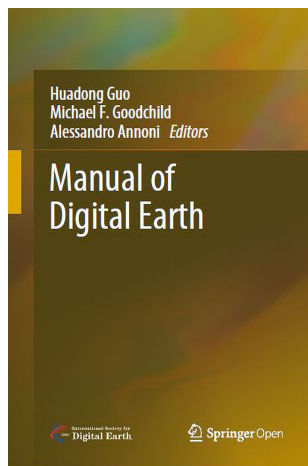


KNJIGA *MANUAL OF DIGITAL EARTH* BESPLATNO NA INTERNETU



Izdavači knjige *Manual of Digital Earth* su *International Society for Digital Earth* (ISDE) i Springer Open, a knjiga je u studenom 2019. besplatno dostupna na internetu pod licencom Creative Commons Attribution 4.0 na adresi: <https://doi.org/10.1007/978-981-32-9915-3>.

Urednici su H. Guo, (predsjednik ISDE-a), M. F. Goodchild i A. A. Annoni, a više od 100 autora iz 18 zemalja sudjelovalo je u pisanju knjige.

Nakon uvodnog dijela pod naslovom *Understanding Digital Earth* (Razumijevanje Digitalne Zemlje), sadržaj na ukupno 852 stranice podijeljen je u četiri glavna dijela:

I. Digital Earth Technologies (Tehnologije Digitalne Zemlje) s 11 poglavlja

II. Digital Earth for Multi-domain Applications (Digitalna Zemlja za aplikacije više-domena) sa sedam poglavlja

III. Digital Earth Regional & National Development (Regionalni i nacionalni razvoj Digitalne Zemlje) s četiri poglavlja

IV. Digital Earth Education and Ethics (Obrazovanje i etika za Digitalnu Zemlju) s tri poglavlja.

Na kraju je šest dodataka.

ISDE je nepolitička, nevladina i neprofitna međunarodna organizacija za unapređenje akademske razmjene, znanstvenih i tehnoloških inovacija, obrazovanja i međunarodne suradnje (Frančula 2011).

Američki potpredsjednik Al Gore artikulirao je 1992., a potom detaljnije 1998. viziju Digitalne Zemlje (*Digital Earth*) kao više-rezolucijski trodimenzionalni prikaz našeg planeta koji će omogućiti traženje, vizualizaciju i upotrebu velike količine georeferenciranih informacija iz fizikalnog i društvenog okruženja. Takav sustav omogućit će korisnicima kretanje kroz prostor i vrijeme, pristup povijesnim podacima, ali i budućim predviđanjima te omogućiti znanstvenicima, kreatorima politike, ali i djeci njihovu uporabu (Frančula 2016).

U prvom dijelu obrađeni su Diskretni globalni mrežni sustavi (DGGS) te potrebne komponente DGGS-a, kao što su temeljni 2D prikazi, indeksni sustav, projekcije i vrste ćelija. Opisani su sateliti za daljinska istraživanja širom svijeta. Dan je pregled strukture sustava, signala i učinkovitosti kineskog BDS-a, Globalnog sustava pozicioniranja (GPS), GLONASS-a i Galilea. Jedno od poglavlja posvećeno je geoinformacijskim sustavima (GIS) i infrastrukturi prostornih podataka (SDI). Obradene su tri tehnologije procesuiranja velike količine podataka: visoko učinkovito računalstvo, mrežno geoprocusuiranje i distribuirano geoprocusuiranje. Opisano je trenutno stanje tehnike u geovizualizaciji i proširenoj stvarnosti, tj. virtualna, proširena i mješovita stvarnost. Dane su osnove teorije i metoda kontinuiranog zumiranja, fundamentalne funkcije u Digitalnoj Zemlji. Opisani su digitalni izvori podataka za Digitalnu Zemlju, analitičke metode i arhitektura za analizu podataka te kako računalstvo u oblaku podržava obradu velikih podataka u kontekstu Digitalne Zemlje. Dan je pregled različitih tehnika umjetne inteligencije i strojnog učenja te kako se te tehnike primjenjuju u upravljanju skupinama geoprostornih podataka Digitalne Zemlje. Istražena je sinergija i ograničenja u uspostavljanju učinkovite i trajne suradnje interneta stvari (IoT) i Digitalne Zemlje, kako bi se adekvatno riješili multidisciplinarni i sve složeniji problemi iz stvarnog svijeta. Predstavljene su i mogućnosti i izazovi koje društveni mediji donose Digitalnoj Zemlji.

