

## GRAJENJE SLOVENSKE GIS TERMINOLOGIJE Z LOKALIZACIJO IZDELKOV ARCGIS

**Alenka Jelen, David Bojc**

GD*i* d. o. o., Ljubljana

alenka.jelen@gdi.net

david.bojc@gdi.net

DOI: [https://doi.org/10.3986/9789610504696\\_19](https://doi.org/10.3986/9789610504696_19)

UDK: 91:659.2:004

811.163.6'373.46

### IZVLEČEK

#### **Grajenje slovenske GIS terminologije z lokalizacijo izdelkov ArcGIS**

Geografski informacijski sistemi (GIS) se že dolgo časa ne uporabljajo več samo med strokovnjaki, ki se ukvarjajo predvsem s prostorom (geoznanostjo). GIS-i so prisotni tako pri vsakdanjem življenju kot tudi pri dejavnostih, ki se s prostorom neposredno ne ukvarjajo in jih ne bi pričakovali (na primer železarstvo, bančništvo, medicina). Takšni uporabniki se običajno nikdar niso namensko izobraževali na tem področju informatike, zato potrebujejo lokalizirane izdelke v svojem maternem jeziku in intuitivne aplikacije, pripravljene za takojšnjo uporabo. Tudi v podjetju Esri se trudijo, da uporabniki čim bolje, hitreje in celostno uporabljajo GIS programsko opremo. V prispevku predstavljamo ključna področja GIS terminologije, ki smo jih obdelali in lokalizirali v izdelkih ArcGIS.

### KLJUČNE BESEDE

geografski informacijski sistemi, GIS, terminologija, slovenščina, lokalizacija, Esri, ArcGIS

### ABSTRACT

#### **Building Slovenian GIS terminology with localization of ArcGIS products**

Geographic information systems (GIS) are no longer used only by experts who are primarily involved in spatial sciences (geoscience). GIS is present in everyday life as well as in professions that are not directly involved in space and would not be expected (e.g. iron and steel, banking, medicine). Usually, such users have never been specifically educated in the field of computer science, so they need localized products in their native language and intuitive applications ready for immediate use. In Esri, they also strive that the users use GIS software as good, as quickly and as comprehensively as possible. This paper presents key areas of GIS terminology that we have processed and localized in ArcGIS products.

### KEY WORDS

geographic information systems, GIS, terminology, Slovenian, localization, Esri, ArcGIS

## 1 Uvod

V podjetju GD*i* d. o. o., Ljubljana smo uradni zastopnik za Esri v Sloveniji. Podjetje Esri veliko pozornost namenja tudi prisotnosti maternega jezika končnega uporabnika GIS programske opreme. GIS-i postajajo del vsakdana marsikatere dejavnosti in uporabnika, ki ga še pred nekaj leti ne bi opisali kot morebitnega GIS uporabnika, na primer železarstvo, rudarstvo, bančništvo, turizem, medicina, zgodovina. Uporabniki pričakujejo, da uporaba GIS programske opreme ne bo zahtevala dolgotrajnega učenja terminologije, analitičnih postopkov in uporabe orodij ter da bo v njihovem maternem jeziku.

Leta 2017 smo začeli z lokalizacijo izbranih izdelkov ArcGIS platforme, to je ArcGIS Online, ArcGIS Enterprise Portal in večine mobilnih ter spletnih aplikacij. Skupno smo lokalizirali 35 izdelkov ArcGIS z več kot 1 milijon besed.

Trenutno sta ArcGIS Online in Portal for ArcGIS z aplikacijami lokalizirana v 38 jezikov. To so: angleščina, arabščina, bosanščina, češčina, danščina, estonščina, finščina, francoščina, grščina, hebrejščina, hrvaščina, indonezijsščina, italijanščina, japonsščina, katalonščina, korejščina, latvijščina, litvanščina, madžarščina, nemščina, nizozemščina, norveščina, poenostavljena kitajščina, poljščina, portugalsščina (Brazilija), portugalsščina (Portugalska), romunščina, ruščina, slovenščina, srbsščina, španščina, švedščina, tajščina, tradicionalna kitajščina (Hongkong), tradicionalna kitajščina (Tajvan), turščina, ukrajinščina in vietnamščina (Set language and ... 2020). Slovenščina je med jeziki z najmanj govorce, še manj govori estonščino (le 1 milijon) in latvijščino (1,5 milijona).

