

## EKONOMICKÁ ZRANITEĽNOSŤ REGIÓNOV SLOVENSKA V DÔSLEDKU PANDÉMIE COVID-19

Anton Michálek\*

\* Geografický ústav SAV, v. v. i., Štefánikova 49, 814 73 Bratislava, Slovensko, [geogami@savba.sk](mailto:geogami@savba.sk)

### **Economic vulnerability of Slovak regions due to the COVID-19 pandemic**

Spatial variations of the COVID-19 pandemic include localities of high infection and death rates and localities affected to a lesser extent by the impacts of the COVID-19 pandemic. Likewise, the geographical impacts of the social and economic stagnation resulting from introduced lockdowns to curb the spread of COVID-19 vary depending on territorial patterns of infection or death rates. The differentiated intensity of business disruption due to anti-epidemic measures and the diversity of regional socio-economic characteristics forms the asymmetry of regional impacts and consequences of the pandemic. The aim of this paper is to identify the vulnerable regions of Slovakia in terms of the four sectors most affected by the pandemic (i.e., wholesale and retail trade, accommodation and food services, arts, entertainment and recreation, administrative and support services). The vulnerability of the regions was assessed based on two sensitivity characteristics of the regions. The first characteristic concerns the representation of the regional share of companies, and the second represents the share of regional employment in the vulnerable sectors. The identification of the partial vulnerability of the districts from the aspect of each vulnerable sector was performed using a standardised distribution of values. The ranking method was chosen to identify the overall number of vulnerable districts. Twenty (out of 79) vulnerable districts were identified in Slovakia in 2020. The results showed that the vulnerable districts form two continuous macro-regions and four separate districts. The larger macro-region consisted of 10 vulnerable districts located in the northern part of Slovakia. Therefore, the negative effects of the COVID-19 pandemic in high-vulnerable districts represent an opportunity to reconsider the transformation of these regions by diversifying the regional structure of the economy to make them more resilient to future (not only health) global crises.

**Key words:** impact of the COVID-19 pandemic, vulnerable districts, sectors, economic vulnerability, regions of Slovakia

### ÚVOD

Pandémia COVID-19 sa stala pre súčasný svet bezprecedentnou udalosťou. Aj keď sa v priebehu histórie vyskytlo množstvo pandémieí, nikdy neboli ekonomiky krajín také prepojené ako dnes. Obmedzenia na potlačenie ochorenia COVID-19 viedli k veľkému ekonomickému šoku, ktorý OECD označila za najvážnejšiu hospodársku krízu od druhej svetovej vojny (OECD 2020a). Ekonomiky krajín sú viac či menej ovplyvnené narušenými globálnymi dodávateľskými reťazcami, poklesom výroby a obchodovania, dopytom po dovážanom tovare a službách, poklesom medzinárodného i domáceho cestovného ruchu, najčastejšie však ich kombináciou (OECD 2020b). Za relatívne krátke obdobie sa pandémia COVID-19 stala skutočnou globálnou udalosťou s dôsledkami, ktoré však hlboko zasahujú do všetkých aspektov každodenného života obyvateľov regiónov a lokalít (Rose-Redwood et al. 2020). Výskyt a šírenie pandémie v priestore zahŕňa miesta s vysokou koncentráciou a intenzitou infekcií a úmrtí s miestami, ktoré sú menej alebo len málo postihnuté. Rovnako geografické dosahy sociálnej a ekonomickej stagnácie vyplývajúcej

z lockdownov sú rôzne a líšia sa od územných vzorcov nákazy alebo úmrtí (Böhme et al. 2020). Hoci väčšina protiepidemických opatrení bola celoštátna, vyústili do veľmi odlišných regionálnych situácií. Sociálno-ekonomická asymetria dôsledkov pandémie v priestore je do značnej miery formovaná rôznymi regionálnymi charakteristikami. Súčasná koronavírusová kríza sa stala nepochybne tiež regionálnou krízou s významnými dôsledkami na regionálne ekonomiky (Bailey et al. 2020) s dosahom na všetky významné aspekty života obyvateľov v regiónoch. Preto je pre pochopenie súčasných a potenciálnych dosahov pandémie COVID-19 dôležité poznať „zraniteľnosť“ (vulnerability) regiónov v súvislosti so súčasnou zdravotnou krízou.

Koncept zraniteľnosti sa vo všeobecnosti sústreďuje na pochopenie dynamiky a vplyvu najrôznejších nerovnovážnych stavov v prírode a spoločnosti, šokové a stresové stavy, či už pochádzajúce z vnútra systémov alebo z extrémneho prostredia. V súčasnosti sa termín zraniteľnosť používa v rôznych kontextoch a je vnímaný ako negatívny (nežiaduci) atribút objektu, entity alebo systému, ktorý by sa mal nejakým spôsobom potláčať. Zraniteľnosť tiež možno chápať ako stav náchylnosti na poškodenie v dôsledku vystavenia stresu spojenému s environmentálnymi a sociálnymi zmenami a z nedostatku schopnosti prispôbiť sa (Adger 2006). Riziká spôsobené prírodnými udalosťami nie sú výsledkom samotnej prírody, ale kolízie medzi prírodným systémom a ľudským systémom (Burton et al. 1978 a Wisner et al. 2004). Danielson (2014) uvedenú skutočnosť (kolíziu) vyjadril vo forme koncepcného vzťahu: riziko je výsledkom vzájomného pôsobenia nebezpečenstva a zraniteľnosti.

