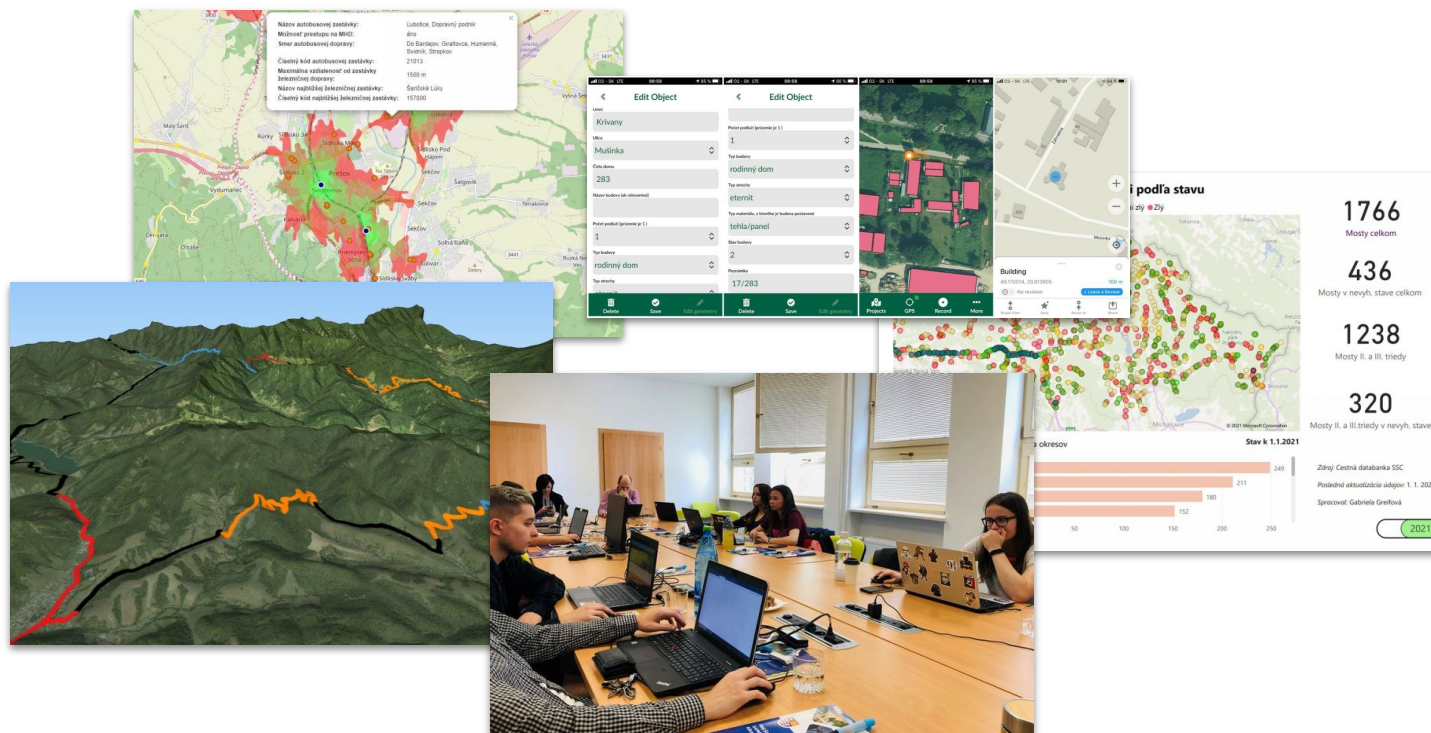


Úvod do geodát

Terénne mapovanie s využitím otvorených nástrojov



Online workshop
29. Nov 2021, 13:00

Miloslav Michalko
Geodata konzultant
World Bank

Obsah

Úvod do geodát

1. Prečo potrebujeme geodáta?
2. Geodata vs. open data?
3. Príklady využitia geodát na miestnej úrovni
 - Územný plán
 - Mapovanie vizuálneho smogu
 - Mapovanie verejnej zelene
 - Aktuálna poloha autobusov

4. Q&A

Terénne mapovanie s využitím otvorených nástrojov

1. Prečo potrebujem mapovať javy a objekty v mojom území?

Príklady:

- Mapovanie čiernych skládok
- Mapovanie nelegálneho výrubu stromov

2. Ako dokážeme mapovať s otvorenými geotechnológiami?
3. Praktické ukážky mapovania s otvorenými geotechnológiami

4. Q&A

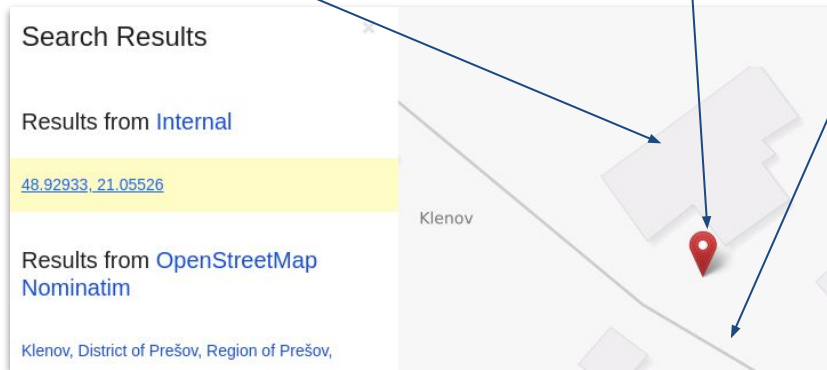


Prečo potrebujeme geodáta?

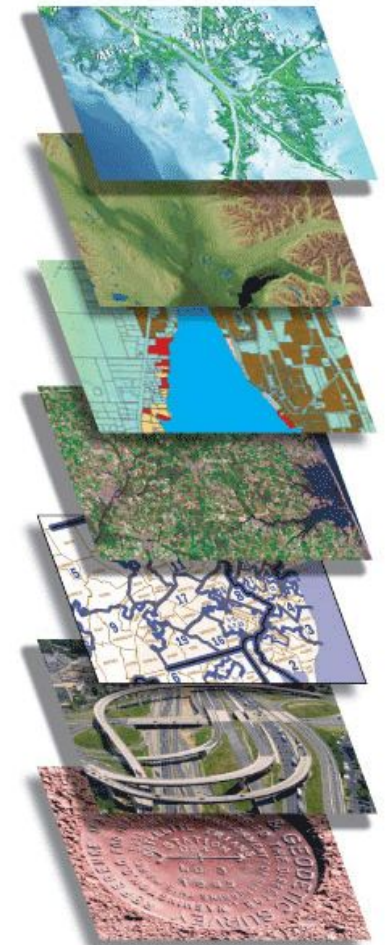
Úvod do geodát

Čo sú geodáta?

- akékoľvek údaje, ktoré sa vzťahujú na konkrétne miesto alebo územie.
- Toto umiestnenie môže byť jediný **bod** (definovaný súradnicami), lineárna infraštruktúra alebo sieť (**línia**) alebo povrch (**polygon**).



“Viac ako 80% informácií okolo nás má priestorový charakter. Je to pravda? (anonym 20XX)”



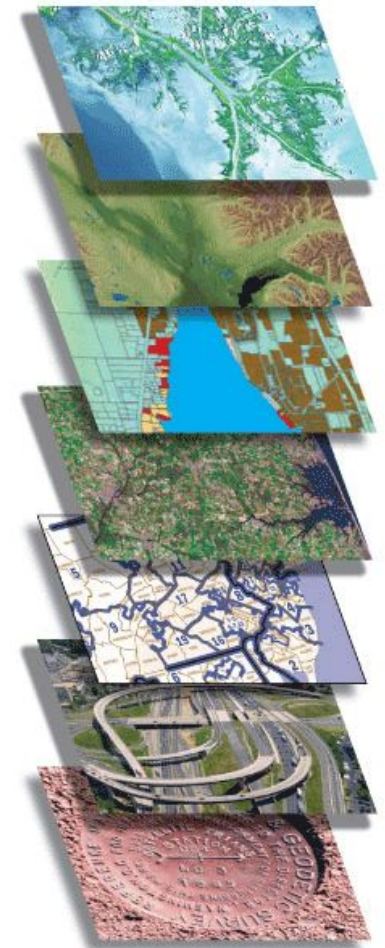
Úvod do geodát

základné geodata

- Adresy
- Kataster nehnuteľností
- Technická infraštruktúra
- Budovy/stavby
- Stavebné zákazy

rôzne geodata

- Body prieskumu kvality ovzdušia
- Demografia
- Socio-ekonomické dáta



Úvod do geodát

Aké sú problémy geodát?