Spletna pomoč ArcGIS Online je prevedena v angleščino, arabščino, francoščino, italijanščino, japonsščino, korejščino, nemščino, poenostavljeno kitajščino, poljščino, portugalsščino (Brazilija), ruščino in španščino (Set language and ... 2020). Spletne pomoči za ArcGIS Online ni v slovenščini, saj lahko uporabniki pridobijo pomoč pri distributerju.

Med lokaliziranimi izdelki v slovenščino ni namizne programske opreme ArcGIS Desktop (del tega sta ArcMap in njegov naslednik ArcGIS Pro), ki je trenutno najbolj poznana med končnimi uporabniki. Razlog je predvsem smer razvoja GIS-ov v prihodnosti proti oblaknim storitvam. Takšen pristop uporabnikom olajša delo brez nepotrebnih namestitvev programov na njihovo infrastrukturo in zahtev po določeni strojni opremi ter vzdrževanju tako strojne kot programske opreme. Izdelek ArcGIS Desktop bo še vedno obstajal, a bo namenjen ožji skupini GIS strokovnjakom (analitikom, svetovalcem).

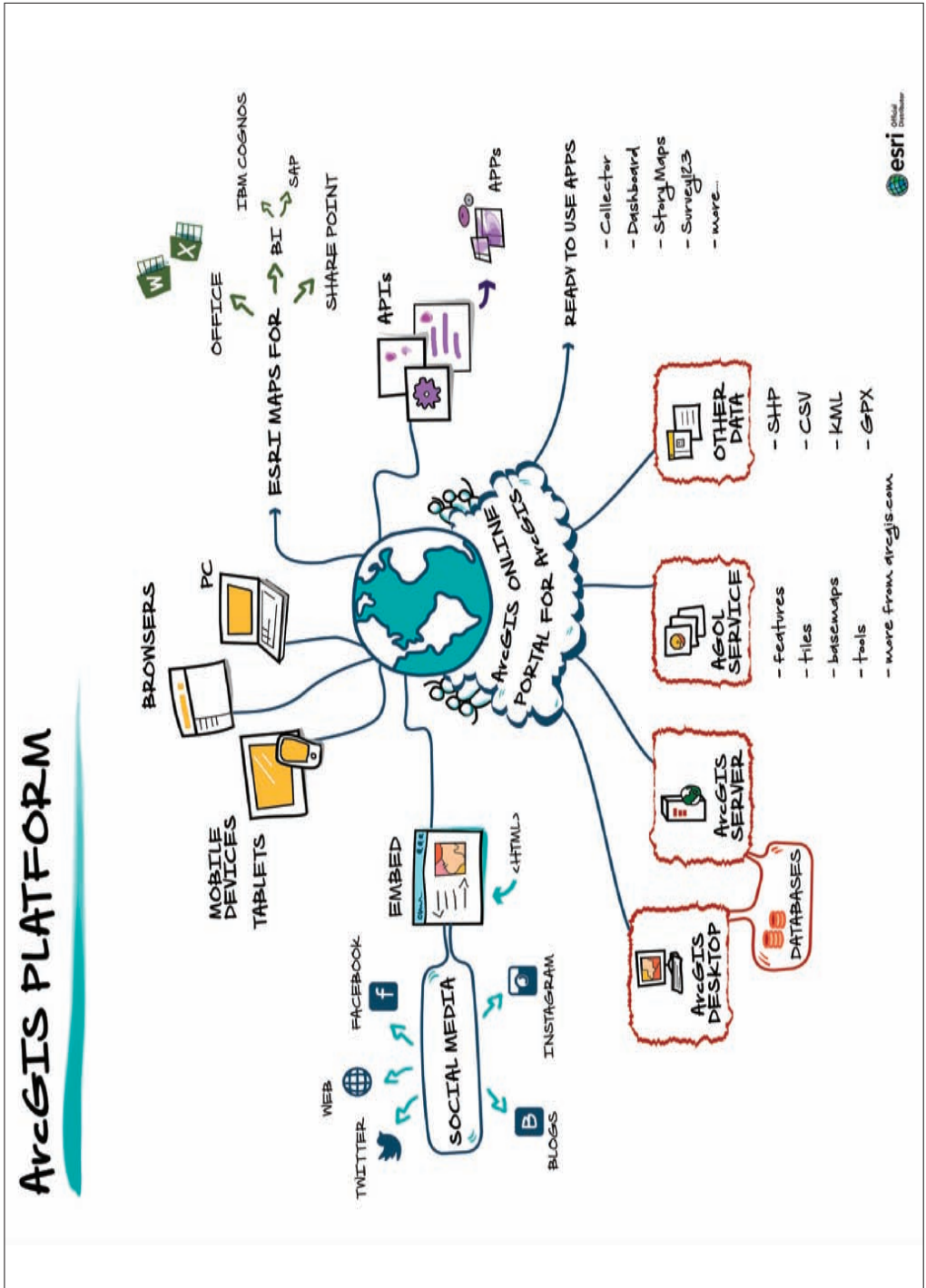
Trenutno je ArcGIS Desktop na voljo v arabščini, finščini, francoščini, italijanščini, japonsščini, kitajščini, nemščini, portugalsščini (Brazilija), ruščini, španščini in turščini (Installing a localized ... 2019), s programsko opremo nove generacije ArcGIS Pro pa še v češčini, hebrejščini, korejščini, poljščini in švedščini (Localized and silent ... 2020).

