

# ArcGIS Online ako nástroj tvorby jednoduchého IS obce

Dominika Dunčková

*Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Katedra kartografie, geoinformatiky a diaľkového prieskumu Zeme, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava 4, Slovensko; duncikova5@uniba.sk*

## Abstrakt

The thesis presents the opportunity to create the map information system of the town via ArcGIS Online web platform. This application provides the simple, intuitive way to create the map outputs also for the persons without any knowledge of GIS system. The thesis reflects the theoretical aspect and, furthermore, provides the simple instructions how to practically resolve the issue of creating the map information system of the town in the ArcGIS Online web interface.

**Kľúčové slová:** *informačný systém; tematický GIS; ArcGIS Online*

## Úvod a formulácia cieľa

Mapový informačný systém obce je databázou dostupných geografických údajov o konkrétnych objektoch nachádzajúcich sa na území obce; v grafickom rozhraní slúži na zobrazenie všetkých častí obce tvoriacich celkové jej územie. Pozostáva z jednotlivých bodových, líniových a plošných znakov a informáciách o nich. V súčasnosti je na trhu množstvo firiem (napr. Gista, Stengl, ai.), ktoré vypracujú požadovaný informačný systém na profesionálnej úrovni za určitú sumu.

Avšak cieľom tejto práce je sprístupniť možnosť vytvorenia jednoduchého mapového informačného systému i pre tie najmenšie obce tak, aby si ho mohli administrovať samotný občania, resp. poverený pracovník, bez ohľadu na to či má alebo nemá vzdelanie vo sfére GIS. Takáto možnosť riešenia sa ponúka práve v aplikácií ArcGIS Online. Teda výsledkom je jednoduchý postup na vytvorenie informačného systému obce v prostredí ArcGIS Online.

ArcGIS je súhrnné označenie špeciálnej skupiny GIS softvérových produktov firmy ESRI, ktoré umožňujú navrhovať a vytvárať riešenia pomocou implementácie geografických poznatkov. Jednou zo štyroch aplikácií, ktoré tvoria balíček ArcGIS je už spomínaný ArcGIS Online. Ide o webový portál, ktorý je, po registrácii (resp. prihlásení sa) užívateľ'a, určený na vytváranie vlastných máp (knižníc, vrstiev, nástrojov, aplikácií) využívanie už existujúcich mapových výstupov ostatných užívateľ'ov i pripájanie externých mapových služieb (WMS, KML, ai.). Zdieľať súbory možno v skupinách, do ktorých používateľ patrí, tiež na sociálnych

sieťach (facebook, twitter), prípadne na webových stránkach [1].

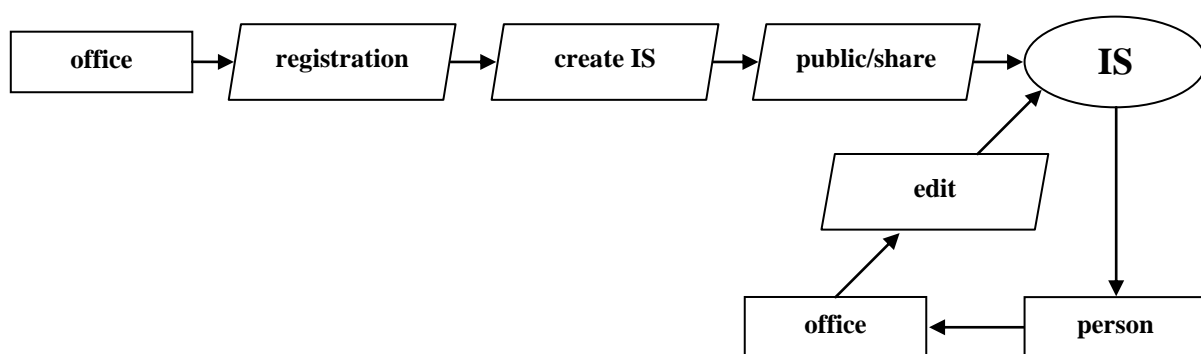
V kontexte vyššie uvedeného možno označiť za výstup konkrétne riešenie realizovanej prípadovej štúdie v aplikácii ArcGIS Online.