- Geodáta často chýbajú alebo sú nekompletné
- Existujú len málo záznamov/metazáznamov o týchto dátach
- Interoperabilita dát napr. CAD vs. GIS
- Izolovanosť a fragmentácia dát
- Historické, inštitucionálne či právne prekážky využívania priestorových informácií

Úvod do geodát

Open Data, Geodata či Open Geodata?

- **technicky**, geodáta spĺňajú podmienky open data (csv, geojson, geopackage,...)



Shakespeare & Beyond, 21XX

so_self_employed_municipal.csv

```
1 |FID,nm4,nuts5,ukaz,_2004,_2005,_2006,_2007,_2008,_2009,_2010,_2011,
2 so_self_employed_municipal.fid--760153e0_177f904fcd5_-
  cd1,Vaniškovce,SK0411518964,ZIVNOST,
  22,16,18,19,20,20,26,27
  ((2370819.394017942 630
  6305010.69780334, 23711
  2371349.767897183 63049
```

An Open Format for Geospatial Information
GeoPackage is an open, standards-based, platform-independent, portable, self-describing, compact format for transferring geospatial information.

- **legislatívne**, ak sú zverejnené s licenciou

On-line poloha vozidiel MHD mesta Prešov - skúšobná prevádzka	Formát	Rozsah dát	Podmienky používania (licencie)	
	CSV	Aktuálny stav, približne 15 sek. interval	Creative Commons Attribution	
Zdrojové dáta	Slovný popis atribútov	Metadáta	Dát. aktualizácie	
CSV	PDF	TXT	Približne 15 sek. interval	

Open Geodata mesta Prešov, 2021

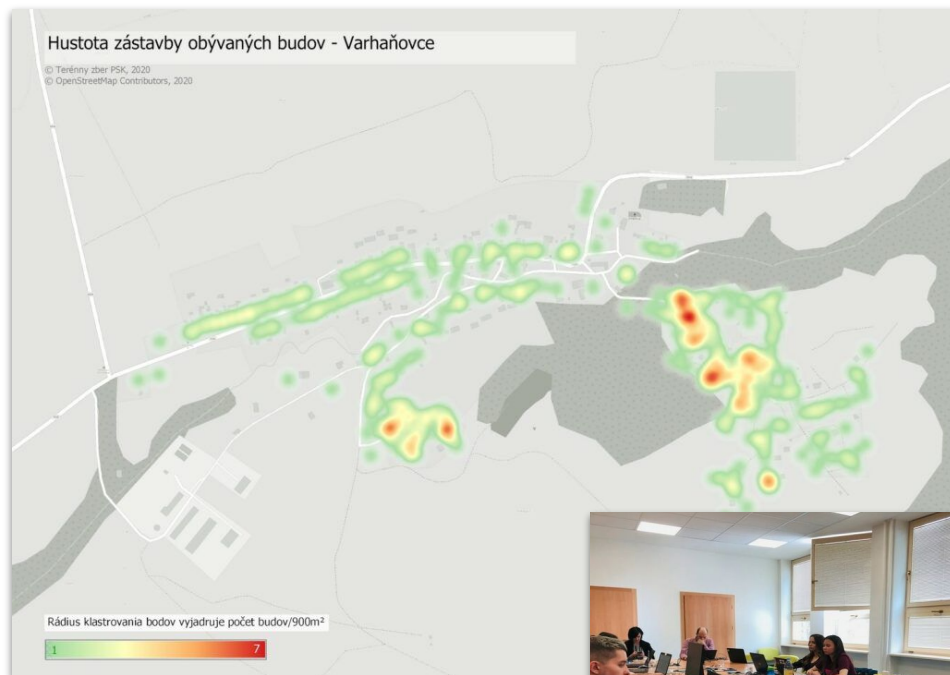
Technologické trendy v GIS/geodatach

Prístup k dátam z diaľkového prieskumu Zeme

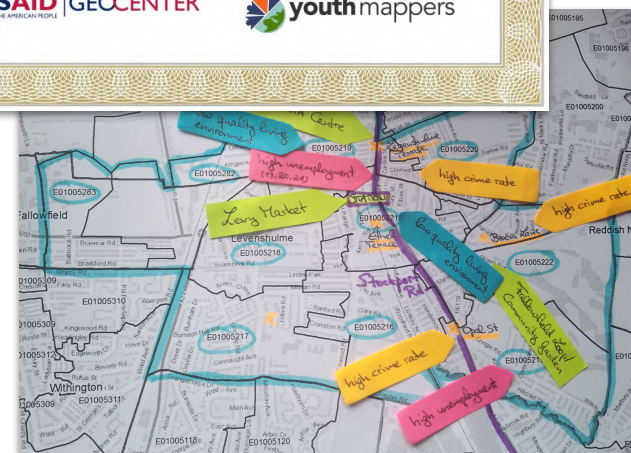
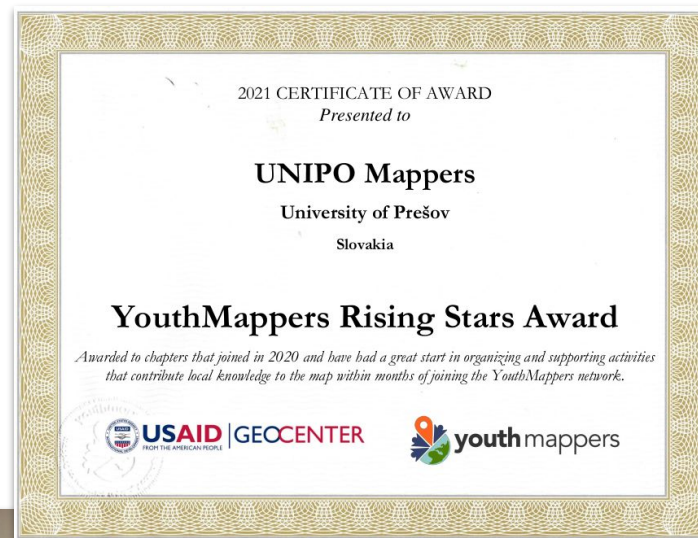


Technologické trendy v GIS/geodatach

Komunitné a participatívne mapovanie (OpenStreetMap)