## 2 Metode dela

Pri projektu lokalizacije smo sodelovali GIS strokovnjaki, jezikoslovci in drugi strokovnjaki s področja računalništva in informatike. Delovna skupina se je soočala z veliko izzivi, ki jih je usklajevala na delavnicah. Največji izziv je bil, kako GIS terminologijo, ki se večinoma uporablja v angleščini, posloveniti, da bo pomen ostal enak, in obenem zadostiti pravilom slovenskega pravopisa. Izdelali smo delovni terminološki slovar, kjer smo skušali vsakemu angleškemu terminu poiskati ustrezen slovenski termin. Uporabili smo predvsem metode raziskovanja obstoječe GIS terminologije, študija pravopisa, analize Slovarja slovenskega knjižnega jezika (SSKJ) in drugih terminoloških slovarjev ter viharjenja možganov.

V nadaljevanju predstavljamo nekaj izzivov, s katerimi smo se soočili pri lokalizaciji. Pogosto smo naleteli na primere, kjer je bilo težko zadostiti pravilu enoznačnosti termina. Takšen primer so na primer

*Slika 1: Shema gradnikov ArcGIS platforme v angleščini (Vir: Esri). ►*



angleški izrazi *join*, *merge*, *add*, *append*. Vse besede imajo zelo podoben pomen, običajno bi jih prevedli kot 'priključiti', 'združiti', 'pridružiti' ali 'dodati'. Vendar smo jim dali pomen glede na to, kaj s posameznim orodjem izvedemo. Beseda *join* je dobila slovensko različico 'spojiti', 'spajanje', saj z orodjem podatke enega sloja spojimo z drugim, a z možnostjo združitve. Prav nasprotno pa deluje orodje *merge*, kjer se objekti iste vrste 'združijo'. Pomen 'priključiti' smo dali besedi *append*. Orodje namreč omogoča, da obstoječi atributni shemi sloja dodamo podatke drugega sloja, ki lahko ima enako atributno shemo ali tudi ne. *Add* smo prevedli kot 'dodati', saj ne gre za povsem GIS termin, ampak običajno besedo za začetek poimenovanja ukaza ali GIS orodja.

Nekatere besede, na primer *label*, v konkretnem primeru niso imele ustreznice v slovenskem jeziku. Tako smo poiskali arhaične besede (na primer 'napisovanje' – kakor se je imenoval šolski predmet v Avstro-Ogrski), ki bi ustrezale angleškemu terminu, in iz njih tvorili nove – na primer 'napis' (*labeling* je postalo 'napisovanje'). Beseda 'oznaka' je bila v tem primeru presplošna, saj so to besedila nad določenim objektom, ne samo grafične oblike. Ustrezneje bi torej bilo 'oznaka z besedilom'.