Nebezpečenstvo sa vzťahuje na charakteristiky samotnej prírodnej udalosti – napríklad miesto zemetrasenia, povodne, hurikány, ale aj antropogénne udalosti. Zraniteľnosť v rovnici sa týka náchylnosti ľudskej spoločnosti na poškodenie pri určitej nebezpečnej udalosti (Turner et al. 2003). Hlavným determinantom toho, akú škodu udalosť/katastrofa ľudskej spoločnosti spôsobí, je organizácia spoločnosti. Za útrapami pandémie je vírus, ale tiež úroveň zdravotníctva, chudoba, mobilita obyvateľstva, funkčnosť, schopnosť, rýchlosť a efektívnosť príslušných orgánov štátu a verejných inštitúcií. Teória zraniteľnosti často narábajú s pojmami, ako zlyhania, neúspech, chyby, omyly, nezvládnutia. Vzhľadom na význam a šírenie diskusií o zraniteľnosti nie je prekvapujúce, že koncept si pomerne rýchlo našiel uplatnenie v geografii a regionálnych štúdiách. V geografii a regionálnom výskume sa uplatňuje pri skúmaní rôznych vlastností priestorových systémov, najmä ich schopnosti absorbovať, zmierňovať vplyv či adaptovať sa na dôležité, najmä globálne výzvy (fenomény a procesy), ako ekonomické krízy, klimatické zmeny, pandémie (ako je aj COVID-19), dosahy vojnových konfliktov a pod.

Koncept zraniteľnosti je komplikovaný a obsahovo hlboký, ako aj zložitý na hodnotenie a meranie. Z tohto dôvodu, ako aj z dôvodu širokého spektra parciálnych zraniteľností regiónov (konkurenčná, sociálna, demografická a inštitucionálna), sa príspevok obmedzuje len na ekonomickú zraniteľnosť<sup>1</sup> viazanú na regionálne ekonomiky. Príspevok vychádza z výskumov a poznatkov potvrdzujúcich, že ekonomická zraniteľnosť je v značnej miere ovplyvnená odvetvovou štruktúrou hospodárstva (napr. Martin et al. 2016). Vo všeobecnosti je známe, že citlivejšie na

<sup>1</sup> Negatívne vplyvy pandémie COVID-19 na odvetvia NH (najviac zasiahnuté sektory) a identifikáciu zraniteľných regiónov s ich najvyšším zastúpením.

externé šoky reaguje priemyselná výroba (je viac previazaná tzv. odberateľsko-dodávateľskými väzbami) alebo niektoré odvetvia služieb, najmä cestovného ruchu. Práve tento sektor býva najzraniteľnejší (Cellini a Cuccia 2015). Odvetvová štruktúra regiónov, ktorá sa spravidla sleduje v kontexte špecializácia verus diverzifikácia, je vo väčšine prípadov najlepším identifikátorom zraniteľnosti regiónov. Umožňuje pochopenie regionálnych dosahov pandémie vyplývajúcich z reakcií politiky COVID-19. Prvé analýzy zamerané na sledovanie zraniteľnosti (Böhme et al. 2020) ukázali, že vystavenie regiónov rovnakým opatreniam nemusí nevyhnutne viesť k rovnakým regionálnym dosahom. Dôvodom je skutočnosť, že regióny sú značne diferencované z hľadiska rôznych vlastností a charakteristík, ako regionálna demografická situácia, ekonomická úroveň, štruktúra zamestnanosti a pod., preto aj vplyvy pandémie sú regionálne značne diferencované. Poklesy výroby a hospodárskeho rastu, znížený dopyt po tovare, pokles zamestnanosti, straty pracovného času skrývajú veľké regionálne rozdiely. Už prvé štúdie zamerané na sledovanie územných dosahov pandémie ukázali, že sociálno-ekonomický rozmer účinkov pandémie COVID-19 sa medzi jednotlivými regiónmi výrazne líši. Rovnako ukázali, že regióny sú v čase pandémie viac vystavené vonkajším i vnútorným vplyvom určujúcim zraniteľnosť. Vonkajšie vplyvy zraniteľnosti regiónov závisia od externých závislostí a expozícií regiónov. Mimoriadne sú závislé od narušenia prepojenia s inými regiónmi a územiaми alebo plynulého fungovania dodávateľských reťazcov. Interné vplyvy určujúce zraniteľnosť môžu byť v prípade pandémie závislé od úrovne zdravotnej bezpečnosti, hygienických noriem, ale aj flexibility a adaptácie firiem a pod. K zníženiu zraniteľnosti zo strany firiem viedlo napr. zavedenie home officeu, posilnenie využívania elektronického obchodu alebo obmedzenie investícií (IFC 2021). Vnútorná zraniteľnosť sa líši aj v závislosti od charakteru pracovných miest a pracovísk (Leibovici et al. 2020 a Analytici ÚMS 2020).