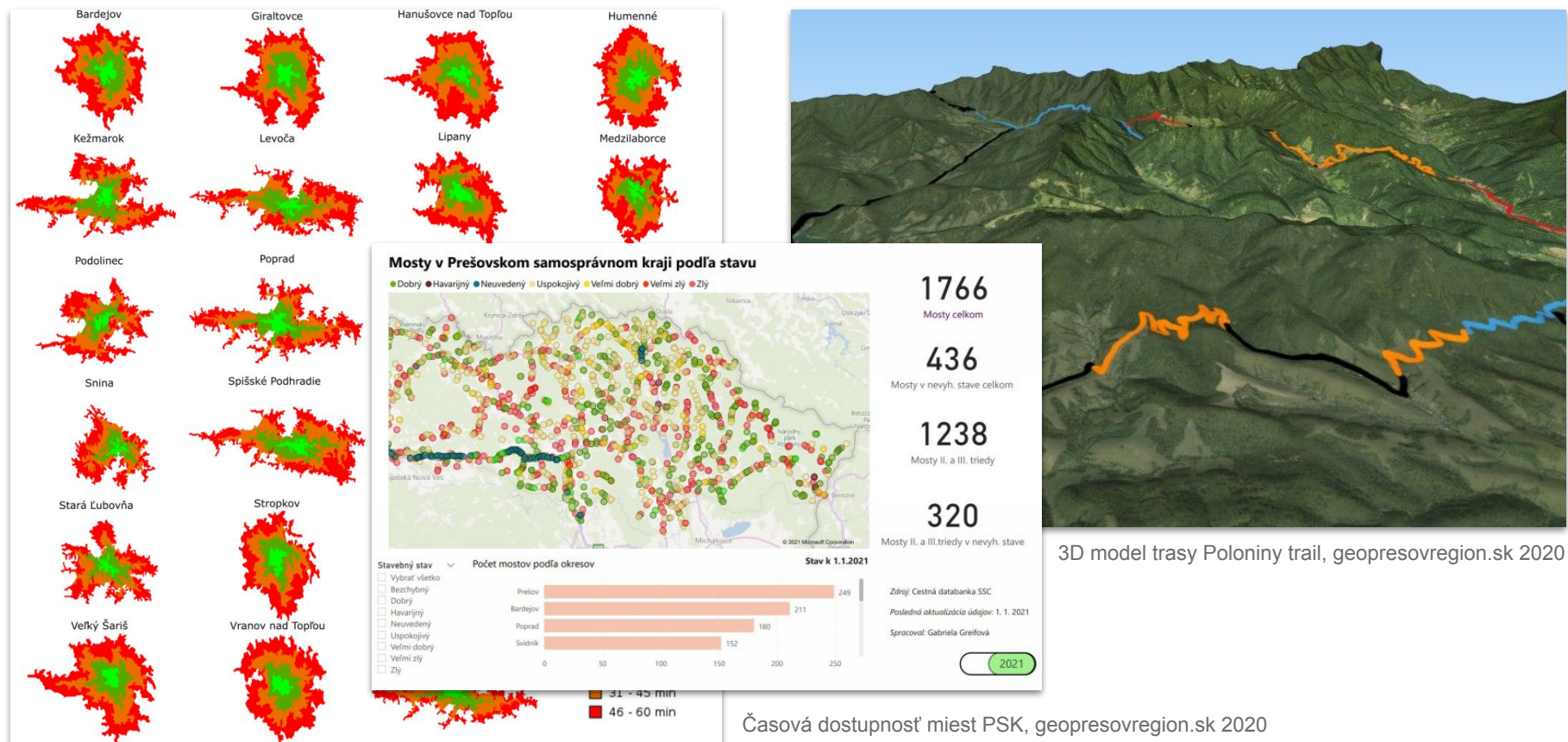
Roma Settlements Mapathon 2020,
geopresovregion.sk



Puttkamer, 2019

Technologické trendy v GIS/geodatach

Analytické rozhodovanie a atraktívna vizualizácia



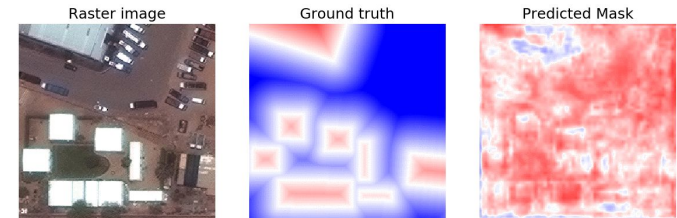
Technologické trendy v GIS/geodatach

Umelá inteligencia (AI) a Machine Learning (ML) v GIS

https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Machine_learning



<https://www.supermap.com/> 2020




























<https://www.supermap.com/> 2020

Technologické trendy v GIS

Práca s údajmi od súkromných subjektov

Príklad: Development Data Partnership of the World Bank

 AtlasAI	 CARTO	 cuebiq	 esa
 esri	 FACEBOOK	 Google	 indigo
 khalti	 LinkedIn	 mapbox	 Mapillary
 OLA	 OOKLA	 Orbital Insight	 PREMISE™
 SAFEGRAPH	 SPACEKNOW	 tomorrow.io	
 unacast.	 veraset	 waze <small>OUTSMARTING TRAFFIC. TOGETHER.</small>	 WhereIsMyTransport
 MODE			

Príklady využitia geodát na miestnej úrovni

Územný plán

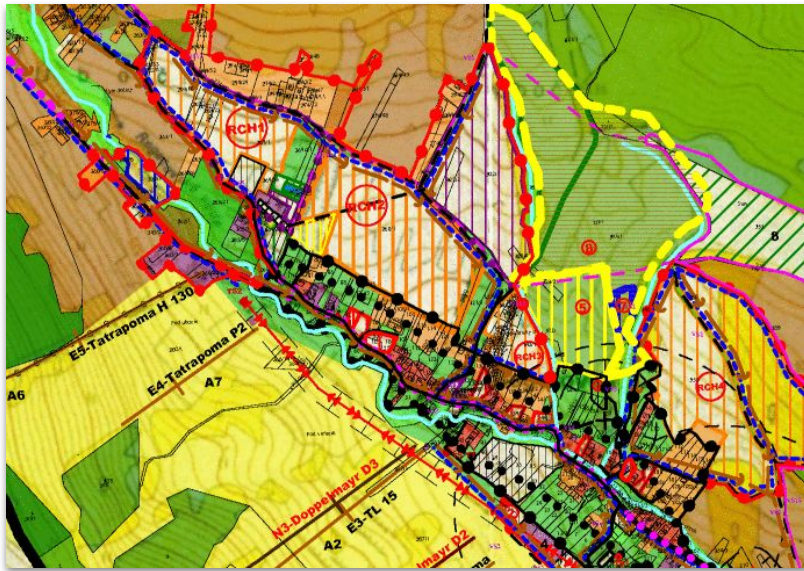
Mapovanie vizuálneho smogu

Mapovanie verejnej zelene

Aktuálna poloha autobusov

Územný plán

“Územný plán, ako hlavný zákon obce”



<https://www.uzemneplany.sk/uvod>

- ako stav kde sme
- ako vízia kam sa chceme dostať
- ako nástroj pre investora
- ako nástroj zapojenia obyvateľov do rozvoja



“Nástroj pre rozvoj, a rovnako limit rozvoja?”

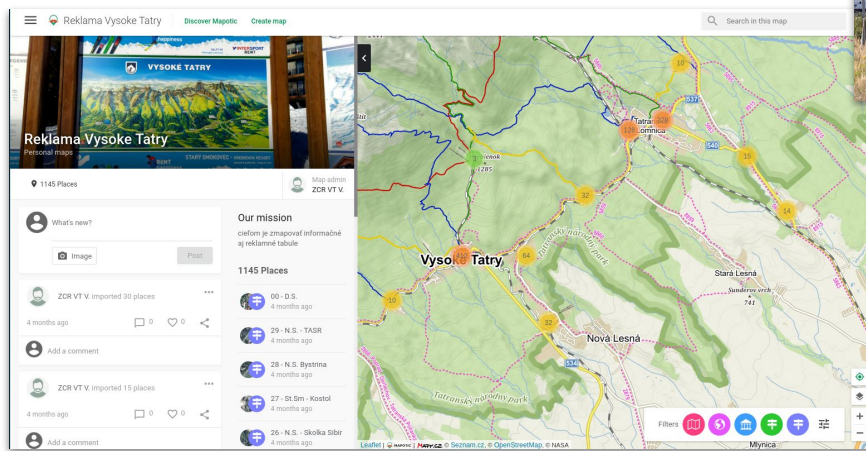
Problémy s dátami:

- vlastníctvo dát,
- formát dát
- otvorenosť údajov,
- práca s digitálnym ÚPN

Mapovanie vizuálneho smogu

Vysoké Tatry

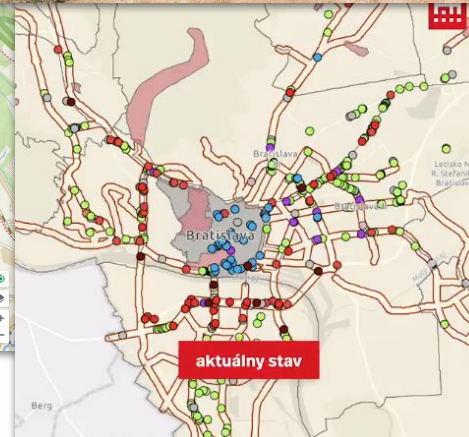
„Dobrá reklama vo verejnom priestore je efektívna, pomáha zákazníkovi orientovať sa, no zároveň je v súlade s prostredím a neurčuje jeho charakter. (www.recmesta.sk)“



