

VYUŽITIE KOMUNITNÉHO MAPOVANIA V INICIATÍVACH DOBROVOĽNÍKOV POČAS KORONAKRÍZY NA SLOVENSKU

Milan Takáč

Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Katedra ekonomickej a sociálnej geografie, demografie a územného rozvoja, e-mail: takac28@uniba.sk

Abstract: The aim of our article is to analyze impacts of the coronacrisis in Slovakia. We focused our research on civic initiatives and we have been interested in how these initiatives work with spatial data. Pandemic of the novel coronavirus (n-CoV or SARS-CoV-2) has started in December 2019 in Wuhan in the Hubei province in central China. Virus SARS-CoV-2 causes the illness COVID-19 (Coronavirus disease 19) with symptoms similar to symptoms of flu. After several weeks, the virus SARS-CoV-2 has spread to Europe and rest of world by the international air transport. Pandemic of COVID-19 has affected the whole world. International transport was stopped due to regulations to stop spreading the pandemic and many enterprises around the world had to be closed from the same reason. Meeting on public spaces were stopped and people had to stay at home. On the one hand, pandemic of COVID-19 causes health problems, deaths and economic problems and closure of enterprises. On the other hand, pandemic of COVID-19 has brought new opportunities for development of civic participation and crisis management. Slovakia is a country which is also affected by impacts of the COVID-19 pandemic. There have been established civic initiatives for managing help and mitigating the effects of the COVID-19 pandemic. Some of these initiatives use community mapping and involve people (non-geographers) to managing spatial data. We focused in our article how these initiatives use spatial data and civic cooperation for crisis management – we have focused our research on the community (voluntary) mapping among these initiatives. We have tried to deduce possible ways of further development of voluntary mapping in Slovakia.

Keywords: civic participation, coronacrisis, COVID-19, Slovakia, voluntary initiatives

1 ÚVOD

Náš článok sa zaoberá výskumom dopadov pandémie nového koronavírusu na Slovensku, pričom sme sa zamerali hlavne na výskum v oblasti rôznych občianskych iniciatív, ktoré vznikli s cieľom pomáhať zmierňovať dopady pandémie nového koronavírusu. Tieto iniciatívy skúmame z pohľadu geografa, akým spôsobom pri nich dochádza ku využívaniu občianskej spolupráce pri zbere a spracovaní priestoro-

vých dát. V rámci týchto iniciatív sa realizuje tzv. komunitné (alebo v literatúre často nazývané aj *participatívne*) mapovanie, čiže do zberu dát sú zapojení prevažne laici – negeografi a nekartografi (Goodchild, 2007; Pánek et al., 2014). Priestorové dáta majú v čase pandémie veľký význam, nakoľko je potrebné vedieť lokalizovať ohniská nákazy, skupiny postihnutých a miesta, kam je potrebné doručiť pomoc (Lowery a Morse, 2013; Soden a Palen, 2014). Tému nášho článku sme si zvolili v dôsledku naliehavosti a vysokej aktuálnosti témy dopadov pandémie nového koronavírusu. Pandémia nového koronavírusu zasiahla od decembra 2019 po jún 2020 už prakticky celý svet, Slovensko nevynímajúc.

Pandémiu nového koronavírusu spôsobuje vírus označovaný ako n-CoV alebo SARS-CoV-2. Je to vírus podobný koronavírusom šíreným medzi zvieratami (Li, Feng a Quan, 2020; Cascella et al., 2020). Na začiatku decembra 2019 sa vyskytlo v okolí čínskeho mesta Wuhan (Wu-chan) v provincii Chupej (Hubei) nové ochorenie u ľudí, ktorého príčinou bol vírus, neskôr identifikovaný ako koronavírus SARS-CoV-2 alebo zjednodušene „nový koronavírus“, nakoľko predtým nebol tento vírus identifikovaný (Qiu, Chen a Shi, 2020). Dodnes (jún 2020) sa presne nevie, ako došlo ku prenosu ochorenia vyskytujúceho sa medzi zvieratami na človeka. Predpokladá sa únik vírusu SARS-CoV-2 z laboratória, alebo z miestneho trhoviska v meste Wuhan. Mesto Wuhan sa tak považuje za prvé ohnisko nákazy COVID-19 (Li, Feng a Quan, 2020; Qiu, Chen a Shi, 2020). Neskôr sa vďaka medzinárodnej doprave ochorenie COVID-19 rozšírilo do Európy a zbytku sveta, od februára 2020 sa hovorí o pandémii (epidémii postihujúcej rozsiahle územie). Ochorenie, ktoré vírus SARS-CoV-2 spôsobuje, dostalo skratku COVID-19, ktorá je skratkou anglických slov „CoronaVirus Disease – 19“ čo znamená „Koronavirusové ochorenie 19“, číslo 19 je odvodené od roku 2019 (Cascella et al., 2020). Ochorenie má príznaky podobné chrípke, preto je počas inkubačnej doby ochorenia ťažké zistiť, či nakazená osoba nemá iba chrípku, alebo má ochorenie COVID-19. Inkubačná doba ochorenia COVID-19 je 1 až 14 dní, v priemere 5 až 6 dní (Vašut a Vranová, 2020). Medzi typické príznaky ochorenia COVID-19 patria kašeľ, bolesť hlavy, malátnosť, únava a horúčka mierne nad 38 °C, čiže príznaky podobné „bežnej“ chrípke (Vašut a Vranová, 2020). Neskôr sa pridávajú bolesti svalov a dochádza ku sťaženiu dýchania. Tu nastáva pre pacientov s oslabenou imunitou a pre ľudí nad 65 rokov kritický bod, kedy dochádza k vyčerpaniu organizmu a obmedzeniu schopnosti dýchať, človek akoby stratil silu na dýchanie. Vtedy je potrebná intenzívna zdravotná starostlivosť a pripojenie pacienta na umelú pľúcnu ventiláciu (Cascella et al., 2020; Vašut a Vranová, 2020).

Cieľom nášho článku bol výskum nových spôsobov komunitného mapovania na Slovensku so zameraním na vývoj v čase pandémie nového koronavírusu a ochorenia COVID-19. Pandémia ochorenia COVID-19 zasiahla aj oblasť komunitného mapovania. Zdravotné dôsledky a zákaz zhromažďovania spôsobili drastické obmedzenia pri stretávaní občanov a obmedzili fungovanie podnikov a rôznych organizácií. Avšak na druhej strane, vzniklo množstvo občianskych iniciatív s cieľom pomoci ohrozeným skupinám ľudí (osoby nad 65 rokov, pracovníci tzv. prvej línie – zdravotníci, policajti, predavači a i.) a s cieľom šíriť osvetu proti šíreniu nákazy CO-

VID-19. Niektoré spomedzi týchto iniciatív využívajú komunitné mapovanie s cieľom šírenia protiepidemiologickej osvety a s cieľom zefektívniť pomoc pre ohrozené skupiny ľudí. My sme sa pokúsili v našom článku zachytiť tieto spôsoby využitia komunitného mapovania medzi dobrovoľníkmi a charakterizovať ich z hľadiska cieľových skupín používateľov. Skúmali sme obsah týchto mapových projektov dobrovoľníkov. Z hľadiska výskumu sme sa zamerali na teoretickú a aplikáciu stránku. Konečným cieľom tohto článku bolo pokúsiť sa tieto mapové projekty zosumarizovať a určiť ich možné smerovanie po skončení pandémie CO-VID-19.

2 TEORETICKÉ A METODICKÉ VÝCHODISKÁ

Druhá kapitola tvorí literárnu a poznatkovú bázu nášho článku. Jej obsahom je stručný prehľad domácej a zahraničnej literatúry. Venovali sme sa tiež skúsenostiam s komunitným mapovaním na Slovensku po začiatok pandémie COVID-19 a charakteristike metodologických postupov.

2.1 Prehľad domácej a zahraničnej literatúry

Pandémia nového koronavírusu predstavuje nový vedecký problém. Pre potreby nášho článku sme sa zamerali na literárne zdroje, ktoré pracujú s témou zberu a spracovania priestorových dát prostredníctvom negeoграфov, so zameraním na krízové situácie. Zamerali sme sa na kľúčové diela pre náš článok, nakoľko problematika komunitného (participatívneho) mapovania je vo svetovej literatúre frekventovaná. Okrem zdrojov, ktoré spomíname v našom článku je možné nájsť vo svetovej literatúre aj ďalšie tu neuvedené zdroje.