U drugom dijelu knjige analizom najnovije literature pruženi su dokazi o potencijalu i ograničenjima Digitalne Zemlje za sustavno generiranje informacija i znanja u mjeranju napretka prema ciljevima održivog razvoja. Dan je pregled napretka u istraživanjima klimatskih promjena koje se temelje na Digitalnoj Zemlji i opisane su studije slučaja koje primjenjuju Digitalnu Zemlju u istraživanjima klimatskih promjena. Opisani su najsuvremeniji potencijali Digitalne Zemlje za progresivno bolja rješenja za ublažavanje katastrofa. Jedna od tema je i digitalni grad – urbana perspektiva na Digitalnoj Zemlji. Prirodna i kulturna baština, zajedničko bogatstvo ljudskih bića, ključ su ljudskog razumijevanja evolucije našeg planeta i društvenog razvoja. Dan je širok pregled koncepta i prakse sudjelovanja građana (*citizen science*) u stvaranju Digitalne Zemlje. Digitalna Zemlja je globalni koncept u kojem svatko može prepoznati svoje stajalište i surađivati s drugima kako bi povećao opće dobro.

U trećem dijelu opisana je povijest i stanje Digitalne Zemlje u Europi, Australiji, Kini i Rusiji.

U četvrtom dijelu obrađeno je obrazovanje za Digitalnu Zemlje koje pruža studentima geoprostorna znanja i vještine za lociranje, mjerenje i rješavanje geografskih problema na Zemljinoj površini. Brz razvoj geoprostorne tehnologije promovirao je novu viziju Digitalne Zemlje koja će obuhvatiti infrastrukturu podataka, društvene mreže, sudjelovanje građana i ljudske procese na Zemlji. Znanstvenici koji se bave problematikom Digitalne Zemlje zalažu se za etički kodeks kojim se štiti privatnost lokacije i ljudsko dostojanstvo. Iako se većina rasprava odnosi na Europsku uniju i SAD, dan je kratki pregled zakonodavstva o zaštiti podataka na afričkom kontinentu i u Kini te najnovije globalne i regionalne smjernice o etici. U zaključnom poglavlju dan je kratak pregled prošlosti i sadašnjosti Digitalne Zemlje, nakon čega slijedi niz izazova i budućih trendova, s predviđanjem o tome kako bi se Digitalna Zemlja mogla razvijati u narednim godinama.

Literatura

Frančula, N. (2011): International Society for Digital Earth, Geodetski list, 1, 65, <https://www.bib.irb.hr/522292>, (24. 11. 2019.).

Frančula, N. (2016): Digitalna Zemlja, Geodetski list, 2, 199–200, <https://www.bib.irb.hr/830946>, (24. 11. 2019.).

Nedjeljko Frančula

IZ STRANIH ČASOPISA

Acta Geodaetica et Geophysica, Vol. 54, No. 4, 2019.

- An Improved Method for Detecting BeiDou Signal-in-Space Anomalies from Precise Ephemerides. Lihong Fan, Rui Tu, Rui Zhang, Zengji Zheng, Xiaochun Lu, Jinhai Liu, Xiaodong Huang, Ju Hong. 567–581.
- A Combined EMD and MSSA Model for the Extraction of Gravity Tide Correction from Relative Gravimetric Data. Jianbo Wang, Jinyun Guo, Hongjuan Yu, Yi Yang, Bing Ji, Yongzhong Ouyang, Guozhen Zha. 583–618.
- An Improved Prediction Algorithm for Earth's Polar Motion with Considering the Retrograde Annual and Semi-Annual Wobbles Based on Least Squares and Autoregressive Model. Zhangzhen Sun, Tianhe Xu, Chunhua Jiang, Yuguo Yang, Nan Jiang. 499–511.
- Future Stress Accumulation Zones around the Main Active Faults by 3D Numerical Simulation in East Azerbaijan Province, Iran. Pouya Sadeghi-Farshbaf, Mohammad Mahdi Khatib, Hamid Nazari. 461–481.