<https://www.mapotic.com/reklama-vysoke-tatry>

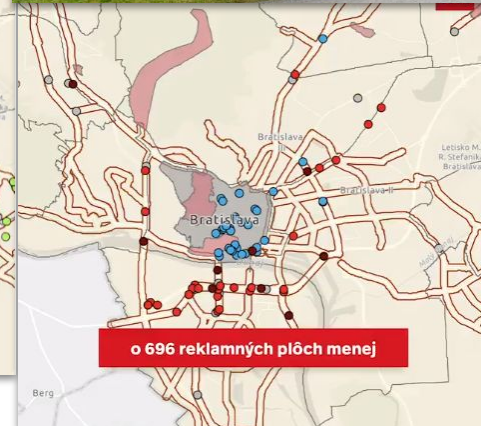
<https://www.tatry.sk/reklama-a-vizualny-smog-vo-vysokych-tatrach-s-mapou/>

Bratislava



<https://bratislavskykraj.sk/bratislava-eliminuje-vizualny-smog-aj-cez-dohody-s-reklamnymi-firmami/>

Klenov



Mapovanie verejnej zelene

“Manuál k vypracovaniu **Akčného plánu zelenej infraštruktúry**, teda dokumentu, ktorý by mohol slúžiť ako praktický nástroj pre správu a rozvoj prírodných prvkov a plôch zelene aj so zohľadnením výziev **zmeny klímy a straty biodiverzity**.”



https://www.interregeurope.eu/fileadmin/user_upload/t_x_tevprojects/library/file_1572879172.pdf

Prešov

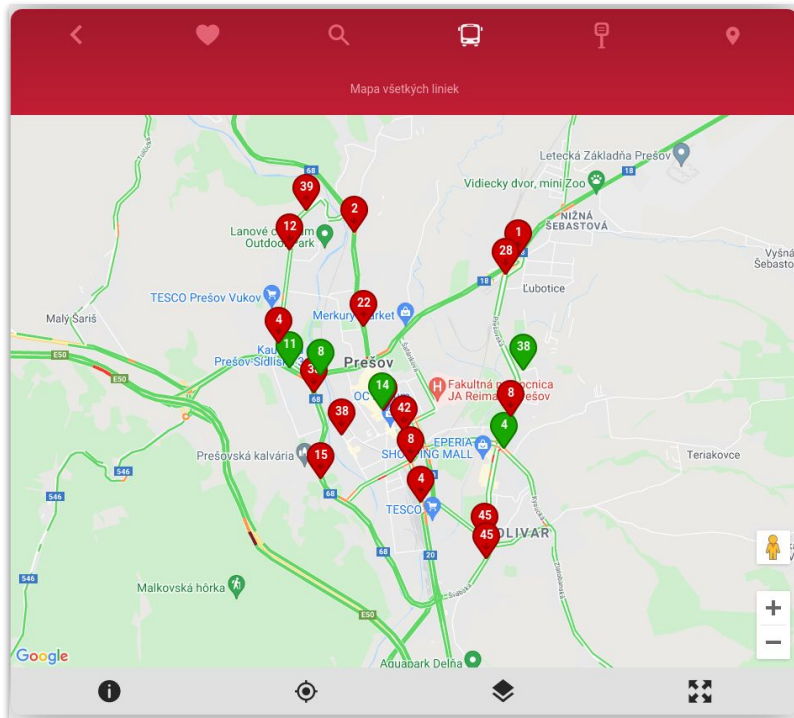
“Každá samospráva by mala detailne poznať to, čo spravuje. Iba vtedy sa o to môže patrične starať” (Prešov, 2019)



<https://www.presov.sk/pasport-verejnej-zelene.html>

Aktuálna poloha autobusov

Mesto Prešov je medzi slovenskými samosprávami **open data pionierom** – zverejňuje otvorené dáta už niekoľko rokov, zapája komunitu do využívania údajov (1. a 2. Šarišský hackathon), aktívne sa zúčastňuje open data konferencií a je inšpiráciou pre domáce, ale aj zahraničné samosprávy. (<https://www.alvaria.sk/mhdpresov-sk-real-time-dopravne-data-vo-vrecku/>)



<https://mhdp.sk/#/linky/mapa>

data.gov.sk

ZSR

3 datasets found Order by: Relevance

Zoznam staníc a zastávok (.csv) csv ★★★★★

Dataset Zoznam staníc a zastávok ŽSR vo formáte .csv obsahuje zoznam všetkých staníc a zastávok na území SR. Dataset obsahuje údaje ako Názov stanice, Cestovný poriadok – číslo...

Zoznam staníc a zastávok (.xls) xls ★★★★★

Dataset Zoznam staníc a zastávok ŽSR vo formáte .xls obsahuje zoznam všetkých staníc a zastávok na území SR. Dataset obsahuje údaje ako Názov stanice, Cestovný poriadok – číslo...

Grafikon vlakovej dopravy vo formáte GTFS gtfs ★★★★★

GTFS GVD obsahuje plánovaný grafikon všetkých vlakov osobnej dopravy na území SR. Dataset obsahuje údaje o: • prepravcoch – kontakty a webové stránky • vlakoch - cieľovú...

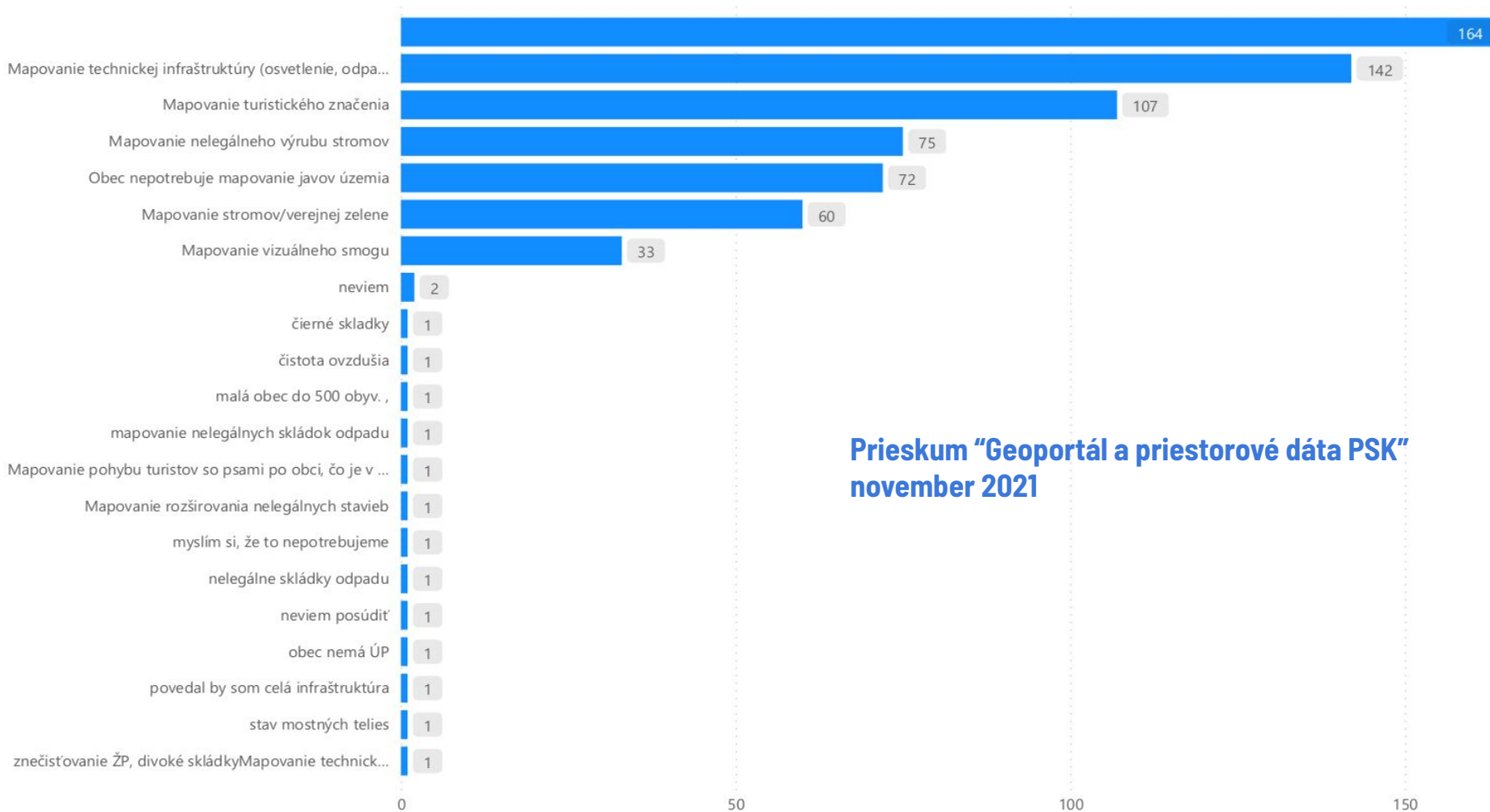
<https://www.zsr.sk/sluzby-verejnosti/ine-sluzby/inspire/>

Q&A

Terénne mapovanie s využitím otvorených nástrojov

**Prečo potrebujem mapovať javy a objekty v
mojom území?**

Prečo potrebujem mapovať javy a objekty v mojom území?