Prav tako smo nekatere že uveljavljene besede zamenjali z drugimi, bolj primernimi za GIS-e. Takšen primer je *slide*, ki ga poznamo predvsem iz programa Microsoft PowerPoint. Slovenski različici 'diapozitiv' in 'prosojnica' izhajata iz časov, ko smo fotografije in folije prikazovali s projektorji in grafoskopi. Teh naprav marsikdo danes ne pozna več. Tako smo se odločili za manj poznano, a pomensko ustreznejšo različico 'drsnica', ki sicer ni uveljavljena v informatiki (Prosojnica 2013), a njeno uporabo jezikoslovci spodbujajo. V spletni aplikaciji WebApp Builder orodji *time slider* in *slider* omogočata interaktivno pregledovanje slojev podatkov, ki se prekrivajo ali imajo časovni podatek. Podobno orodje je tudi v ArcGIS Pro-ju. Ker je omogočeno premikanje ročice, praktično drsimo po sloju, zato smo orodji poimenovali 'časovni drsnik' oziroma 'drsnik'.

Nekaj primerov je tudi takšnih, kjer smo naredili novo besedo, na primer *imagery*, ki označuje različne vrste rastrov oziroma slik. Gre za zajem podob iz narave, saj lahko rastre tvorimo tudi iz drugih prostorskih podatkov. V stroki se sicer bolj uporablja termin 'raster', ki je bolj uveljavljen, širši pojem, ampak širši skupini GIS uporabnikov tuj izraz, zato smo zgradili nov termin 'slikovje'. V GIS in drugi povezani terminologiji najdemo izraze, kot sta 'podoba' (Oštir 2006) in 'posnetek', ki ju pogosto zamenjamo z drugimi pomeni teh besed, na primer »predstavitev česa resničnega ali domišljjskega z likovnimi sredstvi«, fotografija, zvok ... (Sinonimni slovar ... 2018). Še posebej so to dvoumni izrazi širši skupini GIS uporabnikov, zato smo se takšnim izrazom raje izognili z izgradnjo novega termina.

Nastalo je več različic: *imagery with labels* 'slikovje z napis', *oblique imagery* 'poševno slikovje', *hybrid imagery* 'kombinirano slikovje', *oriented imagery* 'usmerjeno slikovje', *image hosting* 'gostujoče slikovje'.

Takšen primer zamenjave in grajenja nove besede je tudi beseda *snap*, ki je dobila slovensko različico 'privlačiti'. Morda se zdi prevod nekoliko navaden in neprimeren, vendar so lastnosti orodja, s katerim urejamo sloj ali poizvedujemo po njegovih atributih, prav takšne. Na določeni oddaljenosti kazalca miške nas orodje privlači na določeno 'lomno točko' (*vertex*), rob ali končno točko objekta. Večina programske opreme besedo *snap* prevaja kot 'zatakniti', 'prilepi' (Microsoft Language Portal 2020) ali 'pripojitev' (Cerar 2012), a je to povsem napačno. Vsi uporabniki te besede izhajajo iz besede 'lepi' (lepljenje), kjer se je potrebno povsem približati objektu, medtem ko pri tem orodju ni potrebno in deluje že na določeni oddaljenosti od objekta. V delovni skupini smo izhajali iz naravnega pojava magnetizma, kjer na objekt deluje privlačna sila brez neposrednega stika.

Besede, ki niso GIS termini, ampak so bolj s področja geografije, geologije, pedologije, ekologije, hidrologije, kmetijstva, prostorskega načrtovanja, smo prevzeli po uveljavljeni terminologiji iz terminoloških slovarjev. Naleteli smo tudi na besede, na primer *soil*, kjer je med različnimi strokami veliko polemik, kako besedo prevesti v slovenščino, na primer 'prst' ali 'tla' (Vrščaj 2013; Repe 2015). Takrat smo poskušali uporabiti najpogosteje rabljeno besedo oziroma besedo, ki se najbolj približa danemu primeru.

Pogosto nas je pri prevodih omejevalo število znakov. V angleščini pogosto z eno besedo povemo bistvo ali jo uporabimo za več pomenov, medtem ko moramo v slovenščini pomen nadomestiti z besedno zvezo ali celo s stavkom. Zaradi omejitve števila znakov morda prevod ni najboljši, a je najkrajši.

Preglednica 1: Imena vseh lokaliziranih izdelkov ArcGIS.