Schopnosť regiónov zotaviť sa z krízy závisí nielen od obmedzení, ktorým boli vystavené, ale aj ich regionálnych štruktúrnych charakteristík, ako je napr. aj zástupenie podnikov a ľudí zamestnaných v zraniteľných sektoroch (European Committee of the Regions 2021). Niektoré hospodárske sektory sú viac, dlhšie a častejšie zasiahnuté vládnymi obmedzeniami, iné zase klesajúcim dopytom po ich výrobkoch alebo službách. Tým je ohrozená finančná udržateľnosť spoločností/firiem v nerovnomernom stave naprieč sektormi. Simulácie a prvé hodnotenia dosahov pandémie na hospodárske odvetvia (ILO 2020, Allas et al. 2020, Barrot et al. 2020 a Gaugitsch et al. 2020) identifikovali sektory, ktoré najviac čelili vážnym problémom, najmä výraznému poklesu výroby, stratám pracovných miest, zníženiu pracovného času, výraznému poklesu tržieb a zisku, a v mnohých prípadoch dokonca samotnej likvidácii firiem. Ich výsledky tiež ukázali, že vo všeobecnosti medzi najviac pandemiou zasiahnuté sektory patrili veľkoobchod a maloobchod, ubytovacie a stravovacie služby, umenie, zábava a rekreácia a administratívne a podporné služby, ktoré boli skúmané aj v tomto príspevku. Vzhľadom na charakter pandémie COVID-19 je zrejmé, že viac ako iné sektory boli zasiahnuté sektory služieb a cestovného ruchu, ktoré sú závislé od sociálnej interakcie. Podľa viacerých výskumov (napr. Crossley et al. 2021 a Fernández-Cerezo et al. 2021) boli jej dosahy väčšie v prípade malých a menej produktívnych firiem v rámci každého sektora a regiónu.

Cieľom príspevku je identifikovať zraniteľné regióny Slovenska z hľadiska štyroch sektorov najviac postihnutých pandemiou COVID-19. Ťažiskovou otázkou príspevku je, aké boli dosahy pandémie na regióny Slovenska a ktoré regióny sa

ukázali ako zraniteľné z pohľadu zasiahnutých sektorov. Príspevok poskytuje jednu z parciálnych odpovedí rozdielných dosahov pandémie COVID-19 v regiónoch Slovenska. Analyzuje odvetvovú štruktúru regiónov so zameraním na štyri pandémiou najviac zasiahnuté sektory. Identifikuje zraniteľné regióny z aspektu každého zo sektorov, v ktorých dosahy na podnikanie alebo zamestnanosť boli najväčšie. Tieto sleduje z pohľadu dvoch charakteristík, a to: podielu podnikov v zraniteľných sektoroch a podielu ich zamestnancov (pracujúcich v týchto sektoroch)<sup>2</sup>. Skúmaným obdobím je rok 2020 za ktorý existujú potrebné kompletne dáta, ktoré umožňujú analyzovať vplyvy pandémie v krátkodobom horizonte (na Slovensku neceľných deväť mesiacov). Tieto sa môžu a pravdepodobne aj budú odlišovať od dosahov z dlhodobého hľadiska v závislosti od ďalšieho vývoja pandémie a obmedzení, najmä ich prítomnosti a trvania.

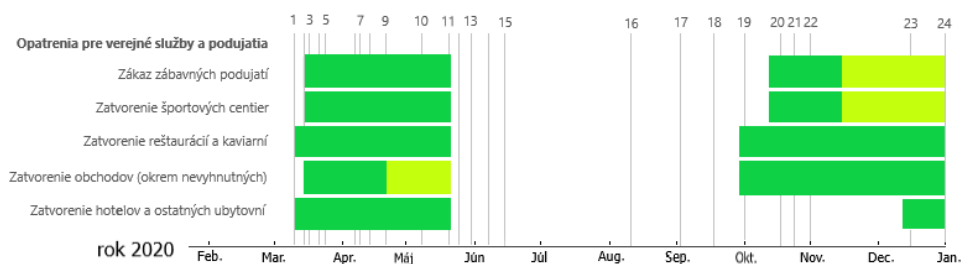
Empirické výsledky a získané poznatky môžu mať prínos najmä pre regióny intenzívne postihnuté negatívnymi dôsledkami pandémie. Existujúca literatúra zdôrazňuje hodnotu a potrebu takéhoto analytického geografického chápania dosahov pandémie, zvlášť v čase, keď spoločnosti prešli z koronavírusu do koronakrízy (Brinks a Ibert 2020). Skúmaná problematika sa javí významná aj v oblasti teórie, najmä v kontexte ďalšieho rozvoja a zlepšenia konceptov, nástrojov a rozvoja i aplikovania použitých metód zameraných na výskum územných dosahov pandémie COVID-19.

#### SITUAČNÝ KONTEXT NA SLOVENSKU (PROTIEPIDEMICKÉ OPATRENIA A POKLES MOBILITY)

V snahe čeliť pandémie koronavírusu aj Slovensko zaviedlo celý rad opatrení vrátane lockdownov (zatvorenia obchodov, škôl, pracovísk, zrušenie podujatí a verejných zhromaždení, obmedzenia verejnej dopravy, ...). Obrázok 1 ukazuje detailný pohľad na vnútroštátne protiepidemické opatrenia zamerané na verejné služby a podujatia a ich rozloženie na časovej osi. Protiepidemické opatrenia boli zavedené na spomalenie šírenia vírusu presadzovaním fyzickej vzdialenosti medzi ľuďmi. Údaje od spoločnosti Google, ktoré spoločnosť prezentuje vo svojich správach o komunitnej mobilite v dôsledku pandémie COVID-19 (Our World in Data 2022) ukazujú, ako a o koľko sa znížila mobilita a kde a v ktorých kategóriách bol pohyb najviac obmedzený. Súbor anonymizovaných, pravidelne aktualizovaných údajov odráža zmeny v pohyboch ľudí na Slovensku počas pandémie.