Prieskum "Geoportál a priestorové dáta PSK"
november 2021

Prečo potrebujeme mapovať javy a objekty v mojom území?

TrashOut

Pomôž vyčistiť svet s aplikáciou TrashOut

Zbav svet nelegálnych skládok a začni recyklovať

Stiahni z App Store

Stiahni z Google Play

Podporte projekt



<https://www.trashout.ngo/sk/home>

Forest Watcher

Forest Watcher

The Forest Watcher mobile app brings the dynamic online forest monitoring and alert systems of Global Forest Watch offline and into the field. Monitor areas of interest, view deforestation and fires alerts, navigate to a point to investigate, and collect information about what you find, regardless of connectivity.

Download on the App Store

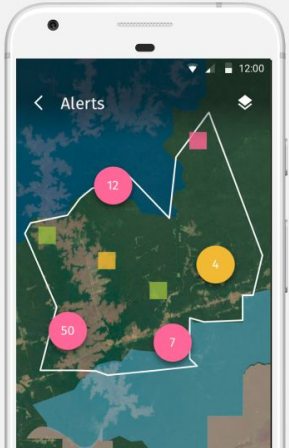
GET IT ON Google play

or download .apk (v2.0.4)

Forest Watcher mobile is a complete application on its own. However accessing the web version application enables even more capabilities, including viewing and collecting reports, creating and assigning AOIs, and uploading your own contextual data.

ACCESS WEB APP

Read more about Forest Watcher and learn how to use it.



<https://www.globalforestwatch.org/>

Terénne mapovanie s využitím otvorených nástrojov

**Ako dokážeme mapovať s otvorenými
geotechnológiami?**

Ako dokážeme mapovať s otvorenými geotechnológiami?

QFIELD



qfield.org

INPUT



<https://inputapp.io/en/>

Ako dokážeme mapovať s otvorenými geotechnológiami?

Roma Settlements Mapping

Stanovenie problému:

Tradičné mapovania a procesy pri manažmente krajiny nedokážu **“trackovať” rozrastanie rómskych sídiel**.

Máme nedostatok aktuálnych dát v mapách (budovy, infraštruktúru), prípadne aj nekompletné dáta v populačných štatistikách.

Príklady využitia:

- Lokálne mapovania (hranice sídel, etc.)
 - Sídelná infraštruktúra a vlastnícke pomery
 - Legalizácia “nelegálnych” stavieb
 - Plánovanie pre dostupnosť služieb a infraštruktúry (záchranné zložky, vodá, kanál, plyn,...)
- Sčítanie obyvateľov domov a bytov
- Tvorba Atlasu rómskych komunit PSK
- a iné

Ako dokážeme mapovať s otvorenými geotechnológiami?