Esri platforma	spletne aplikacije	namizne aplikacije	mobilne aplikacije	programski jezik	spletne strani – trženje
ArcGIS Online	Operation Dashboard for ArcGIS	AppStudio for ArcGIS	Survey123 for ArcGIS	Arcade	esri.com
ArcGIS Enterprise Portal	Map Viewer	AppStudio Player for ArcGIS	Collector for ArcGIS	API Python	Marketplace
	Scene Viewer	ArcGIS Urban	Tracker for ArcGIS	DotNet SDK	krovnna pogodba
	Story Maps	Survey123 for ArcGIS	Workforce for ArcGIS		My Esri
	Insights for ArcGIS	Survey123 Connect for ArcGIS	Explorer for ArcGIS		
	WebApp Builder		ArcGIS QuickCapture		
	Experience Builder		Navigator for ArcGIS		
	ArcGIS Open data				
	ArcGIS Hub				
	GeoPlanner for ArcGIS				
	Enterprise Sites				
	ArcGIS Mission				
	ArcGIS Analytics for IoT				
	Living Atlas of the World				

Takšen primer je na primer *buffer*. V slovenski GIS terminologiji se pojavlja kot 'vmesno območje' (Šumrada in Drobne 2009), kar lahko tudi napačno razumemo kot območje med dvema točkama/linijama/poligonoma in ne kot območje določene oddaljenosti od določene točke, linije ali poligona. Kot nov termin smo vzeli besedo 'obris', saj z njo povemo, da orodje obriše objekt za določeno oddaljenost. Tudi Slovar slovenskega knjižnega jezika besedo *obris* razlaga kot »črta, risba, ki prikazuje zunanji rob, robove česa« (Slovar ... 2014), čeprav to orodje ustvari poligon okoli objekta v določeni razdalji, ne pa linije. Lahko bi to orodje prevajali kot 'pas', vendar smo to besedo že uporabili za besedo *band*.

Sprejeli smo tudi odločitev, da imen izdelkov ne bomo prevajali, razen, če se enako imenuje tudi končni rezultat tega izdelka, na primer karta z zgodbo izdelka Story Maps.

### 3 Ključni GIS elementi

Ključni elementi v GIS-ih so: 'vektor' (*vector*), 'raster' (*raster*), 'podatkovna baza' (*geodatabase*), 'sloj' (*layer*), 'geoobjekt' (*feature*), 'geoobjektni razred' (*feature class*), 'geoobjektni sloj' (*feature layer*), 'mozaični podatkovni sklop' (*mosaics dataset*), 'rastrski katalog' (*raster catalog*), 'rastrski podatkovni sklop' (*raster dataset*), 'točka' (*point*), 'linija' (*line*), 'poligon' (*polygone*), 'mnogotočka' (*multipoint*), 'mnogolinija' (*multiline*), 'mnogopoligon' (*multipolygone*).

Izraz *shapefile* in vrste podatkovni baz ne prevajamo, na primer *file geodatabase*, *enterprise database*, ker so uveljavljeni podatkovni formati.

*Feature* je 'geoobjekt', ki predstavlja objekte v prostoru. Besedi objekt smo dodali prepono 'geo' in naredili zloženko. Pomen besede 'geo' izhaja iz grščine in pomeni zemlja (Snoj 2016). Pogosto smo se srečali tudi z drugimi pomeni besede *features* – 'funkcija', 'funkcionalnost'.

### 4 Kartografija in analitika

Ključen gradnik v GIS svetu je 'karta' ali 'zemljevid' (*map*). Delovna skupina se je odločila za izraz 'karta', ki sicer izvira iz grščine in latinščine (Snoj 2016), saj menimo, da je 'karta' širši pojem od zemljevida in zato bolj primerna za uporabo pri GIS-ih.

Na področju kartografije smo delali z naslednjimi termini: 'temeljna karta' (*basemap*), 'vstavljena karta' (*inset map*), 'kartografska podloga' (*background map*), '3D-prizor' (*scene*), 'kartlet' (*maplet*), 'urejevalnik kart' (*map editor*; gre za orodje), 'graditelj' (*builder*), 'koordinatni sistem' (*spatial reference*, *native projection*) ... Kartografski načini so tudi: 'vroča točka' (*hot spot*), 'žarenje' (*halo*), 'kresnica' (*firefly*), 'heksagon' (*hexbin*)...