## Materiál a metódy

ArcGIS Online ponúka prístup k tvorbe mapových výstupov až po registrácii v dvoch formách a to 30-dňovú trial verziu alebo plnú platenú verziu.

Pri vytvorení účtu sa vyžadujú obvyklé údaje ako meno a organizácia užívateľa, kontakt a prihlasovacie údaje. Samotný systém poskytuje mapové podkladové vrstvy a tiež množinu nástrojov na prácu s týmito údajmi, nie je teda potrebné mať akékoľvek vlastné podklady, s ktorými budeme pracovať, ktoré budeme editovať. Samozrejme, ak sú k dispozícii podklady vo formáte shapefile (\*.shp) uľahčí to prácu a tieto podklady sa dajú pripojiť a editovať podľa osobných preferencií. Poslednou fázou tvorby IS je jeho publikácia na webovej stránke obce. Ku zdieľanej mapovej zostave tvoriacej IS obce má prístup široká verejnosť bez potreby registrácie do systému ArcGIS Online. Poverená osoba má prístup k editácii a teda je na konkrétnom pracovníkovi, aby udržiaval IS obce neustále aktuálny na základe avizovaných zmien od obce, ale tiež aj podnetov od občanov. Odporúčaním je pripojiť kontaktný formulár pri aplikáciu slúžiaci na zasielanie prípadných podnetov od občanov. Tieto podnety by boli zaslané kompetentným osobám na posúdenie, v prípade oprávnenosti by sa dáta editovali.

Plán riešenia prípadovej štúdie možno vyjadriť nasledovným vývojovým diagramom:



**Obr. 1** Vývojový diagram riešenia prípadovej štúdie

Metódy práce sú editácia, zobrazenie a dopytovanie. Editáciu definujeme ako množinu zmien geometrie alebo témy objektu. Zobrazenie objektov je základným zmyslom informačného systému. Možnosť dopytovania sa na údaje objektov prináša vyššiu informačnú

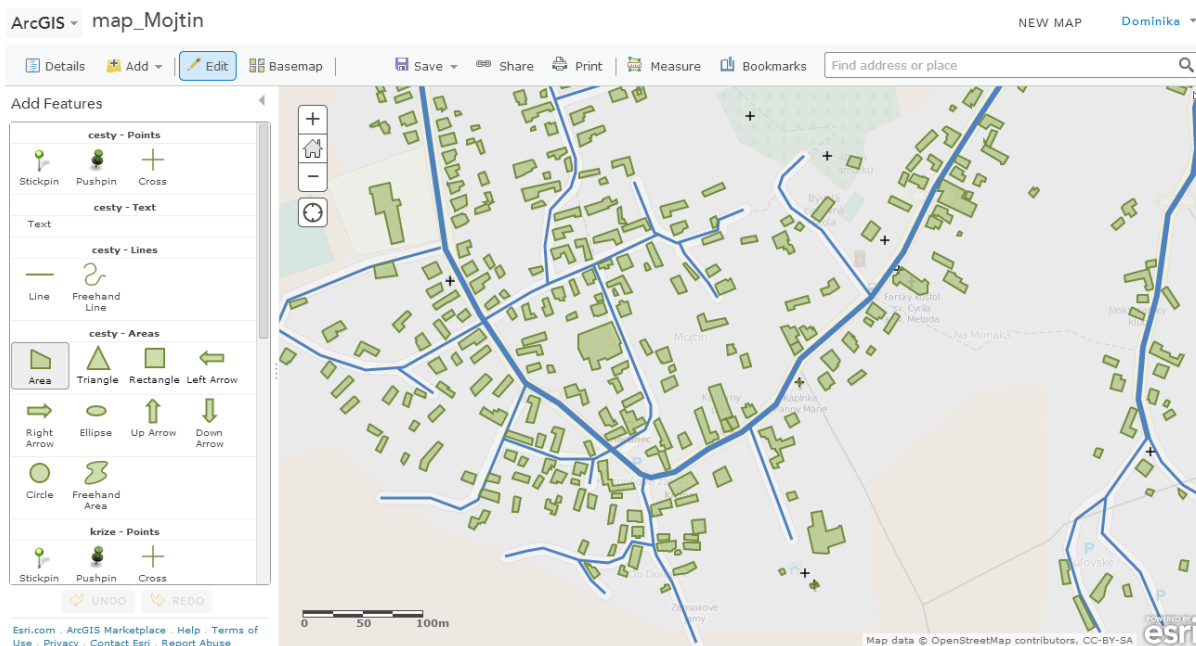
hodnotu IS ako len zobrazenie. Dopyty sú interaktívne, teda prebiehajú jednoduchým kliknutím na objekt záujmu, pri čom sa následne zobrazí informačné okno s dátami o konkrétnom objekte.