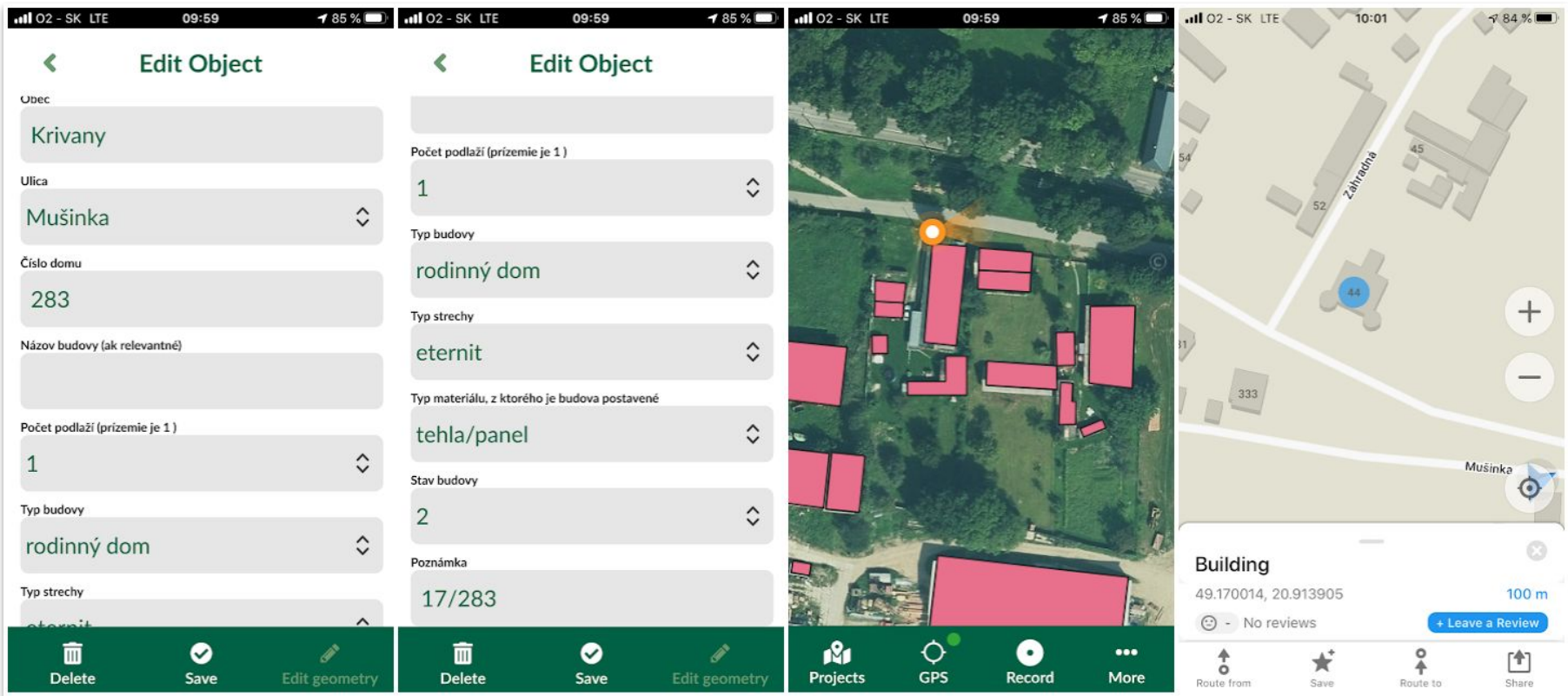
Roma Settlements Mapping - MAPATHON



- Task Manager
- iD editor
- Vektorizácia budov a ciest

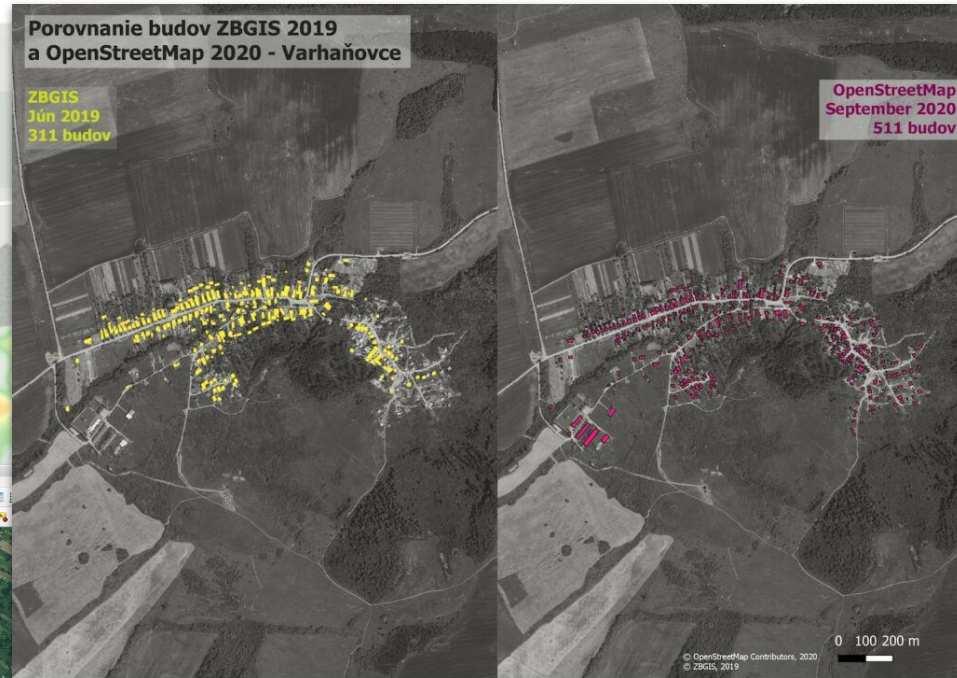
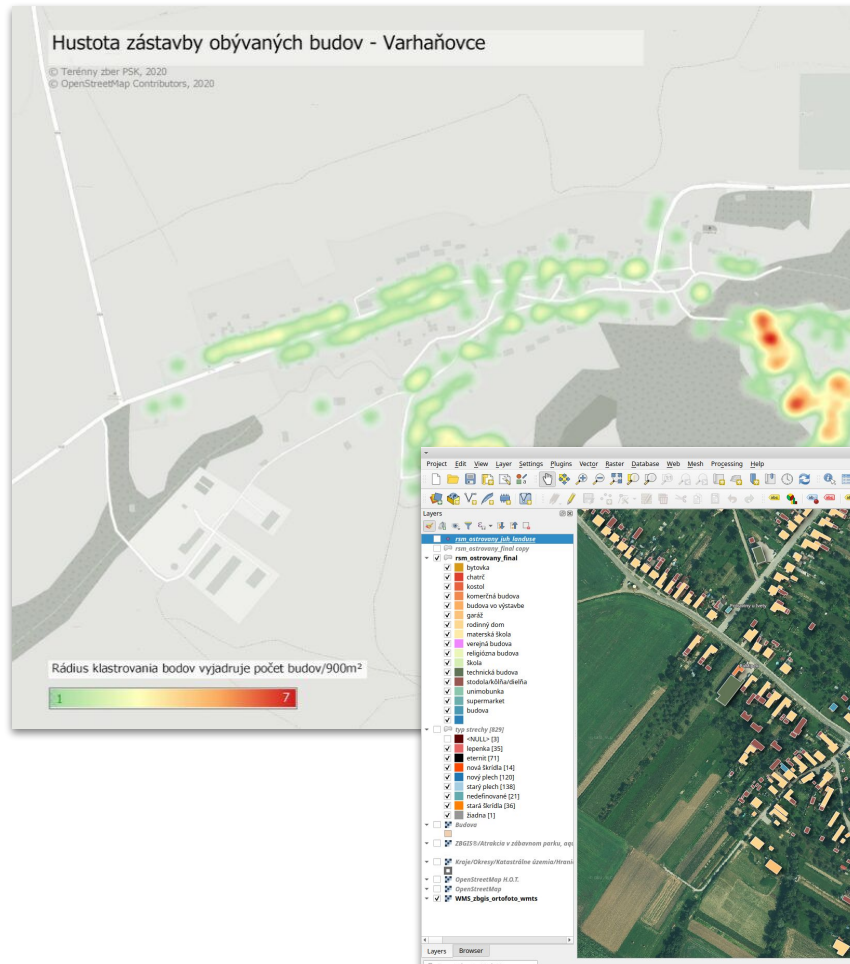
Ako dokážeme mapovať s otvorenými geotechnológiami?

Roma Settlements Mapping - Terénne mapovanie



Ako dokážeme mapovať s otvorenými geotechnológiami?

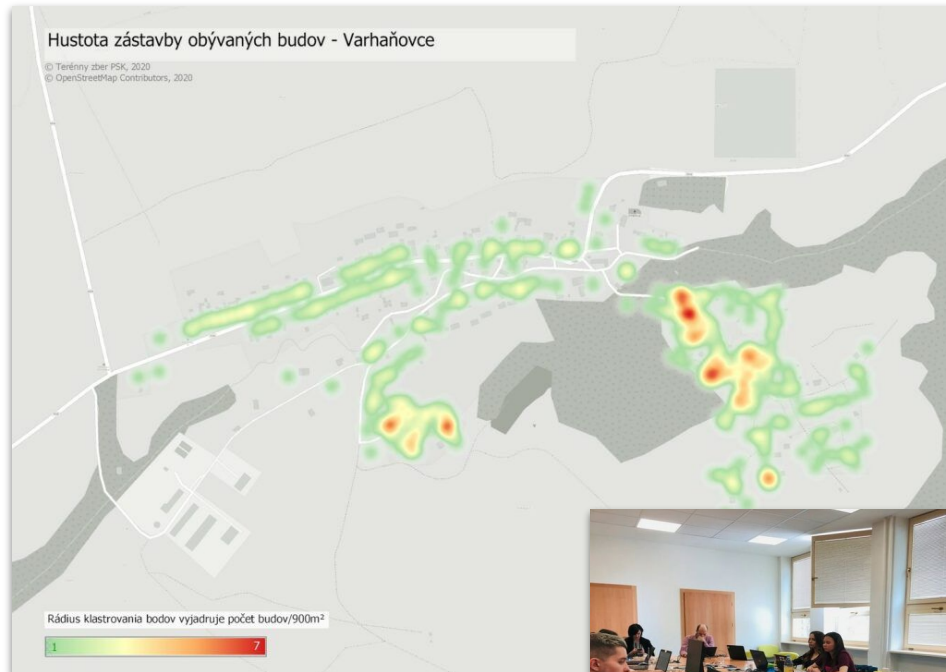
Roma Settlements Mapping -Analytika



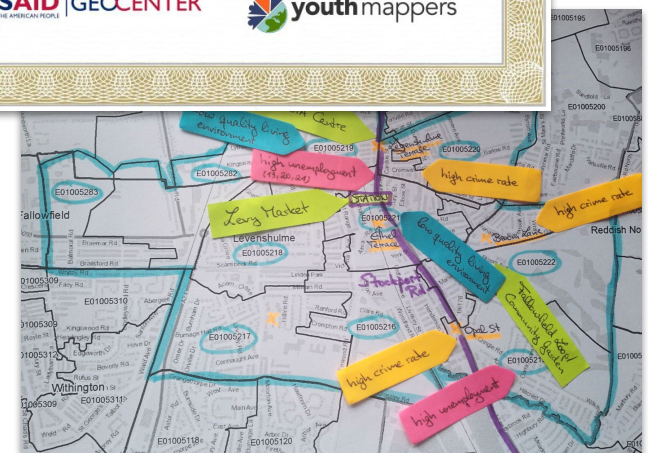
- QGIS analytika
- Výrazné rozdiely
- Populačné štatistiky

Ako dokážeme mapovať s otvorenými geotechnológiami?

Roma Settlements Mapping - Komunitné a participatívne mapovanie (OpenStreetMap)



Roma Settlements Mapathon 2020, geopresovregion.sk



Puttkamer, 2019

Terénne mapovanie s využitím otvorených nástrojov

Praktické ukážky mapovania s otvorenými geotechnológiami

Praktické ukážky mapovania s otvorenými geotechnológiami

Ochranné hrádze v mojom okolí

Stanovenie problému:

Každoročné lokálne záplavy znefunkčnia rekreačnú zónu v obci

Čo potrebujem na analýzu?

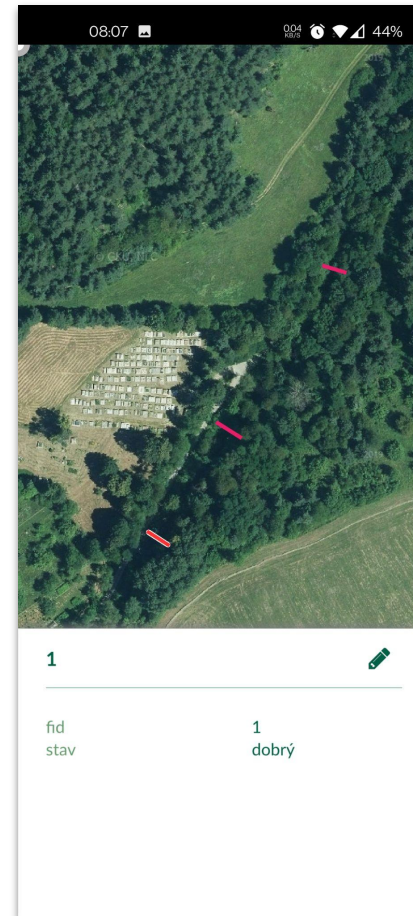
- kvalitné dáta
- najlepšie nejakú kvalitnú mapovú službu napr. od MŽP
- kvalitnú ortofotosnímku
- vlastné meranie

Čo môžem robiť s analýzou?