V rámci zahraničnej (okrem českej) literatúry bol pre náš článok dôležitý konferenčný príspevok autorov Soden a Palen (2014), ktorí sa venovali výskumu využitia mapovania dobrovoľníkov v rámci Open Street Map na Haiti, kde sa v roku 2010 vyskytlo ničivé zemetrasenie a po ňom následné epidémie cholery a hnačky v dôsledku zničenej infraštruktúry. Z hľadiska hodnotenia dopadov ochorenia COVID-19 na fungovanie mesta Wuhan bol pre náš dôležitý článok autorov Ayittey et al. (2020). Poznatkovú bázu nášho článku sme vytvárali na základe diel s témou komunitného mapovania, keďže naň sme sa zamerali. Goodchild (2007) charakterizuje verejnosť ako senzory vnímania problémov priestoru. Na neho nadväzujú Lowery a Morse (2013), ktorí sa venujú metodike zberu priestorových dát prostredníctvom verejnosti. Nikkah a Redzuan (2009) chápu participáciu verejnosti ako prostriedok angažovanosti.

Popri štúdiu zahraničnej literatúry by sme ešte upozornili na niekoľko diel, ktoré študujú ochorenie COVID-19, jeho šírenie z ohniska v meste Wuhan a študujú vírus SARS-CoV-2 s cieľom hľadať liečebné metódy. Taktiež sa zaoberajú ekonomickými dopadmi nákazy. Graham (2020) sa zaoberá možnosťami vývoja vakcíny proti vírusu SARS-CoV-2. Diagnostiku a liečbu ochorenia COVID-19 vo svojom článku rozpracovali autori Cascella et al. (2020). Trendom v oblasti nákazy

COVID-19 a jej rozšíreniu z Číny sa venujú Li, Feng a Quan (2020). Potenciál šírenia tejto nákazy ďalej riešili Bodoch et al. (2020). Autori Fernandes (2020), Qiu, Chen a Shi (2020) a Ayittey et al. (2020) skúmajú okrem rozširovania nákazy COVID-19 aj jej ekonomické dopady. Kraus et al. (2020) vytvorili prípadovú štúdiu na základe skúsenosti z piatich európskych krajín o dopadoch nákazy COVID-19 na rodinné firmy s max. 30 zamestnancami.

V českej odbornej literatúre sa komunitné mapovanie vyskytuje často, je to už v rámci nej takmer tradičný pojem. Problematike komunitného mapovania s presahom do krízového riadenia sa venovali autori Pánek et al. (2014), ktorí sa venovali návrhu spôsobu mapovania lesa na Šumave poškodeného kalamitou kôrovca v roku 2011. Ďalej uvádzame publikáciu autorov Raška et al. (2018) ktorí sa zaoberali výskumom povodňových rizík a ich vnímaním starostami dotknutých obcí. Na štatistické analýzy epidemiologických dát sa vo svojej publikácii zameriava Marek (2015), kde vysvetľuje okrem štatistických analýz aj mapovú reprodukciu týchto dát. Spoluprácu s príslušníkmi hasičského a záchranného zboru pri lokalizácii krízových javov popisuje vo svojej dizertačnej práci Néték (2015). Vašut a Vranová (2020) poskytujú v stručnom článku podstatné informácie o ochorení COVID-19 a navrhujú spôsoby liečby nakazených. Hynek a Hynková (1979) sú autormi jedného z prvých diel zaznamenávajúceho spoluprácu s verejnosťou pri hodnotení verejných priestorov na území bývalého Československa.

V slovenskej odbornej literatúre nie sú diela týkajúce sa komunitného mapovania početné, existuje iba niekoľko takých diel. Takáč (2018) sa zaoberá vo svojom článku počiatkami implementácie pocitových máp v podmienkach Slovenska. Problematike reformy verejnej správy a presunom kompetencií smerom k občanom sa vo svojom článku venuje Buček (2016). V rámci nášho článku ešte musíme spomenúť dielo autoriek Miková, Paulíková a Pauliniová (2010) ktoré sa zaoberá problematikou využitia verejných priestorov v spolupráci s verejnosťou. Autorky Suchalová a Staroňová (2010) sa zaoberajú problematikou mapovania sociálneho bývania na Slovensku s spoluprácou s marginalizovanými komunitami. Prehľad slovenskej literatúry dopĺňame dielom autorov Pravda a Kusendová (2007) ktorí sa síce prioritne nezaoberajú komunitným mapovaním, ale poskytujú cenné informácie a zásady pre tvorbu kvalitných mapových výstupov. Okrem literatúry sme využívali webové stránky rôznych slovenských iniciatív dobrovoľníkov zameraných na boj s pandémiou COVID-19 (slovensko.help, 2020; hackvirus.sk, 2020 a iné).

2.2 Komunitné mapovanie na Slovensku – stručný vývoj po začiatok koronakrízy

Na Slovensku sa využitie komunitného mapovania začalo v 2. polovici 90. rokov, aj keď pokusy o zaznamenávanie vnímania priestoru ľuďmi a zber priestorových dát prostredníctvom občanov sa udiali ešte za éry bývalého Československa (Hynek a Hynková, 1979; Centrum komunitného organizovania, sekcia *História*, 2020). Za posledných asi 15 rokov sa komunitné mapovanie postupne stalo jedným z nástrojov verejnej politiky najmä na úrovni miestnej samosprávy, pričom zo začiatku sa využívalo hlavne pri práci s marginalizovanými komunitami občanov

(Suchalová a Staroňová, 2010). Tento vývoj súvisí s celkovou reformou verejnej správy a transformáciou spoločnosti od socialistickej po demokratickú, s vyšším podielom občanov na rozhodovacom procese (Buček, 2016). Rozšírenie komunitného mapovania okrem spoločenských zmien podporilo aj rozšírenie technologických možností umožňujúcich zber priestorových dát a ich spracovanie. Vznikli mapové portály, ktoré občanom umožňujú pridávať informácie do mapy, ktorá sa nachádza na danej stránke. Medzi takéto mapové portály môžeme zaradiť portál *Odkaz pre starostu* (odkazprestarostu.sk, 2020), ktorý funguje od roku 2010. Neskôr, v roku 2018 vznikol portál *Pocitové mapy* (pocitovemapy.sk, 2020), ktorý funguje podľa vzoru podobných portálov z Česka (pocitovemapy.cz, 2020) a z iných krajín (Takáč, 2018). Ak by sme chceli zhrnúť nástroje využívajúce aspoň čiastočne komunitné mapovanie na Slovensku, toto zhrnutie by sme mohli zostaviť nasledovne:

- Participatívny rozpočet – stále viac samospráv, hlavne miest, už tento nástroj využíva, občania rozhodujú o využití časti finančných prostriedkov samospráv,
- Mapové internetové portály – moderný a používateľsky prístupný spôsob získavania priestorových dát a vyjadrovania osobných pocitov k priestoru alebo nahlasovania porúch verejného mobiliáru (napríklad *Pocitové mapy* – pocitovemapy.sk, *Odkaz pre starostu* – odkazprestarostu.sk),
- Rôzne aplikácie pre mobilné telefóny (Citymonitor, 2020; Odkaz pre starostu, 2020 a i.).

Touto podkapitolou sme chceli iba upozorniť na fakt, že komunitné mapovanie sa aj na Slovensku stáva stále bežnejším spôsobom práce s priestorovými dátami a nástrojom rozhodovacieho procesu vo verejnej správe. Ďalej sme sa zameriavalí už na aspekty komunitného mapovania v súvislosti s pandémiou COVID-19.