Spoločnosť Google každý deň merala počet návštevníkov v konkrétnych kategóriách (napr. obchody s potravinami, dopravné uzly, ...) a zmenu porovnávala so základným dňom pred vypuknutím pandémie. Východiskové dni predstavujú normálnu hodnotu pre daný deň v týždni, ktorá je uvedená ako hodnota mediánu za päťtýždňové obdobie od 3. januára do 6. februára 2020. Meranie tejto hodnoty vo vzťahu k normálnej hodnote pre daný deň v týždni je užitočné a podmienené skutočnosťou, že ľudia majú iné zvyklosti cez víkendy ako v pracovné dni. Zmeny v pohybe nezohľadňujú sezónne variácie (napr. vyššiu návštevnosť parkov v letnom období), pretože údaje by mohli odzrkadľovať určité zmeny v sezónnych pohyboch namiesto toho, aby boli úplne vysvetlené zmenami v dôsledku pandémie.

<sup>2</sup> Počet podnikov vhodne dopĺňa parameter ich veľkosti vyjadrený podielom zamestnancov pracujúcich v zasiahnutých sektoroch.



Obr. 1. Protiepidemické opatrenia pre verejné služby a podujatia na Slovensku v roku 2020

Legenda k protiepidemickým opatreniam (zvislé čiary): 1 – začiatok prijatých opatrení<sup>3</sup>, 2 – vyhlásenie núdzového stavu, 3 – uzatvorenie maloobchodných prevádzok, 4 – rozšírenie núdzového stavu, 5 – zmena vlády, 6 – povinná karanténa, 7 – obmedzenie voľného pohybu, 8 – koniec obmedzení, 9 – prvá fáza uvoľnenia, 10 – druhá a tretia fáza uvoľnenia, 11 – štvrtá fáza uvoľnenia, 12 – spustenie karantény pre Android, 13 – spustenie karantény pre iOS, 14 – piata fáza uvoľnenia, 15 – zrušenie povinnej štátnej karantény, 16 – prijatie pandemického plánu, 17 – nové opatrenia, 18 – sprísnené opatrenia, 19 – vyhlásenie núdzového stavu, 20 – sprísnenie nových opatrení, 21 – zákaz vychádzania, 22 – celoplošné testovanie, 23 – zákaz vychádzania, 24 – prísny lockdown.

Na základe uvedených dát boli zostrojené štyri grafy zachytávajúce trendy mobility na Slovensku v roku 2020. Grafy ukazujú, ako pandémia menila pohyb ľudí na Slovensku v konkrétnych kategóriách v porovnaní s obdobím pred pandémiou. Obr. 2 ilustruje, ako sa menil počet návštevníkov (alebo strávený čas)<sup>4</sup> na kategorizovaných miestach v porovnaní so základnými dňami. Obrázok 3 zachytáva zmenu (významný pokles) počtu návštevníkov maloobchodných miest a rekreačných zariadení<sup>5</sup>. Krivka zachytáva tri výrazné prepady mobility, pričom najvyšší pokles bol na začiatku pandémie. Najviac poklesol počet návštevníkov v apríli, pričom najvyšší pokles v jednom dni bol o 79,57 %. Výrazné obmedzenie mobility (veľmi vysoký pokles návštevníkov), rýchly pokles návštev a naopak pomalšie zvyšovanie mobility výrazne nepriaznivo poznačili tento sektor. Mierne zvýšenie návštevnosti zaznamenal sektor len v letných mesiacoch.

Obr. 4 zachytáva zmeny v počte návštevníkov v obchodov s potravinami a lekárnach<sup>6</sup>. Návštevnosť týchto miest významne poklesla v dvoch obdobiach. Na jar (najviac o 46,1 %) a na konci roka (o 39,3 %). Mierne zvýšenie zaznamenala rovnako ako maloobchod len v letných mesiacoch a niekoľko dní pred Vianocami. Obr. 5 ukazuje, ako sa zmenila mobilita zamestnancov na pracoviskách v porovnaní s východiskovými dňami pred pandémiou. Pokles mobility zamestnancov v práci dosiahol tiež pomerne značné hodnoty. Boli zaznamenané dva prepady, a to v takmer identickom čase ako pri poklese návštev v maloobchodných miestach a

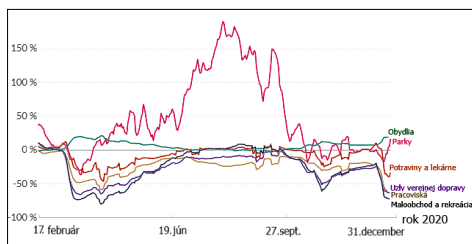
<sup>3</sup> Ide o súbor prvých troch opatrení štátu na zamedzenie šírenia ochorenia COVID-19 na Slovensku. Zakázal organizovanie športových, kultúrnych aj verejných podujatí, prijal prvé prísne opatrenia vo veci zatvorenia škôl, voľnočasových zariadení, zastavenia medzinárodnej prepravy a zavedenia povinnej 14-dňovej karantény pre vracajúcich sa zo zahraničia.

