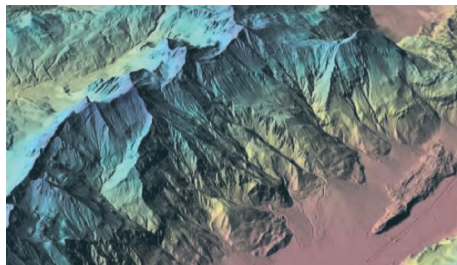


## OBJEKTNO ORIJENTIRANA TOPOGRAFSKA BAZA ŠVICARSKJE U 3D



*Swisstopo* (*Swiss Federal Office of Topography*) je Švicarska nacionalna geodetsko-kartografska agencija. Ta je agencija krajem 2019. završila izradu objektno orijentirane topografske baze Švicarske u 3D. Sve je uključeno, čak i administrativne granice koje nisu definirane u 3D preslikane su na 3D model terena. Baza je topografski model krajolika (*Topographic Landscape Model – TLM*) s više od 25 milijuna jednoznačno određenih objekata. Stupanj detalja odgovara

karti mjerila 1 : 5000. Koordinate svih točaka objekata u TLM-u, osim šuma, imaju točnost od 20 cm.

Svi proizvodi *Swisstopo*a, pa i oni u 2D, izvode se iz TLM-a i digitalnog modela terena potpuno usklađenog s TLM-om. Svake godine *Swisstopo* primjenom Lidara i fotogrametrije obavlja izmjeru trećine zemlje. Za dio zemlje u kojem te godine nije izvršena izmjera dodatne informacije prikupljaju se bespilotnim letjelicama i satelitima. Terestrička izmjera više se ne provodi. Jedino ako fotogrametri imaju neke dvojbe, tada se na terenu provjerava je li njihova pretpostavka točna ili nije, npr. je li to prava veza s podvožnjakom.

Mrežne stranice *Swisstopo*a pregledava svaki dan više od 30 000 posjetitelja. Građani mogu pregledavati podatke besplatno, a privatni poduzetnici plaćaju korištenje podataka. Cijena licence ovisi o intenzitetu primjene podataka. Korisnici moraju obavještavati *Swisstopo* kako se služe podacima. Sve se bazira na povjerenju, ali *Swisstopo* nema loših iskustava s kompanijama. Očekuje se da *Swisstopo* tako ostvari oko 27% svojih prihoda.

*Swisstopo* je pokrenuo projekt s ciljem da utvrdi kako će se sljedeća generacija služiti geoinformacijama. Smatraju da karte gube svoju ulogu kao prijenosnici geoinformacija. Danas se mladi ljudi služe GPS-om za određivanje položaja i žele na ekranima svojih uređaja vidjeti sliku stvarnog svijeta. *Swisstopo* stoga ulaže u razvoj proširene stvarnosti tako da se na ekranima pametnih telefona i sličnih uređaja vide slike stvarnog svijeta dopunjene podacima nužnim za određeni zadatak. Danas se u podlozi još uvijek može vidjeti karta, ali u budućnosti korisnici će tražiti fotorealističnu sliku mjesta gdje se nalaze i mjesta kamo žele ići te informacije koje trebaju od organizacije vezane uz traženi objekt.

Postavlja se i pitanje zašto izradivati vlastite baze podataka, a ne služiti se *Google Mapsom*. Odgovor je *Swisstopo*a da su njihove baze preciznije od *Google Mapsa*. Osim toga, geoinformacijska infrastruktura podjednako je važna za državu kao i cestovna i željeznička infrastruktura. Stoga je važno da država ima potpunu kontrolu nad sadržajem svojih baza podataka i osiguranjem njihove kvalitete.

### Literatura

Coumans, F. (2019): Mapless Topographic Products are the Future – 3D is the New Normal in Switzerland, GIM International, 33, 5, 71–73,

<https://www.gim-international.com/magazine/september-october-2019>, (29. 2. 2020.).

*Nedjeljko Frančula*