Na področju analitike naj omenimo nekaj terminov, ki so del izdelkov ArcGIS. To so 'razgradi meje' (*dissolve boundaries*), 'gručenje' (*clustering*), 'skupinjenje' (*grouping*), 'osamelec' (*outlier*), 'interpolacija' (*interpolation*), 'relacijska baza' (*relational database*), 'geoobogatitev podatkov' (*geoenrichment*), 'prekrivanje' (*overlay*), 'model obteženega prekrivanja' (*weighted overlay model*), 'poizvedba' (*query*), 'prostorsko spajanje' (*spatial join*), 'naravni prelom' (*natural break*), 'ribja mreža' (*fishnet*), 'priloga' (*attachment*), 'geodetski obris' (*geodesic buffer*), 'ravninski obris' (*planar buffer*), 'kalkulator polja' (*field calculator*), 'rastrska analiza' (*raster analysis*), 'prevzorčenje' (*resampling*), 'preslikava polja' (*field mapping*), 'klasifikacija' (*classification*), 'matrika stroškov' (*cost matrix*) ...

### 5 Spletne storitve

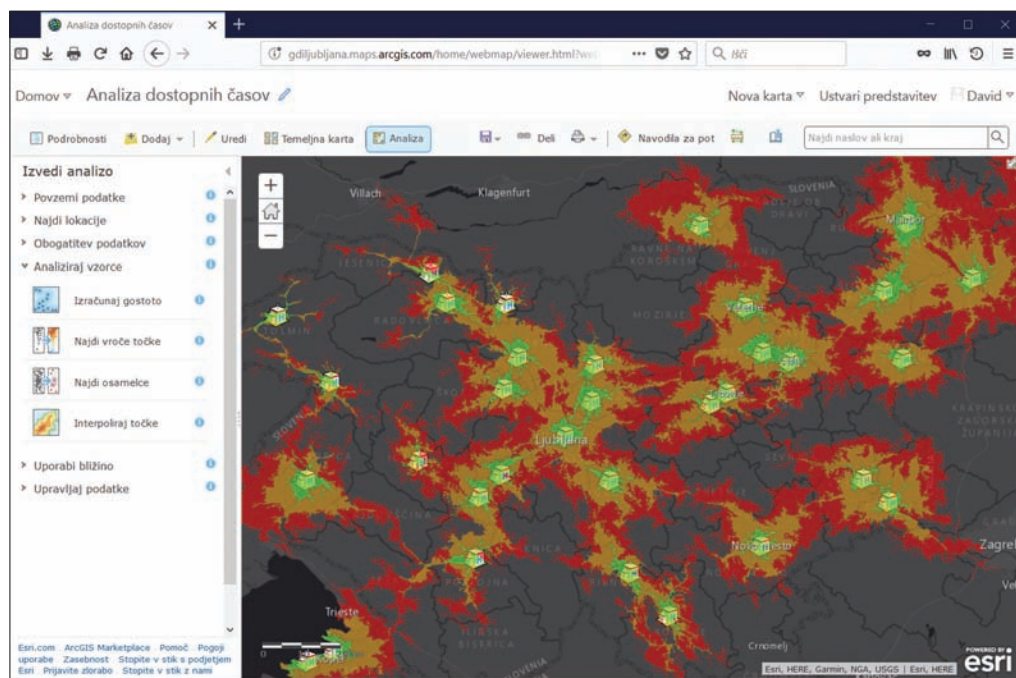
Povprečen GIS strokovnjak najpogosteje uporablja namizni GIS. Pri tem uporablja prostorske podatke iz svojega računalnika ali omrežnega pogona oziroma jih ima na podatkovnem strežniku v relacijski

bazi (na primer Oracle, MS SQL Server). Svoje izdelke shrani v obliki datotek pdf, jpg ali jih natisne. Morda še uporablja kakšne obstoječe 'spletne storitve' (*web service*) s spletnimi (URL) povezavami ter tako dopolni svoje podatke. Le redko pa uporabniki svoje podatke, končne izdelke ali karte objavijo kot spletno storitev (spletni GIS). Njihov končni izdelek postane dostopen širšemu krogu ljudi, ki so znotraj omrežja organizacije ali celo javnosti. V tem primeru uporabnik svoje podatke 'objavlja' oziroma 'deli' (*publish, share*) na GIS strežnik (na primer ArcGIS Enterprise) 'na njihovi infrastrukturi' (*on premises*). GIS strežnik je lahko 'nameščen v oblaku' (*cloud deployment*) na kakšnem izmed ponudnikov oblčnih storitev (na primer Microsoft Azure, Amazon). Izdelek v oblaku je tudi ArcGIS Online.