2.3 Pandémia koronavírusu na Slovensku, definícia pojmu „koronakríza“

Na Slovensku prvý prípad pacienta s potvrdeným pozitívnym koronavírusovým ochorením COVID-19 bol zaznamenaný dňa 6. marca 2020 v blízkosti Malaciek u 52 ročného muža, ktorého pravdepodobne nakazil syn, ktorý vo februári 2020 navštívil talianske Benátky a po návrate príznaky ochorenia nepociťoval (*Na Slovensku potvrdili prvý prípad koronavírusu, od pondelka sa zakáza lety do Talianska*, 2020). Počet nových prípadov ochorenia COVID-19 pribúdala v marci postupne (Projekt Chatbot – Covid.chat, 2020). Ohniskami nákazy na Slovensku sa stali mestá Bratislava a Košice, neskôr ku nim pribudli Martin, Poprad, Pezinok a postupne ďalšie mestá. Štát zostavil krízový štáb, zavedené boli protiepidemiologické opatrenia. Nárast počtu nakazených bol najrýchlejší v apríli 2020, kedy dňa 15. apríla 2020 pribudlo 114 potvrdených prípadov (absolútne najvyššie číslo denného prírastku na Slovensku). Dňa 7. apríla 2020 pribudlo 101 nových prípadov a 22. apríla 2020 81 prípadov (2. a 3. najvyšší denný počet nových prípadov nákazy) (Projekt Chatbot – Covid.chat, 2020). Celkový počet obetí nákazy COVID-19 na Slovensku je 28 (po 23. jún 2020). V prepočte na 1 milión obyvateľov to je necelých 6 obetí, niečo vyše pol obete na 100 tisíc obyvateľov. Slovensko tak patrí ku krajinám s najnižším

počtom úmrtí na svete v prepočte na počet obyvateľov, ako aj v absolútnych číslach (Koronavírus na Slovensku v číslach, 2020; Our World in Data – Coronavirus, 2020).

V tejto podkapitole sme si ešte dali ako ďalší cieľ definovať pojem „koronakríza“, nakoľko sa spomína v rôznych zdrojoch (odborných, aj v médiách) s rôznymi asociáciami. Pojem „koronakríza“ môžeme chápať ako celospoločenskú krízu, ktorá bola zapríčinená ochorením COVID-19 a následnými protiepidemiologickými opatreniami (Kraus et al., 2020). Kľúčové prejavy tejto krízy zasahujú celú spoločnosť. Tieto prejavy (dosahy koronakrízy) môžeme rozdeliť nasledovne (zostavené podľa Kraus et al., 2020; iniciatíva hackvirus.sk, 2020, Inštitút finančnej politiky, 2020):

- Zdravotné – koronakríza sa prejavuje ochoreniami a úmrtiami pacientov, ktorí sa nevyyliečili, spadajú sem prejavy priamo sa týkajúce zdravotného stavu obyvateľstva,
- Ekonomické – prepád tržieb podnikov v dôsledku protiepidemiologických opatrení a núteného uzatvorenia prevádzok, prepád tržieb v dôsledku obmedzenia vychádzania a cestovania, zvýšené výdavky na hygienické opatrenia a starostlivosť o chorých,
- Psychologické (psychické) – stavy úzkosti zo samoty v dôsledku nútenej karantény a uzatvorenia verejných priestranstiev, zákazu zhromažďovania, cestovania a navštevovania sa, rôzne druhy strachu z ochorenia alebo obavy z nepriaznivého ekonomického vývoja.

2.4 Metodika spracovania dát, práca so zdrojmi a tvorba výstupov

Dopady koronakrízy sa ešte len začínajú spracovávať (stav k júnu 2020). Najjednoduchšie môžeme odhadovať tie dopady koronakrízy, ktoré vieme kvantifikovať, vyjadriť číselne, ako napríklad ekonomické dopady (pokles tržieb, nárast nezamestnanosti a i.), dopady na verejné zdravie (počty nakazených, obetí, počty psychicky chorých v dôsledku úzkosti v čase koronakrízy). Pre náš článok sme si preto zostavili takú metodiku, aby sme boli schopní pracovať s aktuálnym stavom poznatkov, ktoré sa pri takej novej téme ako koronakríza neustále menia. Metodiku výskumu v našom článku by sme mohli zhrnúť do postupne nasledujúcich bodov:

1. analýza dostupných zdrojov – pripravili sme si ju v rámci štúdia zahraničnej a domácej literatúry a internetových zdrojov. Čo sa týka internetových zdrojov, spomedzi nich sme vyberali tie, čo sa tematicky týkajú obsahu článku, kritériá výberu internetových zdrojov sme zhrnuli nasledovne:

- Zdroje z prostredia občianskych iniciatív na zmiernenie dopadov ochorenia COVID-19,
- Odborné zdroje z prostredia výskumu dopadov ochorenia COVID-19 na fungovanie služieb, hospodárstva a všeobecne verejného života,
- Odborné zdroje z medicínskeho prostredia,
- Zdroje z médií, denníkov, prinášajúce aktuálne informácie.

Vytvorili sme si bázu zdrojov, z ktorých sme neskôr čerpali. Poskytla nám teoretický základ pre výskum komunitného mapovania v krízových situáciách a stanovili sme si ciele článku.

2. výskum občianskych iniciatív – na základe poznatkov z literatúry a ďalších zdrojov sme sa zaoberali výskumom dostupných zdrojov z prostredia iniciatív dobrovoľníkov, ktorí sa rozhodli pomôcť zmierňovať dôsledky pandémie ochorenia COVID-19, kritériá pre výber občianskych iniciatív pre náš článok boli nasledovné:

- Snažili sme sa ich vybrať z hľadiska celoštátneho pôsobenia;
- Museli byť postavené na spolupráci dobrovoľníkov a bez nároku na honorár či tvorbu zisku;
- Aspoň sčasti sa mali venovať priestorovým aspektom rozdeľovania pomoci a umožňovať zapájanie občanov do lokalizácie ohrozených osôb/subjektov.

3. spracovanie získaných poznatkov z výskumu občianskych iniciatív – v tejto fáze sme si vytriedili poznatky z vyššie uvedených bodov, ktoré sú kľúčové pre náš článok.

Čo sa týka výskumnej charakteristiky nášho článku, náš článok má **teoretický a analyticko – prehľadový** charakter. Hlavným účelom výskumu bolo analyzovať komunitné mapovanie v oblasti občianskeho dobrovoľníctva. Na základe vyššie uvedených kritérií sme cielili náš výskum na konkrétne mapové zobrazenia:

- Mapové okná, mapy po otvorení v internetovom prehliadači,
- Ponuka nástrojov a iných odkazov na hlavnej webovej stránke,
- Odporúčania pre cieľové skupiny používateľov, zapájanie ďalších používateľov.

Pri výskume mapových zobrazení sme postupovali podľa metodiky autorov Pravda a Kusendová (2007), pričom sme sa zamerali na kvalitu zobrazenia a použitých nástrojov. Ďalej podľa metodiky autora Néték (2015) kedy sme analyzovali mapové zobrazenia z hľadiska využiteľnosti v krízovom riadení. A nakoniec sme postupovali podľa autorov Qiu, Chen a Shi (2020), ktorí sa zaoberali mapovaním dopadov pandémie COVID-19. Využívali sme analytickú metodiku, pričom sme sa snažili na mapové výstupy iniciatív dobrovoľníkov pozerat' z pohľadu používateľa. Keďže tieto mapové výstupy sú nového datovania (vznikali prakticky od marca 2020) tak bolo pomerne náročné ich celkovo zhodnotiť. Presnejšie by bolo vhodné použiť štatistické metódy, ktoré sa opierajú o číselné fakty, s ktorými sa pracuje na základe presných vzorcov. Dostali by sme tak presnejšie a konkrétnejšie výsledky. Ale pre súčasný stav problematiky komunitného mapovania na Slovensku v čase pandémie COVID-19 by bolo náročné publikovať presne kvantifikované údaje, nakoľko situácia okolo pandémie COVID-19 sa stále mení.

4. vyslovenie záveru a možného trendu vývoja – záverečná časť nášho článku. Zhrnuli sme tu získané poznatky z výskumu a kľúčové zistenia. Koronakríza nezastavila komunitné mapovanie na Slovensku, ale priniesla nové možnosti jeho aplikácie v praxi. V závere sme vyslovili celkový prínos článku pre akademickú obec. Na koniec záveru sme uviedli možné smery vývoja komunitného mapovania po skončení pandémie COVID-19.

3 INICIATÍVY DOBROVOĽNÍKOV V ČASE PANDÉMIE NOVÉHO KORONAVÍRUSU NA SLOVENSKU

Tretia kapitola nášho článku sa zameriava na vlastný výskum iniciatív dobrovoľníkov, ktorí sa zapojili do zmierňovania dôsledkov pandémie COVID-19. Je hlavnou analytickou kapitolou článku. V rámci výskumu sme venovali pozornosť práci s priestorovými dátami; aké konkrétne priestorové informácie poskytuje a ako sa môžu záujemcovia zapájať do zberu priestorových dát.