- poslať moje zistenie na konkrétny úrad
- osloviť starostu
- prispieť do komunitnej mapy OpenStreetMap

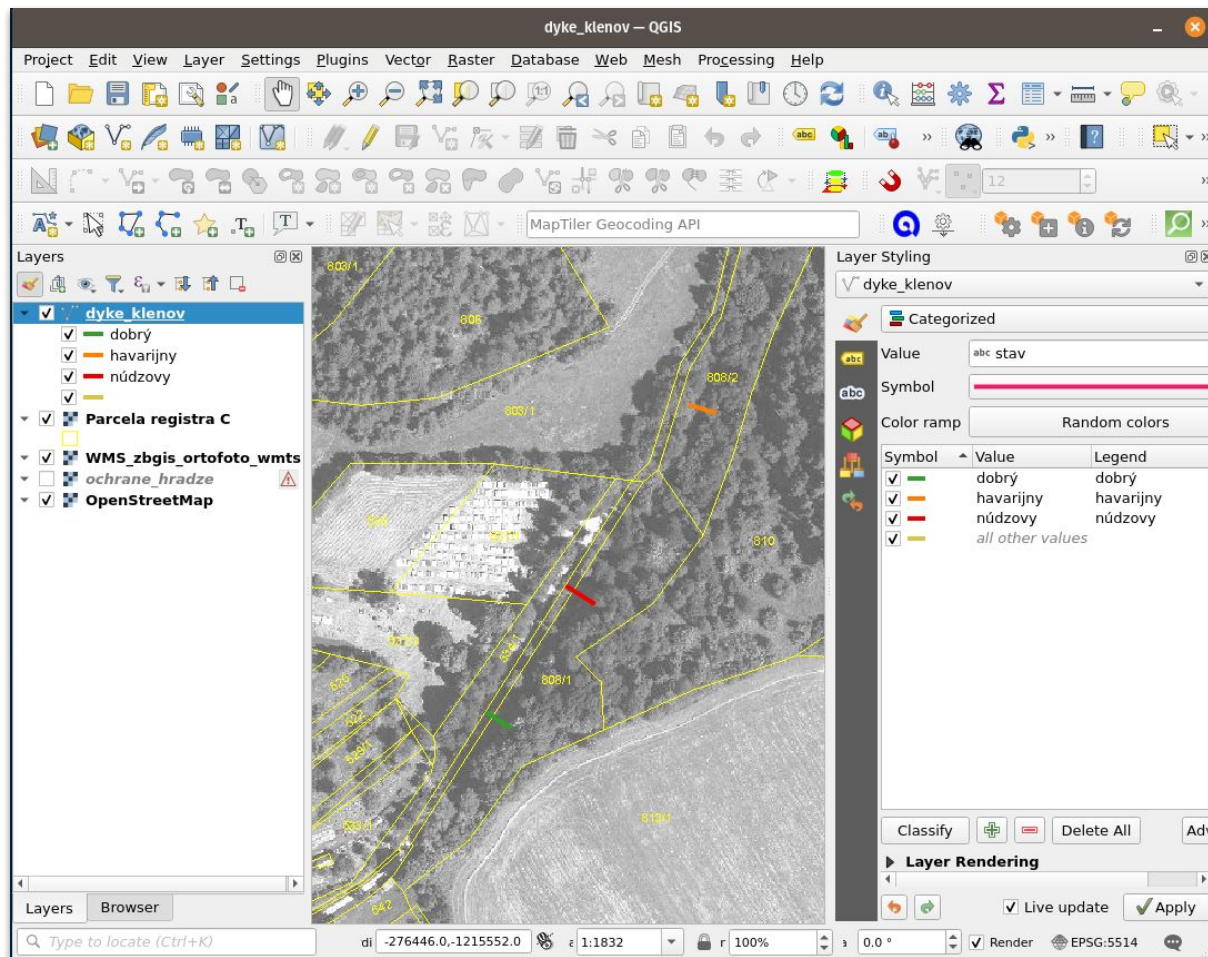
Praktické ukážky mapovania s otvorenými geotechnológiami

Ochranné hrádze v mojom okolí



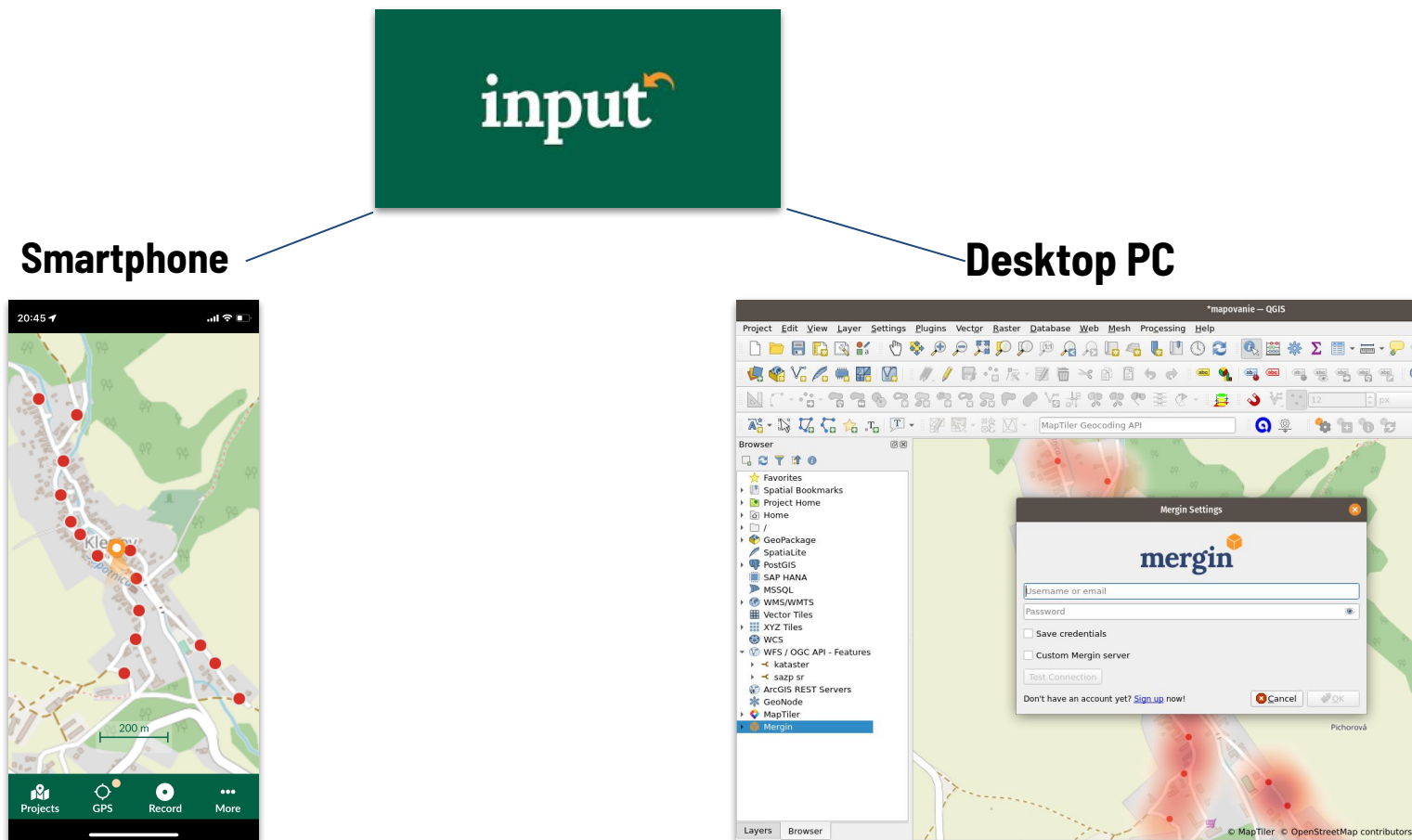
Praktické ukážky mapovania s otvorenými geotechnológiami

Ochranné hrádze v mojom okolí



Praktické ukážky mapovania s otvorenými geotechnológiami

Mapovanie miestneho rozhlasu počas nedelnej prechádzky



Praktické ukážky mapovania s otvorenými geotechnológiami

Mapovanie miestneho rozhlasu počas nedelnej prechádzky

Stanovenie problému:

Potreba šírenia "pohotovostných" informácií smerom k všetkým občanom obce v dobrej kvalite

Čo potrebujem na analýzu?