<sup>4</sup> Kategória „obydlia“ zobrazuje zmenu v dĺžke času stráveného doma – ostatné kategórie merajú zmenu celkového počtu návštevníkov.

<sup>5</sup> Zahŕňa miesta ako reštaurácie, kaviarne, nákupné centrá, zábavné parky, múzeá, knižnice a kiná.

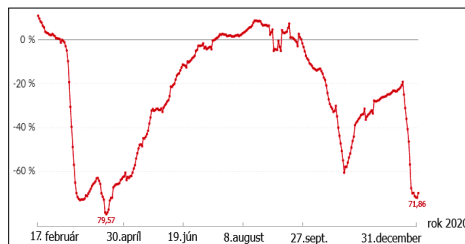
<sup>6</sup> Do sledovanej kategórie boli zaradené aj trhy s potravinami, sklady potravín, farmárske trhy, obchody so špeciálnymi potravinami, drogerie a lekárne.

rekreačných zariadeniach. Hodnota jarného prepadu poklesla o 57,7 % a celkovo najväčší prepad (až o 63,0 %) bol zachytený koncom roka.



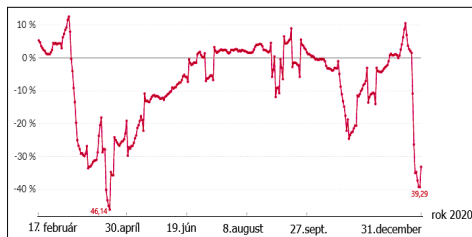
Obr. 2. Zmena počtu návštevníkov (podľa kategórie miesta)

Zdroj: Ritchie et al. (2020) a Our World in Data (2022).



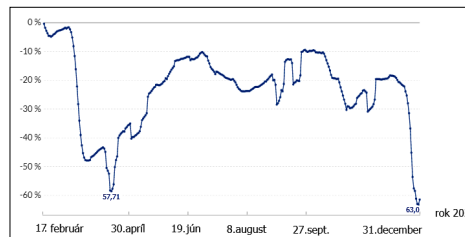
Obr. 3. Zmena počtu návštevníkov (maloobchod a rekreácia)

Zdroj: Ritchie et al. (2020) a Our World in Data (2022).



Obr. 4. Zmena počtu návštevníkov (predajne potravín a lekárne)

Zdroj: Ritchie et al. (2020) a Our World in Data (2022).



Obr. 5. Zmena počtu návštevníkov (pracoviská)

Zdroj: Ritchie et al. (2020) a Our World in Data (2022).

## ZASIAHNUTÉ HOSPODÁRSKE ODVETVIA NA SLOVENSKU

Rizikovosť prvého sektora na Slovensku – „veľkoobchod a maloobchod, oprava motorových vozidiel a motocyklov“ – súvisí so silným narušením na strane dopytu spôsobeného opakovaným zatváraním obchodov a so sociálnym odstupom. Tento sektor mal z analyzovaných sektorov na Slovensku najväčšie zastúpenie a zamestnáva najviac pracovníkov. Druhým sektorom bol sektor „ubytovacia a stravovacia činnosť“, ktorý bol najviac postihnutým odvetvím, s najvyšším poklesom obratu, tržieb a zamestnanosti (Michálek 2021). Výrazný pokles dopytu v sektore bol spôsobený cestovnými obmedzeniami a sociálnou distanciou. Rovnako tretí sektor „umenie, zábava a rekreácia a iné servisné činnosti“, ktorý je v značnej miere závislý od fyzických kontaktov, bol opatreniami dosť nepriaznivo poznačený. Pokles dopytu po uvedených činnostiach následne viedol k zníženiu počtu firiem a zamestnanosti. Posledný sektor „administratívne a podporné služby“, utrpel podstatné škody s mimoriadne negatívnymi dôsledkami najmä na zamestnanosť (jej pokles). Preto aj regióny s vysokým zastúpením uvedených sektorov boli zraniteľnejšie a najviac zasiahnuté dôsledkami pandémie.

Údaje z FinStat o firmách priamo ohrozených koronavírusom a údaje z prieskumu pracovných síl na Slovensku informujú o počte ohrozených organizácií a strátach pracovných miest (zamestnanosti) v najviac zasiahnutých sektoroch a súčasne