3.1 Portál korona.gov.sk

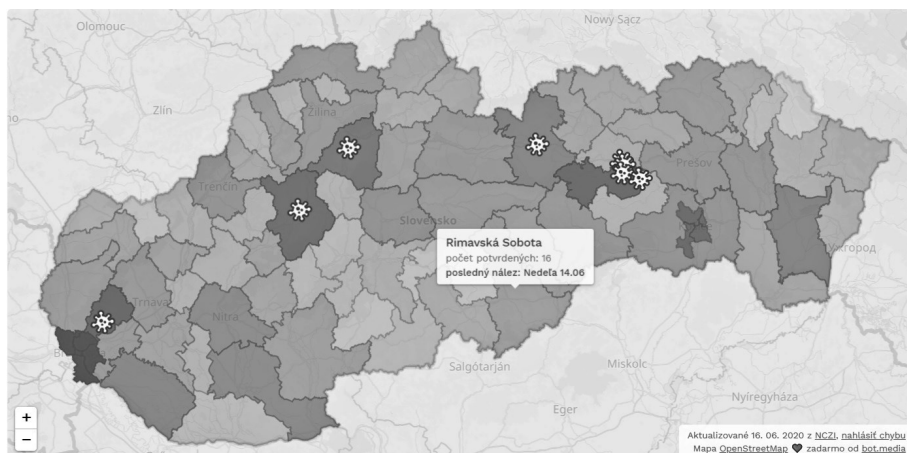
Pri našom výskume sme ako prvý analyzovali portál Vlády SR *korona.gov.sk*, ktorý je hlavný informačný kanál poskytujúci oficiálne informácie od Vlády SR občanom. Portál nie je zameraný na zobrazovanie priestorových informácií. Spolu obsahuje 10 tematických sekcií zameraných na rôzne oblasti verejného života, pre ktoré prináša aktuálne vládne nariadenia. Jeho sekcie sú nasledovné, zoradené podľa radenia na portáli *korona.gov.sk* (2020):

- Postupné uvoľňovanie opatrení,
- Karanténa a cestovanie,
- Pomoc pre firmy, SZČO a zamestnancov,
- Ako chrániť seba a okolie,
- Príznaky ochorenia a liečba,
- Školstvo, vzdelávanie a starostlivosť o deti,
- Zdravotníctvo,
- Inštitúcie informujú,
- Iniciatívy vzájomnej pomoci,
- Dovoľenka na Slovensku.

Na portáli *korona.gov.sk* sa síce nenachádzajú mapové vyjadrenia ani nie sú poskytnuté možnosti komunitného mapovania, avšak upozornili by sme na sekciu *Iniciatívy vzájomnej pomoci*. Tu sa nachádzajú dve podsekcie; *Zoznam iniciatív vzájomnej pomoci* a *Pomoc obetiam domáceho násillia*. V podsekcii *Zoznam iniciatív vzájomnej pomoci* sa nachádza mapová aplikácia v programe ArcGIS Online, ktorého ukážku znázorňuje obr. 1.

Uvedená mapa je vytvorená metódou kartodiagramu, ktoré znázorňujú lokalizáciu subjektov zapojených do pomoci pri boji s dôsledkami koronakrízy (metodika podľa Pravda a Kusendová, 2007). Mapový podklad je reliéfná mapa od spoločnosti Here, ktorú prevzala spoločnosť Esri, ktorá je tvorcom programu ArcGIS. Legenda je dostupná po rozkliknutí ikonky v pravom hornom rohu.

Cieľovými skupinami tejto mapy sú podľa nášho výskumu najmä rodiny s deťmi, nakoľko na mape sa nachádza viacero občianskych združení, ktoré vo svojej činnosti uvádzajú pomoc s domácou výučbou a trávením voľného času detí. V ľavom hornom rohu sú dostupné odkazy na ďalšie dobrovoľnícke iniciatívy (*korona.gov.sk*, 2020). Mapový portál priamo neponúka možnosť občanom zapojiť sa do komunitného mapovania, ale obsahuje pestrú ponuku dobrovoľníckych aktivít.



Obrázok 2 Mapa počtu potvrdených prípadov COVID-19 na Slovensku v projekte *Chatbot – Covid.chat*. Zdroj: slovensko.help. Projekt Chatbot – Covid.chat, 2020

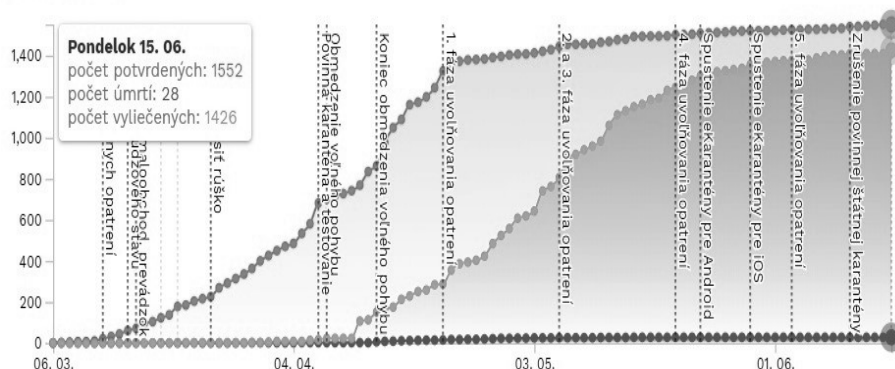
Uvedená mapa je veľmi jednoduchá a nepresná z hľadiska správnosti vyjadrenia počtu nakazených. Mapa by nemala znázorňovať absolútne počty nakazených kartogramom, vhodnejším by bol kartodiagram odstupňovaný podľa počtu nakazených (napríklad figúrka v rôznych veľkostiach) (podľa Pravda a Kusendová, 2007). Z hľadiska cieľovej skupiny používateľov je pomôckou pre tých, čo chcú byť ihneď informovaní o vývoji pandémie COVID-19 vo svojom okrese. Mapa neumožňuje komunitné mapovanie, ani zapájanie sa do žiadnych dobrovoľných aktivít.

Projekt *Chatbot – Covid.chat*, 2020 ponúka okrem mapy aj prehľadné grafické znázornenie počtu nakazených, počtu testovaných počas jednotlivých dní od 6. marca (prvý prípad COVID-19 na Slovensku). Nachádzajú sa tu podrobné a prehľadné grafy. Ukážku grafov znázorňuje obr. 3 nižšie.

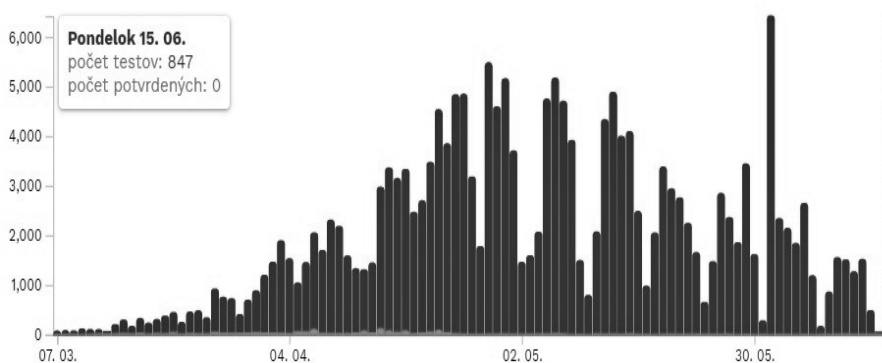
Obsah iniciatívy *slovensko.help*, 2020 tvoria ešte ďalšie dva projekty s názvom *Lepšia infolinka* a *Plagáty*. Projekt *Lepšia Infolinka* má za cieľ skvalitniť technickú podporu pre infolinku krízového štábu. Technická podpora sa realizovala v marci a apríli 2020, jej výsledkom bolo zvýšenie kapacity linky pre zvládanie vyššieho počtu hovorov a zabezpečenie stability systému linky voči výpadkom (*slovensko.help*, projekt *Lepšia infolinka*). Tento projekt nevyužíva priestorové dáta, je dôležitý pre posun informácií pre ďalšie dobrovoľnícke projekty (*slovensko.help*, projekt *Lepšia infolinka*).