## **Výsledky a diskusia**

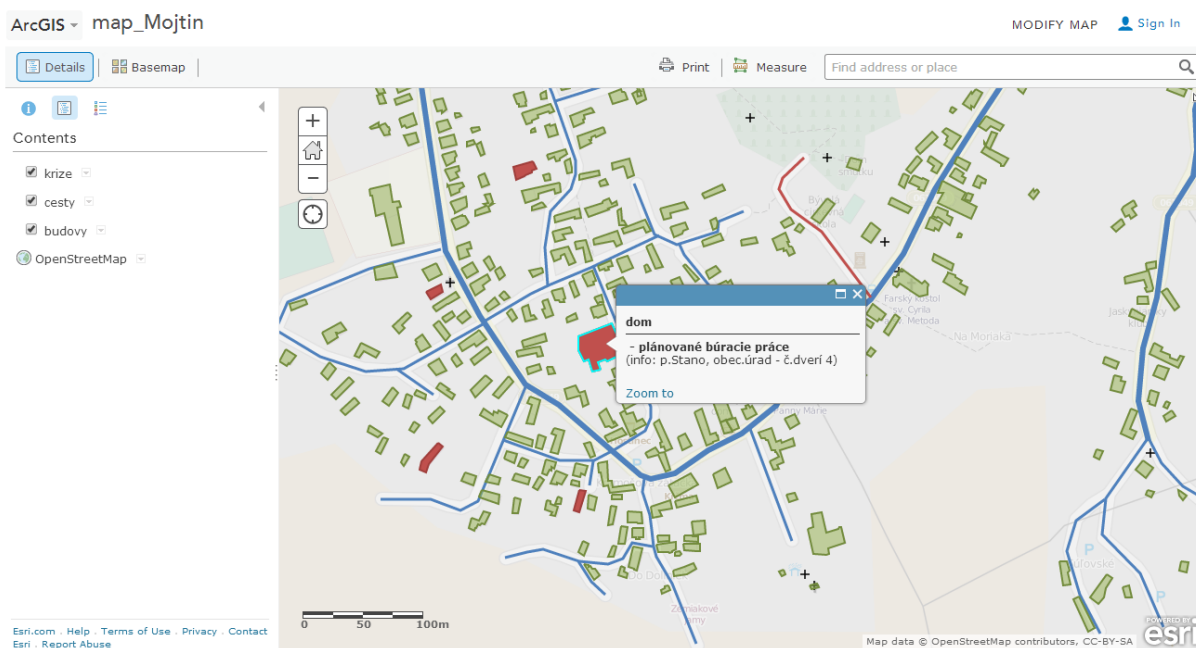
Výsledkom tejto práce je postup vytvorenia mapovej aplikácie, ktorá je verejne prístupná k nahliadnutiu, taktiež postup administrácie mapovej zostavy a zmien obsahu informácií či symboliky jednotlivých objektov, ktoré sú možné podľa konkrétnych požiadaviek (na) administrátora tejto aplikácie.