- kvalitné dáta z terénu
- katastrálne dáta
- ortofoto

Výstup

- rovnomerná sieť pokrytia signálom

Čo môžemrobiť s analýzou?

- poslať moje zistenia konkrétnemu dodávateľovi
- predložiť ako pracovný podklad v zastupiteľstve
- prispieť do komunitnej mapy OpenStreetMap

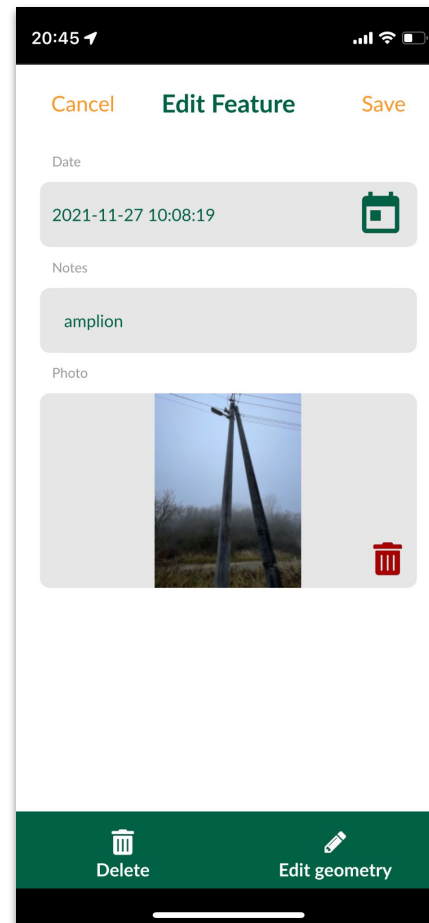
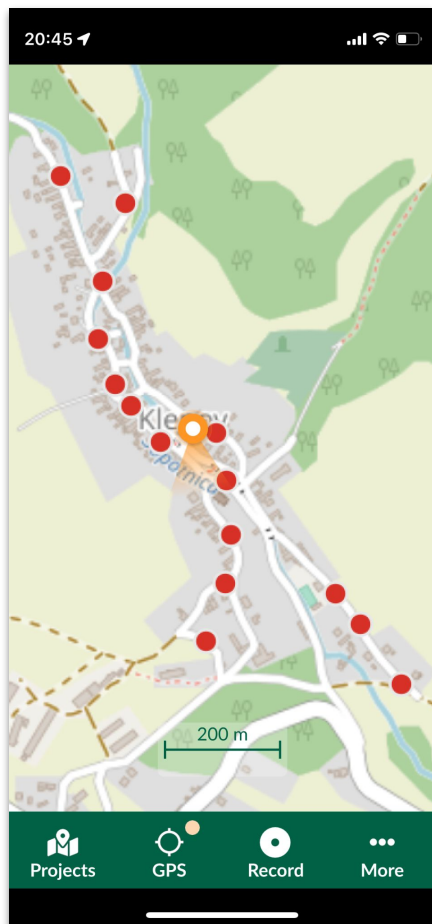
Praktické ukážky mapovania s otvorenými geotechnológiami

Mapovanie miestneho rozhlasu počas nedelnej prechádzky



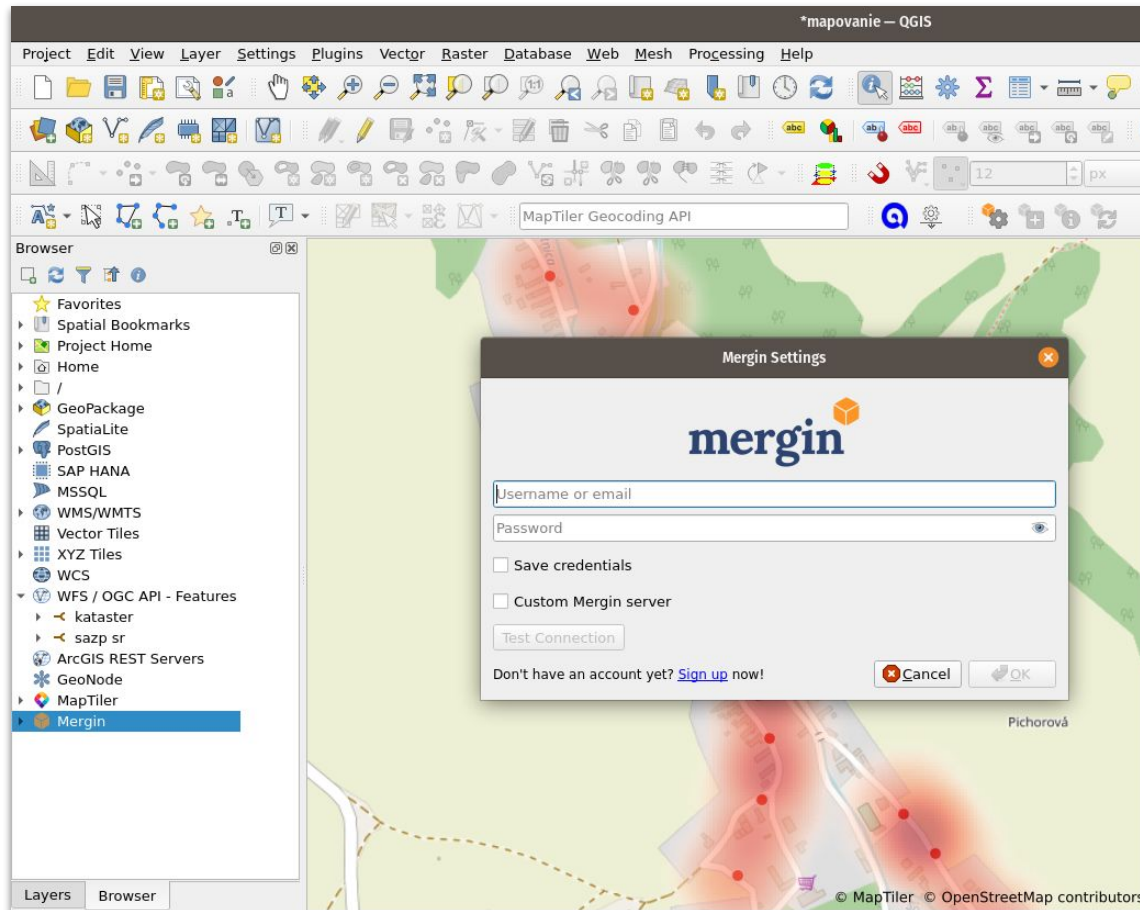
Praktické ukážky mapovania s otvorenými geotechnológiami

Mapovanie miestneho rozhlasu počas nedelnej prechádzky



Praktické ukážky mapovania s otvorenými geotechnológiami







Mapovanie miestneho rozhlasu počas nedelnej prechádzky



Praktické ukážky mapovania s otvorenými geotechnológiami

Mapovanie miestneho rozhlasu počas nedelnej prechádzky

export do html alebo excel

fid	Date	Notes	Photo
1	Sat Nov 27 10:00:48 2021	122	
2	Sat Nov 27 10:05:21 2021	amplion	
3	Sat Nov 27 10:06:35 2021	amplion	
4	Sat Nov 27 10:08:19 2021	amplion	
5	Sat Nov 27 10:16:49 2021	amplion	
6	Sat Nov 27 10:18:09 2021	amplion	

Terénne mapovanie s využitím otvorených nástrojov

Q&A

Úvod do geodát

Terénne mapovanie s využitím otvorených nástrojov

Ďakujem za pozornosť!

miki.michalko@gmail.com