

oko stotine VGI inicijativa pokazuje da ih oko dvije trećine sponzoriraju profitne organizacije, a samo 7% vladine institucije.

Iz državne perspektive te veze između građana i privatnih korporacija imaju nekoliko prednosti. Mogu poslužiti u promicanju aktivnog sudjelovanja građana u procesu donošenja odluka i poboljšati učinkovitost vlade. No, mogu također poslužiti u vladinoj strategiji odvratanja građana od drugih oblika demokratskog sudjelovanja. Ali mogu se sagledati i kao nesposobnost države da građanima pruži relevantne geopodatke i njezinu nevoljkost da svi podatci budu javno dostupni. Stoga privatna poduzeća i građani preuzimaju neke od tih odgovornosti.

U zaključku se ističe da su kolektivno proizvedeni kartografski sadržaji rezultat djelovanja ipak relativno malog broja tehnološki vještih suradnika. Iako sve navedene promjene mogu imati pozitivne praktične primjene za široki spektar građana, ukazuju i na pojavu novog oblika korporativne tehnokracije.

#### Izvor

S. Caquard: Cartography II: Collective cartographies in the social media era, Progress in Human Geography, 2014, 1.

*Nedjeljko Frančula*

## DOBROVOLJNO KARTIRANJE ILEGALNIH ODLAGALIŠTA OTPADA U ČEŠKOJ

Ilegalno odlaganje otpada je ozbiljan problem u mnogim zemljama svijeta. Takva odlagališta ugrožavaju zdravlje ljudi, biljni i životinjski svijet, tj. smanjuju kvalitetu života. Procjenjuje se da trenutno postoji oko sto milijuna tona ilegalno odbačenog otpada širom svijeta. Stoga ljudi ne bi trebali biti indiferentni prema takvim odlagalištima i ako na njih nađu šetajući livadama ili šumama trebali bi o tome odmah obavijestiti nadležne ustanove.

Napredak informacijske i komunikacijske tehnologije omogućio je da se i geoinformacijski sustavi (GIS) uspješno primjenjuju u zaštiti okoliša u mnogim zemljama. Vrlo uspješan projekt pokrenut je 2008. u Estoniji gdje je 40 000 dobrovoljaca subotom čistilo teritorij svoje zemlje. Koristili su se Google Earthom i softverom za mobitele i mobitele s GPS-om za fotografiranje i kartiranje ilegalnih odlagališta. Inspirirana estonskim primjerom skupina slovenskih dobrovoljaca pokrenula je u travnju 2010. projekt „Očistimo Slovenijo“ i ponovila ga u ožujku 2012.

Divlja odlagališta otpada ozbiljan su problem i u Češkoj. Npr. 2010. registrirano je 830 takvih odlagališta u njihovim šumama, površine oko 5,4 ha s 280 tona otpada. Još je gora situacija s ilegalnim odlagalištima u mnogim gradskim područjima. Npr. u 2011. na takva područja ilegalno je odbačeno 130 tisuća tona otpada. Osim toga, pretpostavlja se da mnoga ilegalna odlagališta nisu ni otkrivena zbog nedovoljne kontrole.

Stoga je u Češkoj sredinom 2011. pokrenut projekt ZmapujTo.cz za kartiranje ilegalnih deponija. Mrežna stranica projekta (<http://www.ZmapujTo.cz>) puštena je u rad u ljeto 2012. Početni cilj projekta bio je motivirati građane da počnu kartirati ilegalna odlagališta u svojoj okolini.

Aktivno uključivanje lokalnih vlasti u projekt ima mnogo prednosti. Pravodobno otkrivanje novog odlagališta smanjuje naknadne troškove njegovog zbrinjavanja. Primijenjena GIS aplikacija omogućuje jednostavan nadzor divljih odlagališta, a općinska vlast dobiva pravodobnu informaciju bez izlaska na teren.

Kako bi se dobio detaljan uvid u prijavljena divlja odlagališta u projekt je uključeno i nekoliko naprednih geoinformacijskih tehnologija. Google Street View omogućuje detaljan uvid u divlje odlagalište i njegovu okolinu, a Panoramio omogućuje umetanje geokodiranih fotografija. Omogućena je i integracija katastarskog plana pa općinski službenik može kontaktirati vlasnika zemljišta.

Primarni način slanja izvještaja o otkrivenom divljem odlagalištu je pomoću aplikacije za mobitele ZmapjuTo. Ta se aplikacija na operativnim sustavima Android i iPhone može skinuti s mrežne stranice projekta. Izvještaji su anonimni, ali korisnik može umetnuti komentar ili podatke za kontakt. Nakon provjere podataka svi dobiveni podatci prikazuju se na interaktivnoj karti. Alternativno, korisnik može divlje odlagalište prijaviti i pomoću interaktivnog obrasca sa svojeg računala kod kuće. Obrazac je dostupan preko većine današnjih web-preglednika na mrežnim stranicama projekta.

Na ovom projektu do sada je kartirano više od 1740 ilegalnih odlagališta otpada u Češkoj, a zbrinuto ih je 641. Projekt je još uvijek u fazi testiranja, ali broj prijavljenih odlagališta je dovoljan da se može reći da je projekt koristan i da su građani spremni prijavljivati ilegalna odlagališta. Na temelju dosadašnjeg iskustva planira se sljedeća inačica projekta koja će omogućiti veću interaktivnost između vlade, aktivista i građana.

#### Izvor

M. Kubásek, J. Hùebíček: Crowdsourcing approach for mapping of illegal dumps in the Czech Republic, *International Journal of Spatial Data Infrastructures Research*, Vol. 8, 2013, file:///C:/Users/franc/Downloads/335-1652-3-PB%20(1).pdf.

*Nedjeljko Frančula*

## OpenStreetMap – DISTRIBUCIJA DOBROVOLJACA PO DRŽAVAMA

Projekt *OpenStreetMap* (OSM) razvio se posljednjih godina u jedan od najvećih izvora dobrovoljnih geoinformacija. U prosincu 2011. bilo je oko 505 000 registriranih korisnika, a u kolovozu 2014. već ih je oko 1 700 000. Međutim, krajem 2011. od ukupnog broja registriranih korisnika samo ih je 38% (193 000) uredilo (kreiralo, modificiralo ili izbrisalo) bar jedan tip podataka (čvor, put, relacija) (Neis i Zipf 2012).

Budući da je kvaliteta baze podataka OSM-a usko povezana s brojem članova dobrovoljaca na području ili državi gdje su dodali ili poboljšali podatke, to su u citiranom istraživanju, uz brojne druge podatke o aktivnostima dobrovoljaca, odredili i lokaciju članova prema državama. Prema tim podatcima sastavljena je tablica 1.

Tablica 1. *Postotak dobrovoljaca po državama.*

Država	%
Njemačka	26
Sjedinjene Američke Države	9
Rusija	7
Ujedinjeno Kraljevstvo	7
Francuska	5
Italija	3
Austrija	3
Španjolska	2
Australija	2
Nizozemska	2
Kanada	2
Švicarska	2
Poljska	2
Belgija	1
Ostali	27