Projekt *Plagáty*, 2020 obsahuje voľne stiahnuteľné plagáty s bezpečnostnými upozorneniami na zabránenie šírenia ochorenia COVID-19. Nachádzajú sa tu 4 skupiny plagátov, ktoré sú rozdelené podľa cieľového miesta ich určenia; pre lekárne; pre domácnosti; pre predajne a rôzne maloobchodné prevádzky; pre Národnú transfúznú stanicu. Tento projekt nevyužíva priestorové dáta, uvádzame ho ako ukážku práce dobrovoľníkov šíriť dôležité protiepidemiologické usmernenia (Projekt *Plagáty*, 2020).

Celkový vývoj



Denný počet nových testov a potvrdených



Obrázok 3 Znáznornenie vývoja pandémie COVID-19 v grafoch. Zdroj: sloven-
sko.help. Projekt Chatbot – Covid.chat, 2020

3.3 Iniciatíva *hackvirus.sk*

Hackvirus.sk, 2020 je iniciatíva dobrovoľníkov spomedzi podnikateľov a IT expertov. Je zameraná predovšetkým na pomoc firmám, živnostníkom, ale aj širokej verejnosti vysporiadať sa s dôsledkami pandémie. Tieto občianske nápady sú potom na stránke *hackvirus.sk* dostupné tak, že každý z týchto nápadov má svoju webovú stránku a podobu buď aplikácie na stiahnutie, alebo návodu na konkrétnu činnosť (napr. využitie voľného času detí počas pandémie). Na stránke *hackvirus.sk* sú občianske nápady zoskupené podľa ich zamerania a cieľovej skupiny používateľov do trochu skupín:

- *Informovanosť* – skupina nápadov na rozširovanie osvedčenej oproti epidemiologickým opatreniam, dostupnosti zdravotníckych a hygienických pomôcok a dostupnosti pomoci Vlády SR konkrétnym skupinám ľudí. Patrí sem aktuálne (22. jún 2020) 6 nápadov.

- *Ludia ľudom* – skupina nápadov zameraných na vzájomnú pomoc ľudí a najmä pomoc ohrozeným skupinám ľudí. Ku 25. júnu 2020 sa tu nachádza 13 občianskych nápadov.
- *Firmy firmám* – nachádzajú sa tu nápady zamerané na podporu podnikateľov, ktorých zasiahla koronakríza. Aktuálne (ku 25. júnu 2020) sa tu nachádza 8 nápadov.

Spolu sa jednalo ku 25. júnu 2020 o 27 nápadov dobrovoľníkov. Prehľad týchto nápadov roztriedených do skupín sme uviedli v tab. 1. Zoradenie nápadov zodpovedá ich zoradeniu na stránke iniciatívy. Stále je možné pridávať ďalšie nápady prostredníctvom ikonky „Vaše riešenie“.

Tabuľka 1 Prehľad webových stránok nápadov v rámci iniciatívy hackvirus.sk s dôrazom na zobrazovanie priestorových informácií.

Súhrn nápadov dobrovoľníkov iniciatívy hackvirus.sk rozdelený do skupín	
názov nápadu a jeho webový odkaz	cieľová skupina, ktorej má pomôcť a obsah nápadu
Skupina nápadov Informovanosť	
Informačný čít – covid.chat	široká verejnosť – informácie ohľadom koronavírusu
Zostaň zdravý – zostanzdravy.sk	široká verejnosť – lokalizácia nakazených
Stránka i-shops.sk	podnikatelia, široká verejnosť – predaj zdrav. pomôcok
OSSN CORONAVIRUS – dropbox aplikácia	široká verejnosť, krízový manažment – dôležité informácie
Podnikanie.help – podnikanie.help	podnikatelia – opatrenia štátu na pomoc podnikateľom
Právo v rúškach – pravovruskach.sk	podnikatelia – právna pomoc, žiadosti o pomoc, zmluvy
Skupina nápadov Ludia ľudom	
Kto pomôže Slovensku – ktomozeslovensku.sk	zdravotnícke zariadenia – finančná a materiálna pomoc
Pomôžem vám – pomozemvam.sk	široká verejnosť – vzájomná pomoc
Pomôž susedovi – pomozsusedovi.sk	široká verejnosť – vzájomná pomoc, letáky k pomoci
Hľadám rúška – hladamruska.sk	široká verejnosť, zdravotníci – kúpa rúšok a respirátorov
Vzájomne – vzajomne.sk	široká verejnosť – vzájomná pomoc
Lemon Coaching – lemoncoaching.sk	široká verejnosť – osobnostný tréning, psychická pomoc
Vhodný darca – vhodnydarca.sk	široká verejnosť – výzva na darcovstvo krvi
Učím sa doma – ucimsadoma.sk	deti, seniori – aktivity na doma pre tieto skupiny
MAIA MD – maiamd.sk	široká verejnosť – telemedicínska komunikačná platforma
Ďakujeme online – dakujeme.online	dobrovoľníci – široká ponuka aktivít na zapojenie sa
Pomôž nemocnici – pomoznemocnici.sk	zdravotnícke zariadenia – výzva pre verejnosť na materiálnu pomoc
Podme si pomáhať – podmesipomahat.sk	študenti – študenti a ich iniciatíva pomôcť na to odkázaným
Zmúdri – zmudri.sk	študenti – návod na tvorbu vzdelávacích videí

Skupina nápadov Firmy firmám	
Prídem neskôr – <i>pridemneskor.sk</i>	široká verejnosť – kúpa poukážky na podporu vybranej prevádzky
KONIS Teplota zamestnancov – <i>konis.software.sk</i>	podnikatelia – meranie teploty zamestnancov smartfónom
Zelená pošta – <i>zelenaposta.sk</i>	široká verejnosť – online pošta, listy v elektronickej podobe
Bodyfix.io – <i>bodyfix.io</i>	podnikatelia – online vzájomné zdieľanie informácií
Kariéra – <i>kariera.sk</i>	podnikatelia – bezplatné inzeráty na hľadanie zamestnancov
Midasto Eshop – <i>midasto.sk</i>	podnikatelia – bezplatná tvorba eshopov
Sme s vami – <i>smesvami.sk</i>	podnikatelia – bezplatná tvorba webových stránok
Doma jedz – <i>domajedz.sk</i>	podnikatelia – propagácia stravovacích prevádzok, rozvoz jedál

Zdroj: hackvirus.sk (2020), vlastné spracovanie

Záštitu nad *hackvirus.sk* prevzali Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky a Zastúpenie Európskej komisie na Slovensku, cieľ iniciatívy *hackvirus.sk* rozšírili okrem informovania o iniciatívach dobrovoľníkov aj o boj proti hoaxom a polopravdám v súvislosti s pandemiou COVID-19 (*Ako odpovedať na 6 najčastejších mýtov o koronavíruse?*, 2020). Postupne sa k tejto iniciatíve pridali nadnárodné spoločnosti ako Samsung, Microsoft, Google, Accenture a 8 ďalších spoločností (stav k 16. júnu 2020).

V rámci iniciatívy *hackvirus.sk* sa využíva práca dobrovoľníkov pri zbere priesťahových dát. Ako najvhodnejšiu ukážku pre článok sme vybrali mapu (obr. 4) z nápadu aplikácie *Zostaň zdravý*. Pre zobrazenie mapy je nutné si aplikáciu *Zostaň zdravý* stiahnuť do mobilného telefónu, preto sme pri výskume použili videonávod na portáli YouTube. Mapa funguje v spolupráci s lekármi a zdravotníckym personálom.

Mapa je určená širokej verejnosti, a predovšetkým tým, čo sa chcú chrániť pred nákazou COVID-19. Hlavami postavičiek sú znázornené osoby v karanténe, ktoré sú lokalizované na svoje bydlisko alebo miesto výkonu karantény (*hackvirus.sk – Zostaň zdravý*, 2020). Zvonček nad hlavou postavičky znamená „pozor“! Upozorňuje na rizikového pacienta, ktorý ešte nebol testovaný, alebo má potvrdenú nákazu. Mapa je jednoduchá z hľadiska zobrazenia, hlavy postavičiek sú umiestnené na podklade uličnej siete z Open Street Map. Aplikácia *Zostaň zdravý* pracuje s Bluetooth rozhraním mobilných telefónov, pomocou ktorého vie určiť, či sa jej používateľ priblížil ku niekomu s nákazou COVID-19. Ak sa tak stalo, aplikácia používateľa výstražným symbolom zvončeka upozorní. Potrebné je mať povolenie sledovania polohy mobilného telefónu. Dáta o pacientoch v karanténe a s potvrdeniu nákazou aplikácia *Zostaň zdravý* získava od Národného centra zdravotníckych informácií (*hackvirus.sk – Zostaň zdravý*, 2020).