Samotná tvorba mapových dát sa realizuje na karte „MAP“, kde je možnosť vybrať ľubovoľnú podkladovú vrstvu v záložke „Basemap“. Za účelom vytvorenia informačného systému obce, pre územie Slovenska, je najvhodnejšie použiť vrstvu OpenStreetMap, príp. ortofoto vrstvu Imagery (with Labels). Jednotlivé vrstvy skupín objektov vytvárame pridaním „Add Map Notes“ (v záložke „Add“). Automaticky prejdeme do módu „Edit“, kde si vyberieme bodový/líniový/plošný znak a v mapovom okne digitalizujeme záujmové objekty, dvojklikom ukončíme vytváranie objektu. Následne je nám ponúknuté okno, v ktorom jednak vyplníme zverejňované informácie o objekte a jednak máme možnosť zmeniť symboliku konkrétneho objektu. Jedným z posledných krokov je uloženie mapovej zostavy pozostávajúcej z viacerých bodových, líniových či plošných objektov jednoduchým kliknutím na „Save“ a vyplnením názvu mapového výstupu, tagov a sumáru. Posledným krokom je zdieľanie („Share“). Je nutná publikácia pre všetkých („Everyone (public)“), až potom je možné zdieľanie na sociálnych sieťach (facebook, twitter) či webových stránkach, príp. vytvorenie webovej aplikácie. [2]

Za reálne využitie takéhoto jednoduchého mapového systému možno považovať i obyčajné informovanie občanov o plánovanej zmene stavu objektu, či už ide o výstavbu/prestavbu/búranie alebo len upozornenie na rekonštrukčné práce/obmedzenie využívania na určitú dobu, možnosť kúpy/prenájomu objektu a to všetko jednoduchým zmenením symbolu (farby) objektu a doplnením potrebnej informácie do popisu.



**Obr. 2** Tvorba/editácia IS obce v ArcGIS Online – administrátorské rozhranie



**Obr. 3** Zobrazenie IS obce v ArcGIS Online – neregistrovaný užívateľ

V dnešnej dobe, keď ľudia častokrát hľadajú odpovede na svoje otázky skôr vo virtuálnom ako v reálnom svete, je potrebné, aby prostredie internetu bolo naplnené kvalitnými a prístupnými informáciami. Preto považujeme za dôležité, aby i tie najmenšie obce mali svoj vlastný informačný systém, ktorý by obyvateľom uľahčil prístup k informáciám o aktuálnom dianí v obci. A najmä, je veľmi dobré ak si takéto aplikácie môžu vytvárať a následne spravovať samotné obce tak, ako to práve im vyhovuje i keď možno

nemajú personál vzdelaný v oblasti GIS technológií. Takéto „laické“ GIS aplikácie, dúfame, priblížia širokej verejnosti samotné GIS-y a prácu s nimi, či dokonca oslovia šikovných ľudí, ktorý budú mať snahu neustále zlepšovať, vyvíjať nové a nové možnosti a tak podnietia rozvoj geoinformatiky ako takej.

## **Záver**

Táto práca predstavuje možnosť vytvorenia si vlastnej mapovej aplikácie pre potreby tak súkromné ako i verejné. Sú GIS spoločnosti, ktoré za určitú cenu vyhotovia informačný systém obce, ale platforma ArcGIS Online ponúka túto možnosť širokej verejnosti. I keď osoby možno nie sú odborne vzdelané v geografickej sfére – piktogramické tlačítka s riadnym popisom pomôžu intuitívne vytvoriť potrebný mapový výstup, na základe vlastných preferencií a následne dáva možnosť zdieľať výsledok práce na sociálnych sieťach aj osobných alebo obecných či akýchkoľvek iných webových stránkach.

## **PodĎakovanie**

Chcela by som sa poďakovať všetkým, ktorí ovplyvnili túto moju prácu svojou odbornou pomocou a cennými radami.

## **Zoznam použitej literatúry**

- [1] Dunčková D. (2013) Využitie údajov katastra nehnuteľností v tvorbe IS obce. (Bakalárska práca) Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Bratislava, p. 43
- [2] ArcGIS Online Help [Citované: 24. február 2014]  
<<http://resources.arcgis.com/en/help/arcgisonline/>>