Obstaja več vrst spletnih storitev. Najpogosteje sta uporabljeni 'kartna storitev' (*map service*) in 'geoobjektna storitev' (*feature service*). V odprtih standardih sta to OGC WMS in WFS. Kartna storitev je slikovna dinamična upodobitev slojev, s pripadajočo atributno tabelo, ki jih pripravimo na namiznem GIS-u. Podoben tip je 'ploščični sloj' (*cached layer* ali *tiled layer*), kjer pripravljene sloje (večinoma slikovne) 'ploščičimo' (*caching, tiling*). To pomeni, da iz večjega slikovnega formata naredimo manjše 'ploščice' (*tiles*), običajno velikosti  $256 \times 256$  pikselov in tako izvedemo prevzorčenje podatkov. Ploščice se ob ogledovanju karte sproti pretakajo s strežnika in tako hitreje prikazujejo na zaslonu končnega uporabnika.

Če imamo na voljo še dodatne strežnike, ki so namenjeni specifičnim funkcionalnostim, kot so slikovne analize prek omrežja (na primer Image Server), geoanalitične analize velikih podatkov (na primer GeoAnalytics Server), spremljanje podatkov v realnem času (na primer GeoEvent Server), lahko delamo še z drugimi vrstami spletnih storitev. To sta 'slikovna storitev' (*image service*) in 'pretočna storitev' (*streaming service, streaming*). Obe spletni storitvi sta danes del vse bolj uveljavljenega 'Interneta stvari' (*Internet of things*).

Uporabniki si lahko na namiznem GIS s pomočjo 'graditelja modelov' (*Model Builder*) sami izdelajo orodje in ga objavijo na GIS strežniku kot 'geoproceno storitev' (*geoprocessing service*). Na 'graditelju spletnih aplikacij' (*WebApp Builder*) si lahko z njihovo uporabo izdelajo nov 'pripomoček' (*widget*).



Slika 2: Primer spletne karte lokaliziranega izdelka ArcGIS Online.

## 6 Mobilni GIS

Mobilni GIS postaja vse bolj prisoten in uporaben v strokah, ki se ukvarjajo s prostorom. Obstaja veliko različnih aplikacij za delo na terenu. Ene aplikacije so bolj usmerjanje v 'zajem podatkov' na karti (*collecting data, capturing data*), druge pa v 'zajem atributnih podatkov' v obliki pametnih obrazcev (*survey*). Termin *collect* nismo prevajali kot zbiranje podatkov, ampak zajem podatkov, saj si z različnimi orodji pomagamo, da z neprekinjenim zajemom podatkov pridobimo čim več informacij (na primer metoda *streaming* – pomeni 'neprekinjen zajem podatkov'). V angleščini obstajata dva termina za 'zajem' (*capture*) oziroma 'zbiranje' (*collect*) podatkov, vendar je v stroki bolj uveljavljen termin 'zajem podatkov'. Esri v primeru aplikacije Collector uporablja besedo *collect*, vendar le zaradi tvorbe samostalnika imena izdelka. Termin *survey* bi lahko prevedli tudi kot 'vprašalnik' ali 'anketa', a aplikacija ni namenjena samo izpolnjevanju anket, temveč tudi izpolnjevanju kompleksnih obrazcev različnih metod in načinov izpolnjevanja (na primer ocenjevalna lestvica, geolokacija, nalaganje datotek, integracija z drugimi sistemi (webhook, čitalec črtnih kod, laserski razdaljemer, GPS), avtomatski izračuni, pogojna logika, relacijske tabele). Obrazec je torej nadpomenka ostalim oblikam vprašalnikov.

Pri delu na terenu uporabljamo 'navigacijo' (*navigation*), 'sledenje' (*tracking*) in 'usmerjanje' (*routing*) k izbranemu cilju. Uporabljajo se različni 'načini potovanja' (*travel mode*), računajo se 'potovalni časi' (*drive-time*) do posameznega študijskega ali interesnega območja. Ob možnosti uporabe spletne povezave se pridobivajo podatki o 'trenutnem prometu' (*live traffic*) in 'hitrostih prometa' (*live speed*) na določenem odseku.