3.4 Webové mapové služby a koronakríza

V poslednej podkapitole tretej kapitoly sme pre úplnosť obsahu článku urobili krátky výskum webových portálov, ktoré umožňujú zobrazovanie mapových vý-

stupov a zapájanie verejnosti do zberu priestorových dát. Aj v rámci týchto služieb sa objavili iniciatívy pre mapovanie v čase koronakrízy a pre účely pomoci. Najznámejšou spomedzi týchto služieb je Open Street Map (OSM) s celosvetovou pôsobnosťou. V rámci OSM existuje podskupina máp s názvom „Humanitarian Open Street Map“. Dobrovoľníci pracujúci pre OSM sa mapovaniu území zasiahnutých rôznymi krízami (hladomory, nedostatočná lekárska starostlivosť a i.) venujú už niekoľko rokov. Organizujú aj kampane pre nábor nových dobrovoľníkov s názvom „Missing Maps“ (z angličtiny „Chýbajúce mapy“), názov poukazuje na miesta, ktoré je nutné dôkladnejšie zmapovať (Projekt Missing Maps, 2020). Počas boja proti pandémie nového koronavírusu sú mapy Open Street Map využívané ako podkladové mapy pre rôzne projekty, v rámci Slovenska napríklad aj vyššie spomenutý Projekt Chatbot – covid.chat, 2020.



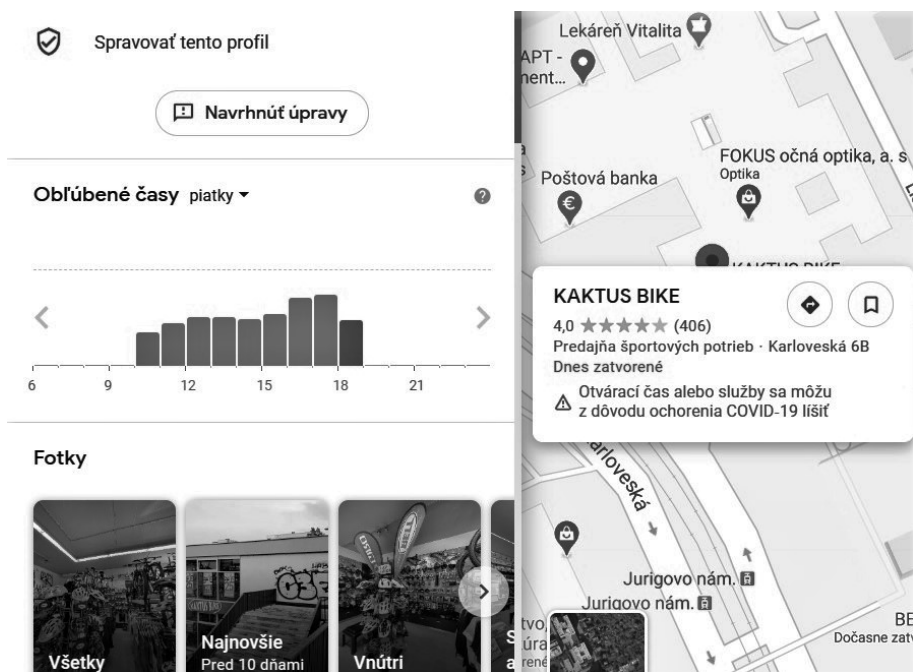
Obrázok 4 Ukážka videonávodu z nápadu *Zostaň zdravý*, lokalizácia pacientov v domácej karanténe. Zdroj: Hackvirus.sk – Zostaň zdravý, 2020

Ďalej sme počas riešenia výskumu spomenuli *Google Maps*, 2020, ktoré patria taktiež medzi najpoužívannejšie mapové služby na internete. *Google Maps* umožňujú zapájanie verejnosti do mapovania viacerými spôsobmi už niekoľko rokov, pričom sa stále objavujú ďalšie. Tieto spôsoby zapájania verejnosti do činnosti *Google Maps* môžeme charakterizovať nasledovne:

- nahlasovanie chýb v mape – pomocou nástrojov v paneli pri ľavej strane obrazovky (odoslanie spätnej väzby), ľavé menu na obrazovke;
- pridanie chýbajúceho miesta – opäť v ponuke v ľavom menu;
- zaznamenávanie návštevnosti rôznych subjektov – po dohode so spol. Google je možné zaznamenávať návštevnosť počas dňa a pomôcť tak potenciálnym zákazníkom vybrať si vhodný čas návštevy;

- písanie recenzií – hodnotenie rôznych miest, subjektov a i. návštevníkmi;
- Vaše údaje v mapách – zobrazí to, čo sme do mapy, pridávali – po prihlásení sa do účtu Google (najčastejšie emailové konto gmail.com).

Pre náš článok sme si vybrali ako ukážku spôsob informovania o zmene otváracích hodín istej prevádzky v mestskej časti Bratislavy-Karlovej Vsi. Na ukážke vidíme hneď viac spôsobov zapájania sa do mapovania; je tu prehľad návštevnosti prevádzky, vidíme tu fotografie z prevádzky a aj možnosť pridávania recenzií. Zároveň sme upozornení, že v súvislosti s pandemiou COVID-19 sú otváracie hodiny pozmenené. Ukážku dokumentuje obr. 5.



Obrázok 5 Ukážka z *Google Maps* - príklad komerčnej prevádzky v čase pandémie COVID-19. Zdroj: Google Maps, 2020, upravené autorom

Google Maps v súvislosti s pandemiou COVID-19 poskytujú okrem priestorových údajov aj údaje zaznamenané prostredníctvom spolupráce s používateľmi v rôznych prevádzkach, kde je sledovaným javom vývoj návštevnosti. Tieto údaje sú zosumarizované za určité obdobie do výstupu s názvom *COVID-19 Mobility Report* (Google Maps – Community Mobility Reports, 2020). Predstavuje užitočné dáta, na základe ktorých sa začínajú vyhodnocovať dopady pandémie COVID-19. Ukážku z *COVID-19 Mobility Report* na príklade Banskobystrického kraja znázorňuje obr. 6.

V stručnosti na záver našej analytickej kapitoly by sme spomenuli iniciatívy spomedzi dobrovoľníkov – zdravotníkov, ktorí spolupracujú s úradmi samospráv, nemocnicami a Slovenským Červeným krížom. Tieto iniciatívy neposkytujú voľne dostupné priestorové informácie, ale ich úloha pri boji s pandémiou COVID-19 nesmie ostať zabudnutá (Korona – Slovenský červený kríž, 2020).

4 ZÁVER A MOŽNÝ VÝVOJ V OBLASTI VYUŽITIA PRIESTOROVÝCH DÁT DOBROVOĽNÍKMI V BUDÚCNOSTI

4.1 Závery výskumu realizovaných iniciatív dobrovoľníkov, prínos nášho výskumu

Náš výskum realizovaný v rámci tohto článku ukázal, že koronakríza priniesla nové možnosti využitia priestorových dát získaných prostredníctvom komunitného mapovania. Na jednej strane sme síce zistili negatívny dopad obmedzení súvisiacich s pandémiou ochorenia COVID-19. Na druhej strane ale dochádza k tvorbe nových nápadov a iniciatív, ktoré sa opierajú o občiansku spoluprácu a sú postavené na využívaní priestorových dát.