identifikujú aj ich lokalizáciu. V analýze slovenských spoločností pôsobiacich v odvetviach ohrozených krízou COVID-19 sa uvádza, že na Slovensku pôsobí 15 660 firiem priamo ohrozených koronavírusom (FinStat 2022). Pandémia a prijaté protiepidemické opatrenia vo viacerých sektoroch viedli i k stratám pracovných miest, poklesu tržieb a reálnych miezd. Index zamestnanosti v sektore „ubytovanie a stravovanie“ ešte v prvých dvoch mesiacoch roku 2020 vykazoval pozitívne hodnoty (v januári 107,4 a februári 101,3). V marci sa dostal do záporných hodnôt s postupným poklesom do decembra, keď dosiahol hodnotu 74,2. Tento sektor súčasne zaznamenal i najväčší prepád tržieb. V apríli index tržieb v sektore dosiahol hodnotu 15,3. Výrazný prepád tržieb zaznamenal i sektor „administratívne a podporné služby“. V rámci tohto sektora najväčší pokles tržieb evidovali činnosti cestovných agentúr a kancelárií, kde okrem prvých dvoch mesiacov roka tržby výrazne poklesli. Najnižšie tržby boli evidované v júni a júli, keď index tržieb dosiahol extrémne nízke hodnoty – len 15,1 a 15,4. V ostatných mesiacoch roka sa index tržieb tiež pohyboval na nízkej úrovni zväčša v intervale od 20 do 30. Značný prepád tržieb zaznamenal i sektor „umenie, zábava a rekreácia“. Pandémia a opatrenia proti šíreniu vírusu v sledovaných sektoroch negatívne ovplyvnili a výrazne znížili i vývoj reálnej mesačnej mzdy. Najväčší prepád reálnych miezd znova zaznamenal sektor „ubytovanie a stravovanie“. Mzdy v sektore vyjadrené indexom reálnej mesačnej mzdy v máji klesli na hodnotu 66,6 a okrem februára vo všetkých ostatných mesiacoch vykazovali pokles. Kolísavý vývoj reálnych miezd, s ich poklesom v dvoch mesiacoch, bol zaznamenaný u pracovníkov v sektore „veľkoobchod a maloobchod“. Vo veľkoobchode index reálnej mesačnej mzdy v apríli klesol na hodnotu 98,7 (v máji na 95,5). V maloobchode index reálnej mesačnej mzdy v apríli klesol na hodnotu 99,5 (v máji na 98,5).<sup>7</sup>

## VZÁJOMNÁ KOMPLEMENTÁRNOSŤ CHARAKTERISTÍK (PODNIKOV A ZAMESTNANOSTI)

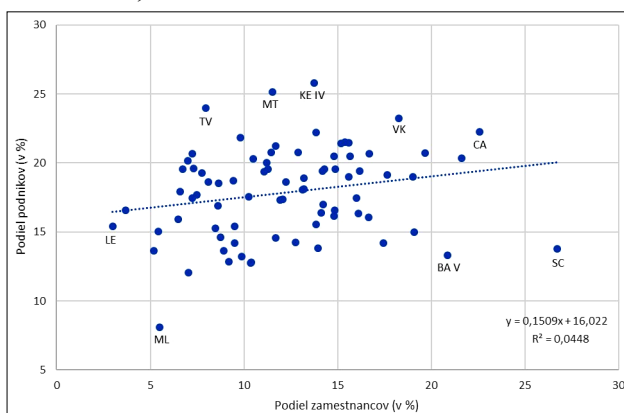
### Veľkoobchod a maloobchod (sektor 1)

Ide o sektor, ktorý mal na Slovensku zo všetkých zasiahnutých odvetví najvýznamnejšie postavenie z aspektu sledovaných charakteristík počtu podnikov aj zamestnancov. Zároveň mal takmer rovnaké paritné zastúpenie z aspektu podielu podnikov a zamestnancov. Lineárna trendová spojnica ukazuje (obr. 6)<sup>8</sup>, že na okresnej úrovni s rastom podielu podnikov v sektore sa zvyšoval aj podiel zamestnanosti v sektore. Tento mohol byť výsledkom (podobne ako v ostatných troch sektoroch) buď absolútneho rastu zamestnancov v sektore, alebo dôsledkom úbyt-

<sup>7</sup> Všetky uvedené údaje (indexy) o zamestnanosti, tržbách a reálnych mzdách sú čerpané z verejnej databázy DATAcube Štatistického úradu SR (Štatistický úrad SR 2022a).

<sup>8</sup> Skratky okresov: BB – Banská Bystrica, BS – Banská Štiavnica, BJ – Bardejov, BN – Bánovce nad Bebravou, BR – Brezno, BA – Bratislava, BY – Bytča, CA – Čadca, DT – Detva, DK – Dolný Kubín, DS – Dunajská Streda, GA – Galanta, GL – Gelnica, HC – Hlohovec, HE – Humenné, IL – Ilava, KK – Kežmarok, KN – Komárno, KE – Košice, KS – Košice-okolie, KA – Krupina, KM – Kysucké Nové Mesto, LV – Levice, LE – Levoča, LM – Lip-tovský Mikuláš, LC – Lučenec, MA – Malacky, MT – Martin, ML – Medzilaborce, MI – Michalovce, MY – Myjava, NO – Námestovo, NR – Nitra, NM – Nové Mesto nad Váhom, NZ – Nové Zámky, PE – Partizánske, PK – Pezinok, PN – Piešťany, PT – Poltár, PP – Poprad, PB – Považská Bystrica, PO – Prešov, PD – Prievidza, PU – Púchov, RA – Revúca, RS – Rimavská Sobota, RV – Rožňava, RK – Ružomberok, SB – Sabinov, SC – Senec, SE – Senica, SI – Skalica, SV – Snina, SO – Sobrance, SN – Spišská Nová Ves, SL – Stará Ľubovňa, ST – Stropkov, SK – Svidník, SA – Šaľa, TO – Topoľčany, TV – Trebišov, TN – Trenčín, TT – Trnava, TR – Turčianske Teplice, TS – Tvrdošín, VK – Veľký Krtíš, VT – Vranov nad Topľou, ZM – Zlaté Moravce, ZV – Zvolen, ZC – Žarnovica, ZH – Žiar nad Hronom, ZA – Žilina