Za delo na terenu si prej pripravimo 'mobilni kartni paket' (*mobile map package*) ali 'ploščični paket' (*tile package*), ki vsebuje različne podatke, ki nam pridejo prav na območjih brez internetne povezave. Na terenu si pomagamo tudi z 'zunanji GPS sprejemniki' (*external provider*) ali 'vgrajenimi GPS sprejemniki' (*internal provider*). Gre za zunanje GNSS sprejemnike oziroma pametne antene, za določanje zelo natančnega položaja. Medtem ko je GPS samo eden izmed satelitskih sistemov GNSS, a je med bolj znanimi, zlasti med ne-GIS strokovnjaki. Zato smo sprejeli kompromis ter ga v aplikacijah tako lokalizirali.

## 7 Sklep

GIS-i so se dolgo časa uporabljali v ozkem krogu strokovnjakov, ki z uporabo programske opreme v angleškem jeziku slovenski terminologiji (večinoma) niso namenjali dovolj pozornosti. To se vse bolj spreminja, saj se GIS-i uporabljajo vse bolj razširjeno, tudi med poklici, ki jih še pred leti ne bi nikdar uvrstili med GIS uporabnike. Takšna široka uporaba zahteva, da začnemo razmišljati o slovenski GIS terminologiji in jo čim prej zgradimo. Kljub majhnemu številu govorcev slovenskega jezika v svetovnem merilu, je prav, da imamo tudi na tem področju svojo terminologijo.

Projekt lokalizacije izdelkov ArcGIS še vedno poteka. GIS terminologija se pri projektu lokalizacije izdelkov ArcGIS še gradi, dopolnjuje in včasih nadomešča z ustrežnejšimi izrazi. Hkrati pa vseskozi prihajajo novosti in novi izdelki ter s tem nova terminologija. V prihodnje načrtujemo objavo celotnega terminološkega slovarja geografskih informacijskih sistemov.

## 8 Viri in literatura

- Cerar, T. 2012: Izdelava osnovnega GIS tečaja v slovenskem jeziku za objavo na svetovnem spletu. Diplomsko delo, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
- Installing a localized ArcGIS Desktop setup, 2019. Medmrežje: <https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/latest/get-started/installation-guide/installing-a-localized-arcgis-for-desktop-setup.htm> (7. 2. 2020).



- Localized and silent install options, 2020. Medmrežje: <https://pro.arcgis.com/en/pro-app/get-started/arcgis-pro-installation-administration.htm> (7. 2. 2020).
- Microsoft Language Portal, 2020. Medmrežje: <https://www.microsoft.com/en-us/language/Search> (13. 12. 2019).
- Oštir, K. 2006: Daljinsko zaznavanje. Ljubljana.
- Prosojnica, 2013. Medmrežje: <https://isjfr.zrc-sazu.si/sl/terminologisce/svetovanje/prosojnica#v> (13. 12. 2019).
- Repe, B. 2015: 50 odtenkov rjave. Geografski obzornik 62, 2-3.
- Set language and region, 2020. Medmrežje: <https://doc.arcgis.com/en/arcgis-online/get-started/set-language-region.htm> (7. 2. 2020).
- Sinonimni slovar slovenskega jezika, 2018. Medmrežje: <https://fran.si/> (13. 12. 2019).
- Slovar slovenskega knjižnega jezika, 2014. Medmrežje: <https://fran.si/> (13. 12. 2019).
- Snoj, M. 2016: Slovenski etimološki slovar. Ljubljana. Medmrežje: <https://fran.si/> (13. 12. 2019).
- Šumrada, R., Drobne, S. 2009: GIS TEHNOLOGIJA (Geoinformatika). Gradivo za strokovni izpit iz geodetske stroke. Ljubljana.
- Vrščaj, B. 2013: Tla ali prst ? Prispevek k razpravam o rabi izrazov 'tla' in 'prst' v slovenskem poljudnem in strokovnem izrazoslovju. Acta agriculturae Slovenica 101-2. DOI: <https://doi.org/10.2478/acas-2013-0027>