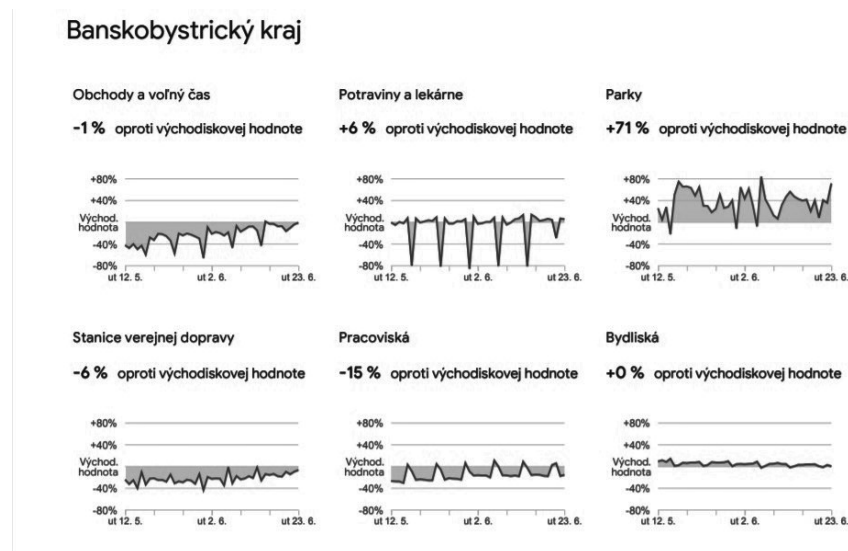
Prínosom nášho výskumu je prehľad týchto iniciatív v rámci jedného článku, je akoby takým prvým pokusom o ich sumarizáciu, zaznamenanie a zhodnotenie. Mapové výstupy sme zhodnotili z pohľadu cieľových skupín používateľov. Z hľadiska používateľov sú najčastejšími cieľovými skupinami široká verejnosť a podnikatelia. Zapojenosť do činnosti týchto iniciatív sa prejavila najmä spomedzi tej časti verejnosti, ktorá disponuje znalosťami práce s internetom a tvorbou webových stránok a aplikácií. Čo sa týka správnosti kartografického zobrazenia, pozorovali sme drobné nedostatky, ktoré ale neznižovali zrozumiteľnosť mapových výstupov.

Za ďalší prínos nášho výskumu považujeme načrtnutie možného smeru vývoja týchto iniciatív do budúcnosti. Koronakríza ukázala, ako možno robiť veci týkajúce sa informatizácie efektívnejšie, rýchlejšie, lacnejšie a používateľsky prijateľnejšie. Zvlášť iniciatívy zamerané na trávenie voľného času detí a mládeže považujeme za prínosné, rovnako ako aj iniciatívy zamerané na podporu podnikania (bezplatná tvorba e-shopov a webových stránok) a na právnu osvetu (rozširovanie povedomia o zákonoch a nariadeniach Vlády SR). Tieto iniciatívy si môžu nájsť v budúcnosti široké uplatnenie.

4.2 Možné problémové body nášho výskumu, reakcia na poznatky z literatúry

Ako pri každom výskume, aj pri našom výskume komunitného mapovania v projektoch dobrovoľníkov sa vyskytli ťažkosti, na ktoré je potrebné ukázať. V prvom rade ťažkosti vyplývajú z inovatívnosti témy, nakoľko poznatky o pandémii COVID-19 a jej dôsledkoch sa neustále rozširujú. Zároveň, keďže je to nová téma, ponuka literárnych zdrojov z mimomedicínskeho prostredia je nedostatočná.

Ak by sme chceli v samom závere reagovať na poznatky zo zdrojov poznatkov pre náš článok, aj na Slovensku sú hospodárske dopady koronakrízy podobné ako v meste Wuhan, či inde vo svete. Avšak našim prínosom je, že sme dopady analyzovali aj z hľadiska možných nových riešení, navyše v podmienkach Slovenska ako krajiny so stále prebiehajúcou spoločenskou postsocialistickou transformáciou. Pre občiansky sektor znamenala koronakríza nový impulz pre tvorbu nových nápadov, pričom tvorbe nových občianskych nápadov sa literatúra zatiaľ venuje v obmedzenom rozsahu. Zatiaľ ako najprogresívnejšie zdroje v tejto téme sa javia oficiálne zdroje z prostredia iniciatív dobrovoľníkov.



Obrázok 6 Ukážka COVID-19 Mobility Report (Banskobystrický samosprávny kraj).

Zdroj: Google Maps – Community Mobility Reports, 2020, upravené autorom

Pod'akovanie

Tento článok vznikol za podpory projektu VEGA č. 1/0278/20 s názvom „Vzťah legitimacy, governance a verejných financií na miestnej úrovni v geografickej perspektíve na Slovensku“.

Literatúra

Ako odpovedať na 6 najčastejších mýtov o koronavíruse? 2020. Oficiálna stránka Zastúpenia Európskej komisie na Slovensku. [online] [cit. 2020-06-16]. Dostupné na: <https://ec.europa.eu/slovakia/news/ako_odpovedat_na_6_najcastejsich_mytov_o_koronaviruse_sk>
 AYITTEY, F. K., AYITTEY, M., K., CHIWERO., N., B., KAMASAH, J., S., DZUVOR, CH. 2020. Economic impacts of Wuhan 2019-nCoV on China and the world. *Journal of Medical Virology*, 92, 473-475.

- BODOCH, I. I., WATTS, A., THOMAS-BACHLI, A., HUBER, C., KRAEMER, M., KHAN, K. 2020. Potential for global spread of a novel coronavirus from China. *Journal of Travel Medicine*, 27, 2, 1-3.
- BUČEK, J. 2016. Why and When Countries Implement Local Public Administration Reforms: A Long-Term View of Reform Dynamics in Slovakia, 1990 – 2015. In: *Local Government and Urban Governance in Europe*. Lisbon, Universidade de Lisboa. Bratislava, Univerzita Komenského v Bratislave. Springer. The Urban Book Series. 33-70.
- CASCELLA, M., RAJNÍK, M., CUOMO, A., DULEBOHN, S. C., NAPOLI, R. D. 2020. *Features, Evaluation and Treatment Coronavirus (COVID-19)*. [online]. StatPearls Publishing, USA, National Center for Biotechnology Information [cit. 2020-06-23]. Dostupné na: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554776/>>
- Centrum komunitného organizovania, sekcia História, 2020. [online] [cit. 2020-06-15]. Dostupné na: <<https://www.cko.sk/historia/>>
- City Monitor, 2020. [online] [cit. 2020-06-27]. Dostupné na: <<https://citymonitor.sk/citymonitorpublic/welcome?1>>
- FERNANDES, N. 2020. *Economic effects of coronavirus outbreak (COVID-19) on the world economy*. Barcelona: IESE Business School. Version 1.0.
- GOODCHILD, M. F. 2007. Citizens as sensors. The world of volunteered geography. *Geo-Journal*, 69, 211-221.
- Google Maps – Community Mobility Reports, 2020. Pohyb verejnosti zaznamenaný partnermi Google Maps. [online] [cit. 2020-06-27]. Dostupné na: <<https://www.google.com/covid19/mobility/>>
- Google Maps, 2020. [online] [cit. 2020-06-27]. Dostupné na: <<https://www.google.sk/maps/@48.1357804,16.9758414,11z>>
- GRAHAM, B. S. 2020. Rapid COVID-19 vaccine development. *Science*, 368, 6494, 1-5.
- hackvirus.sk, 2020. Oficiálna stránka iniciatívy. [online] [cit. 2020-06-15]. Dostupné na: <<https://hackvirus.sk/>>
- hackvirus.sk – Zostaň zdravý, 2020. [online] [cit. 2020-06-27] Dostupné na: <<https://www.zostanzdravy.sk/>>
- HYNEK, A., HYNKOVÁ, J. 1979. Prostorová percepce životního prostředí města Boskovic a okolí ve výchově k péči o životní prostředí. *Sborník ČGS*, 84, 287-299.
- Inštitút finančnej politiky, 2020. Oficiálna stránka. [online] [cit. 2020-06-15]. Dostupné na: <<https://www.mfsr.sk/sk/financie/institut-financnej-politiky/o-institute/o-institute.html>>
- Koronavirus na Slovensku v číslach, 2020. Stránka korona.gov.sk [online] [cit. 2020-06-07]. Dostupné na: <<https://korona.gov.sk/koronavirus-na-slovensku-v-cislach/>>
- korona.gov.sk, 2020. Oficiálny portál Vlády SR pre zverejňovanie nariadení v boji s COVID-19. [online] [cit. 2020-06-27]. Dostupné online: <<https://korona.gov.sk/>>
- Korona – Slovenský Červený kríž, 2020. Sekcia SČK pre koronavírus. [online] [cit. 2020-06-27]. Dostupné na: <<http://korona.redcross.sk/uvod>>
- KRAUS, S., CLAUS, T., BREIER, M., GAST, J. 2020. The economics of COVID-19: initial empirical evidence on how family firms in five European countries cope with the corona crisis. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, v tlači.
- LI, Q., FENG, W., QUAN, Y. H. 2020. Trend and forecasting of the COVID-19 outbreak in China. *Journal of Infection*, 80, 469-496
- LOWERY, D. R., MORSE, W. C. 2013. A Qualitative Method for Collecting Spatial Data on Important Places for Recreation, Livelihoods, and Ecological Meanings: Integrating Focus Group with Public Participation Geographic Information Systems. *Society & Natural Resources: An International Journal*, 26, 1422-1437
- MAREK, L. 2015. *Prostorové a vícerozměrné statistické analýzy epidemiologických dat*. Olomouc, Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta, Katedra geoinformatiky, 168 p.
- MIKOVÁ, K., PAULÍKOVÁ, M., PAULINIOVÁ, Z. 2010. *Verejné priestory*. Bratislava, Nadácia Ekopolis. 135 p.