ku zamestnancov v iných sektoroch (teda bez rastu zamestnancov priamo v sektore). Výnimky ukazujú, že existujú i okresy, kde vyšší počet podnikov ešte automaticky neznamená vysokú zamestnanosť. Tieto netrendové „vyčnievajúce“ body sú v grafe označené skratkou okresu. Napr. okres Košice IV a Martin sa vyznačoval vysokým podielom podnikov v sektore (nad 25 %), ale zároveň pomerne nízkymi hodnotami podielov zamestnancov (13,7 % a 11,5 %). Táto skutočnosť (nízky podiel „okresných“ zamestnancov v sektore) však v niektorých prípadoch môže byť výsledkom významnej dochádzky do zamestnania z iného regiónu, čo niekedy môže viesť k skresleniu výsledkov, resp. ich ťažšej interpretácii<sup>9</sup>. Na druhej strane existovali aj okresy (Senec a Bratislava V), ktoré sa vyznačovali pomerne nízkym zastúpením podnikov v sektore (13,8 % a 13,3 %) a súčasne vysokým podielom zamestnancov. V okrese Senec tvorili zamestnanci v tomto sektore 26,7 % a v okrese Bratislava V 20,9 %.



Obr. 6. Vzťah medzi podielom podnikov a podielom zamestnancov v sektore 1

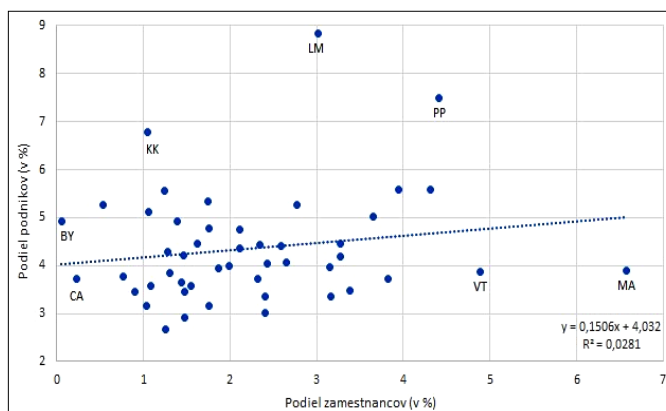
Zdroj: ŠÚ SR (2022a a 2022b).

## Ubytovacie a stravovacie služby (sektor 2)

Podobne i v sektore ubytovacie a stravovacie služby, ktorý bol z aspektu podielu obidvoch charakteristík oveľa menším sektorom, existovali „vyčnievajúce“, netrendové okresy (obr. 7)<sup>8</sup>. Zvláštne postavenie mal okres Liptovský Mikuláš s priemerným 3-percentným podielom zamestnancov, ale až 9-percentným podielom podnikov v sektore. Podobne bol na tom okres Poprad s priemerným 4-percentným podielom zamestnancov a až 8-percentným podielom podnikov. Už na prvý pohľad je zrejmé, že ide o okresy s vysokým podielom cestovného ruchu, kde vzájomný podiel charakteristík môže indikovať menšie rodinné firmy zamerané na poskytovanie služieb spojených s ubytovaním alebo stravovaním, či s obidvomi službami spoločne. Rovnako je potrebné brať do úvahy skutočnosť, že v uvedených okresoch časť zamestnancov v tomto sektore dochádza z iných, najmä susedných okresov. Na druhej strane opačné hodnoty evidoval okres Malacky s nižším podielom podnikov v sektore, avšak s vyšším počtom zamestnancov.

<sup>9</sup> V dôsledku rozsahu príspevku takáto analýza (medziokresnej dochádzky do zamestnania) nebola zahrnutá do výskumu. Uvedenú skutočnosť možno čiastočne považovať za určitý limitujúci faktor príspevku, s ktorým je potrebné v budúcnosti uvažovať, pretože môže prispieť k precizovaniu výsledkov.



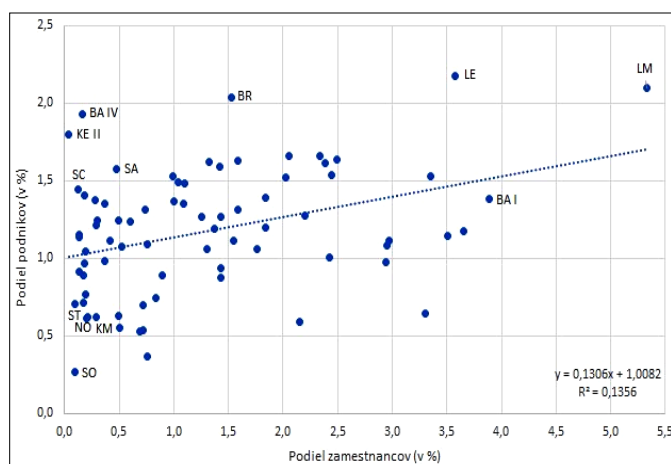


Obr. 7. Vzťah medzi podielom podnikov a podielom zamestnancov v sektore 2

Zdroj: ŠÚ SR (2022a a 2022b).

### Umenie, zábava a rekreácia (sektor 3)

Aj v tomto sektore, ktorý sa vyznačuje celkovo najnižším podielom podnikov i zamestnancov možno sledovať „špecifické“ okresy (obr. 8)<sup>8</sup>. Najvyšším podielom podnikov sa vyznačovali okresy Liptovský Mikuláš, Levoča a Brezno, pričom prvé dva sa súčasne vyznačovali aj vyšším podielom zamestnancov. Pri okrese Brezno, pokiaľ ide o zamestnancov, išlo o výrazne menšie podniky. Okresy Sobrance, Stropkov, Kysucké Nové Mesto a Námestovo patrili k okresom s nízkym podielom podnikov i zamestnancov.



