohranu odgovarajuće su se povećali.

Kao primjer velikih podataka Digitalna Zemlja (*Digital Earth*) se pokazala kao sveobuhvatan sustav za organizaciju, analizu, simulaciju, prikaz i rudarenje podataka te stvaranje novog znanja o našem planetu. Veliki podaci dali su novi zamah razvoju Digitalne Zemlje što je posebno naglašeno na šestom sastanku na vrhu o Digitalnoj Zemlji (*Digital Earth Summit*) održanom u Pekingu 2016. u organizaciji *International Society for Digital Earth (ISDE)*.

*Microsoft* je 2001. lansirao 3D softver o geografiji Zemlje *Atlas2000* integrirajući veliku količinu snimaka daljinskih istraživanja i drugih podataka u globalni 3D model Zemlje s nekoliko terabajta podataka. *Google* je 2005. pokrenuo *Google Earth* koji integrira računalnu i 3D tehnologiju za slobodno pregledavanje Zemlje u 3D omogućujući pretraživanje, mjerenje, analizu i lokacijske usluge zasnovane na velikoj količini podataka daljinskih istraživanja. Od tada je proizvedeno nekoliko virtualnih globusa, npr. *Skyline Globe Virtual Earth (Skyline)*, *World Wind (NASA)*, *GeoGlobe (Sveučilište Wuhan)* i *Virtual Earth* i *Bing Maps (Microsoft)*.

Uz teorijski i tehnološki razvoj Digitalne Zemlje osnovane su i mnoge znanstvene platforme koje omogućuju učinkovitu analizu znanstvenih podataka dobivenih daljinskim istraživanjima za primjene u mnogim područjima, na primjer u analizi globalnih klimatskih promjena i katastrofa izazvanih potresima.

Za promicanje razvoja Digitalne Zemlje *ISDE* je do sada organizirao devet međunarodnih simpozija i šest sastanaka na vrhu, a organizira i međunarodne radionice na kojima se raspravlja o budućim strategijama za promicanje Digitalne Zemlje. Osim toga *ISDE* u suradnji s izdavačkom kućom *Taylor & Francis* izdaje od 2008. *International Journal of Digital Earth* (IF = 3,291 za 2015.), prvi časopis posvećen tematici Digitalne Zemlje.

U viziji Digitalne Zemlje do 2020. ističe se da su najvažnije tehnologije razvijene evolucijom širokopojasnog interneta i poboljšanim tehnikama vizualizacije. Jednako je važno i rasprostranjeno usvajanje društvenih mreža koje služe kao ključni način komuniciranja i pretvaraju građane u glavne pružatelje informacija.

S povećanjem pozornosti posvećene velikim podacima postupno postaje jasno da veliki geoprostorni podaci imaju važnu ulogu u povećanju sposobnosti čovjeka da prati i razumije društvo i prirodu te da reagira na probleme okoliša s prostornim i vremenskim dimenzijama. Od 17 ciljeva za održivi razvoj do 2030., što ih je UN naveo 2015., najmanje osam ih može na različite načine imati koristi od velikih podataka o Zemlji (*Big Earth Data*): čista voda, pristupačna energija, održivi gradovi, klimatske promjene, život ispod vode, život na Zemlji, dobro zdravlje i mir.

### Literatura

Guo, H., Liu, Z., Jiang, H., Wang, C., Liu, J., Liang, D. (2017): Big Earth Data: a new challenge and opportunity for Digital Earth's development, *International Journal for Digital Earth*, 1, 1–12, <http://dx.doi.org/10.1080/17538947.2016.1264490>, (4. 1. 2017.).