- Na Slovensku potvrdili prvý prípad koronavírusu, od pondelka sa zakázu lety do Talianska.* Denník Sme, dňa 6. marca 2020. Dostupné na: <<https://domov.sme.sk/c/22351714/na-slovensku-potvrdili-pripad-koronavirusu.html>>
- NĚTEK, R. 2015. *Rich internet application pro podporu rozhodovacích procesů integrovaného záchranného systému.* Olomouc, Univerzita Palackého, Přírodovědecká fakulta, Katedra geoinformatiky. 144 p.
- NIKKAH, H. A., REDZUAN, M. 2009. Participation as a Medium of Empowerment in Community Development. *European Journal of Social Sciences*, 11, 1, 170-176.
- Odkaz pre starostu*, 2020. Úvodná stránka. [online] [cit. 2020-06-25]. Dostupné na: <<https://www.odkazprestarostu.sk/>>
- Our World in Data – Coronavirus*, 2020. Oxford Martin School. [online] [cit. 2020-06-24]. Dostupné online: <<https://ourworldindata.org/coronavirus>>
- PÁNEK, J., HRUBEŠ, M., KUBÁSEK, M., VALŮCH, J., ZAHUMENSKÁ, V. 2014. *Geo-Participace: Jak používat prostorové nástroje v rozhodování o lokalitách, ve kterých žijeme?* Olomouc, Univerzita Palackého, Přírodovědecká fakulta.
- pocitovemapy.sk*, 2020. Úvodná stránka s hlavnými informáciami, Pocitové mapy na Slovensku. [online] [cit. 2020-06-24]. Dostupné na: <pocitovemapy.sk>
- pocitovemapy.cz*, 2020. Úvodná stránka s hlavnými informáciami, Pocitové mapy České republiky. [online] [cit. 2020-06-24]. Dostupné na: <pocitovemapy.cz>
- PRAVDA, J., KUSEDOVÁ, D. 2007. Aplikovaná kartografia. Bratislava, Geo-grafika.
- Projekt Missing Maps*, 2020. Úvodná stránka projektu. [online] [cit. 2020-06-26]. Dostupné na: <<https://www.missingmaps.org/>>
- QIU, Y., CHEN, X., SHI, W. 2020. Impacts of social and economic factors on the transmission of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China. *Journal of Population Economics*, May 2020. Original paper, 2-47. [online] [cit. 2020-06-17]. Dostupné na: <<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00148-020-00778-2.pdf>>
- slovensko.help*, 2020. Oficiálna stránka iniciatívy Slovensko.help. 2020. [online] [cit. 2020-06-14]. Dostupné na: <<https://slovensko.help/>>
- Projekt Chatbot – Covid.chat*, 2020 [online] [cit. 2020-06-15]. Dostupné na: <<https://slovensko.help/projekty/chatbot.html>>
- Projekt Lepšia infolinka*, 2020. [online] [cit. 2020-06-15]. Dostupné na: <<https://slovensko.help/projekty/lepsia-infolinka.html>>
- Projekt Plagáty*, 2020. [online] [cit. 2020-06-16] Dostupné na: <<https://slovensko.help/projekty/plagaty.html>>
- SODEN, R., PALEN, L., 2014. From Crowdsourced Mapping to Community Mapping: The Post-Earthquake Work of OpenStreetMap Haiti. In *Nice: COOP 2014 – Proceedings of the 11th International Conference on the Design of Cooperative Systems, 27-30th May 2014*. 311-326.
- SUCHALOVÁ, A., STAROŇOVÁ, K. 2010. *Mapovanie sociálneho bývania v mestách Slovenska.* Bratislava, Fakulta sociálnych a politických vied UK, Ústav verejnej politiky a ekonómie. 92 p.
- TAKÁČ, M. 2018. Pocitové mapy a ich využitie pri správe verejných priestorov na Slovensku. *Acta Geographica Universitatis Comenianae*, 62, 2, 191-208.
- VAŠUT, K., VRANOVÁ, V. 2020. *Koronavirus COVID-19.* Brno, Ústav aplikovanej farmácie, Veterinárna a farmaceutická univerzita Brno.

The use of community mapping in voluntary initiatives in Slovakia during coronacrisis

Summary

The aim of our article is to analyze impacts of the COVID-19 pandemic on community mapping in Slovakia. We have focused our research on voluntary civic initiati-

ves. On the one hand, pandemic of COVID-19 has caused problems in the world economy due to closure of enterprises and ban of traveling. On the other hand, there have been created by volunteers new ways of sharing information via computers and there have started new voluntary projects. Some of these voluntary initiatives and projects are based on using spatial information and community mapping. People, especially non-geographers are involved to collecting spatial data. In our research we analyzed these initiatives from the user view and we analyzed their maps and user tools. The COVID-19 pandemic has affected Slovakia since 6th March 2020. Slovakia is affected not seriously but economic decline and closure of enterprises and schools have caused problems. The Slovak Government has closed borders from March to June 2020 and has ratified laws and regulations to help to stop spreading the COVID-19 pandemic. Then, there have appeared some problems. These was lack of material for protection against the pandemic (face masks, disinfecting soaps), children had to stay at home and threatened group of people (pensioners and people with immunity deficit) should avoid shopping and meeting other people. There have started initiatives for mitigating of pandemic and its impacts. We have done research how these initiatives use voluntary work and spatial data. These initiatives are available on the Internet (their names are also their web addresses like example: hackvirus.sk – *hackvirus.sk*).

The first analyzed initiative is korona.gov.sk – *korona.gov.sk*. It is not created by volunteers. This is a web site and initiative of the Slovak Government. It is an official site for communication among Slovak Government and the public. There are 10 sections and for us was important section “*Mutual assistance initiatives – Iniciatívy vzájomnej pomoci*”. There is a map created with localization of voluntary activities and civic initiatives from the whole country.

The second initiative is slovensko.help – *slovensko.help*. This initiative offers a map with cases of COVID-19 by districts of Slovakia and color charts illustrating the development of COVID-19 disease in Slovakia. The main part of this initiative is a chatbot for sharing information of COVID-19. We have found that this chatbot can be useful in the future during crisis situations.

The third initiative in our article is hackvirus.sk – *hackvirus.sk*. [Hackvirus.sk](http://hackvirus.sk) contains 27 initiatives of volunteers for mitigating economic impacts of COVID-19 pandemic and for sharing governmental regulations for entrepreneurs. For us, the most important initiative was “Stay healthy” – “Zostaň zdravý”. There is a map created with health institutions with localization of COVID-19 positive patients. [Hackvirus.sk](http://hackvirus.sk) offers many useful ideas which can be used after the end of COVID-19 pandemic for improvement public services, simplification of creating new businesses and offering more online services.

The last part of our research was a research of map portals *Open Street Map* and *Google Maps*. These map portals are often used in crisis situations. *Open Street Map* offers a platform *Humanitarian Open Street Map* for volunteers in crisis affected areas. At the end, we have to mention some problems of our research. The topic of COVID-19 is new and there is a lack of geographic literature dealing with this topic. Not everybody of us has an access to computers and for some people is impossible online cooperation. Epidemic situation is changing quickly, and some data in our article could be not topical.