

Usporedba podataka ATKIS-a i OpenStreetMapa

ATKIS (Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem) je službeni topografsko-kartografski informacijski sustav Republike Njemačke. Izvedbeni projekt ATKIS-a završen je, nakon petogodišnjeg rada, 1989. godine i tada se pristupilo njegovoj realizaciji. Topografske informacije pohranjene su u digitalnim topografskim modelima za koje se upotrebljavaju i nazivi digitalni modeli krajolika (Digitale Landschaftsmodelle – DLM). Postoje četiri DLM-a: Osnovni DLM (odgovara kartama mjerila 1:10 000 – 1:25 000), DLM50 (1:50 000 – 1:100 000), DLM250 (1:200 000 – 1:500 000) i DLM1000 (1:1 000 000 i sitnija mjerila). Glavni izvornik za izradu Osnovnog DLM-a je njemačka osnovna karta mjerila 1:5000 na kojoj točkasti i linijski elementi imaju položajnu točnost od ± 3 m. Stoga i položajna točnost Osnovnog DLM-a u najvećoj mjeri odgovara toj točnosti.

OpenStreetMap (OSM) je projekt virtualne zajednice s ciljem stvaranja slobodne, svima dostupne karte, koju svatko može sam i dorađivati. Karte, odnosno kartografski podaci na OSM-u su doprinosi suradnika, a uglavnom nastaju primjenom ručnih GPS uređaja, preuzimanjem podataka s aerosnimaka ili satelitskih snimaka i iz drugih slobodnih izvora. Podaci su raspoloživi za preuzimanje prema Open Database License (<http://hr.wikipedia.org/wiki/OpenStreetMap>). Projekt pokrenut 2004. do danas je naišao na veliki odaziv (oko 400 000 registriranih korisnika) pa su za mnoge dijelove svijeta dostupne detaljne karte. Položajna točnost podataka iznosi oko ± 5 m, što odgovara točnosti ručnih GPS uređaja.

Da bi se ispitala potpunost (*completeness*) i položajna točnost (*positional accuracy*) podataka OSM-a, odlučili su u Institutu za geoinformatiku i daljinska istraživanja Sveučilišta u Osnabrücku usporediti te podatke s podacima Osnovnog DLM-a ATKIS-a (u daljnjem tekstu ATKIS). U Donjoj Saskoj odabrana su tri ispitna područja veličine 5 km \times 5 km u tri grada različite veličine: velikom (Hannover), srednjem (Aurich) i malom (Wagenfeld). Za obradu i usporedbu podataka primijenjen je sustav za upravljanje bazama podataka. Izabran je PostgreSQL s PostGIS-om. U pripremi podataka svi podaci transformirani su u isti koordinatni sustav. Budući da su podaci ATKIS-a u sustavu Gauss-Krügerove projekcije, to su i podaci OSM-a transformirani u taj sustav. U sljedećem koraku iz oba skupa podataka izdvojeni su isti isječci.

U analizi podataka prvo je ispitana potpunost linijskih i površinskih objekata. Linijski podaci svrstani su u ovih pet skupina: cestovni promet, željeznički promet, osi vodenih tokova, opskrbeni vodovi i ograde. Površinski podaci svrstani su u ove skupine: vegetacija, vode, prometne površine, izgrađene površine i slobodne površine u naseljima.

Pomoću SQL-upita određene su potom duljine linijskih elemenata i površine površinskih objekata. Pretpostavka je da je datoteka linijskih elementa potpunija što je zbroj duljina linija veći, a da je datoteka površinskih objekata potpunija što je zbroj površina veći. Analiza potpunosti linijskih objekata pokazala je da na području Hannovera u svim skupinama, osim u skupini osi vodenih tokova, više podataka sadrži OSM, a na području Wagenfelda u svim skupinama više podataka ima ATKIS. Analiza potpunosti površinskih podataka pokazala je da u gotovo svim skupinama bitno više podataka sadrži ATKIS. U OSM-u veliki udio površinskih podataka ima veliki grad, vrlo malo podataka grad srednje veličine, a gotovo da nema površinskih podataka u malom gradu.

U analizi položajne točnosti linijskih objekata podaci ATKIS-a, zbog veće točnosti, smatrani su referentnim. Uz osi linijskih objekata ATKIS-a zamišljeni su koridori širine 10 m i potom je ispitivano u kojoj se mjeri linijski objekti OSM-a nalaze unutar tih koridora. Za ocjenu položajne točnosti važno je da su duljine linija u oba skupa podataka podjednake duljine. Npr. na području Hannovera OSM sadrži oko 164 km više cestovnih podataka nego ATKIS. Stoga se samo 64% cestovnih podataka OSM-a nalazi unutar koridora od 10 m ATKIS-ovih podataka. Tamo gdje su duljine približno jednake, točnost OSM podataka općenito je dobra, a slabija je jedino za osi vodenih tokova.

U zaključku autori istraživanja zaključuju da su podaci ATKIS-a nezamjenjivi u pravnim i javnim pitanjima. Na tom području podaci OSM-a ne mogu zamijeniti podatke ATKIS-a niti ih potisnuti. Umjesto toga podaci OSM-a pružaju višestruke mogućnosti primjene tamo gdje se traži besplatna zamjena za službene ili komercijalne podatke, npr. kao temeljna karta za razne tematske karte.

Izvor:

Schoof, M. (2012): ATKIS-Basis-DLM und OpenStreetMap – Ein Datenvergleich anhand ausgewählter Gebiete in Niedersachsen. Kartographische Nachrichten 1, 20-26.

Nedjeljko Frančula