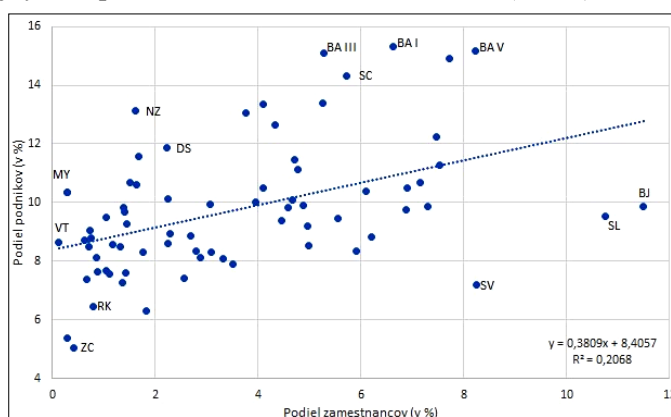
Obr. 8. Vzťah medzi podielom podnikov a podielom zamestnancov v sektore 3

Zdroj: ŠÚ SR (2022a a 2022b).

### Administratívne a podporné služby (sektor 4)

V sektore administratívne a podporné služby, kam patria aj služby v cestovnom ruchu, sa tri bratislavské okresy a okres Senec vyznačovali najvyšším podielom

firiem v sektore. Okresy Bardejov a Stará Ľubovňa boli naopak „špecifickými“ okresmi s najvyšším podielom zamestnancov v sektore (obr. 9)<sup>8</sup>.



Obr. 9. Vzťah medzi podielom podnikov a podielom zamestnancov v sektore 4

Zdroj: ŠÚ SR (2022a a 2022b).

V obrázkoch 6 – 9 sú uvedené hodnoty koeficientu determinácie ( $R^2$ ), ktoré vykazujú len miernu tesnosť pre sektory 3 a 4 a nízku tesnosť pre sektory 1 a 2. Tieto hodnoty koeficientu determinácie ukazujú, že regresný model priniesol veľmi obmedzené poznanie závisle premennej, aj to len pre sektory 3 a 4 a úplne neúčinný/nevyužitelný sa javí pre sektory 1 a 2.

## METÓDY

Príspevok je zameraný na posúdenie územne diferencovaných dosahov obmedzení súvisiacimi s pandémiou COVID-19 na Slovensku a zraniteľnosť regiónov v tomto kontexte. Základným kritériom a východiskovým bodom pri hodnotení okresov je ich analýza z pohľadu sektorov (hospodárskych odvetví). Identifikácia zraniteľných okresov bola uskutočnená na základe odvetvovej štruktúry, ktorá je vhodným indikátorom merania regionálne diferencovaných dosahov pandémie. Zároveň, ako jeden z mála indikátorov, je odvetvová štruktúra podložená potrebnými údajmi. Na analýzu a identifikáciu zraniteľných okresov boli využité dve významné charakteristiky, a to: podiel podnikov (firiem) v zraniteľných sektoroch a podiel zamestnancov pracujúcich v týchto sektoroch. Hodnotenie pomocou podielu podnikov v sektore súvisí s jeho pozíciou (významom) v okrese. V súčasnej pandemickej kríze zastúpenie zasiahnutých sektorov v okrese v dôsledku protiepidemických opatrení vplyva na jeho rozvoj (zväčša skôr úpadok). Zhoršuje podmienky podnikania v týchto sektoroch a v mnohých prípadoch viedlo k likvidácii firiem. Opatrenia postihli nielen podniky, ale aj ich vlastníkov a zamestnancov. Hodnotenie prostredníctvom zamestnanosti zasa súvisí s jej významom, pretože zamestnanosť je uznávaným indikátorom a faktorom posúdenia dosahov krízy na hospodárstvo. Aj v čase tejto krízy je zamestnanosť silno ovplyvnená protiepidemickými opatreniami. Analýzy okresov vychádzali z údajov o podiele podnikov a zamestnanosti v zasiahnutých sektoroch podľa kategorizácie každého sektora vzhľadom na riziká súvisiace s politikou COVID-19. Na výpočet podielu podnikov

a zamestnancov v každom zraniteľnom sektore sa použili údaje a ukazovatele z databázy „Podniky a zamestnanci podľa ekonomických činností podľa SK NACE Rev. 2“. Zdrojom údajov boli podnikové štatistiky ŠÚ SR pokrývajúce 20 sektorov. Databáza je dostupná podľa okresov a údaje z tohto zdroja sa vzťahujú k roku 2020 (ŠÚ SR 2022a a 2022b). Miera ekonomickej zraniteľnosti regiónov skúmaná uvedenými ukazovateľmi umožňuje kvantifikovať dosahy pandémie na odvetvia v regionálnom hospodárstve.

V snahe zistiť, do akej miery boli okresy vystavené reakciám politiky COVID-19, boli analyzované dva typy dát (regionálny podiel podnikov a regionálnej za mestnanosti), ktoré hodnotia ich zraniteľnosť z aspektu hospodárskych sektorov. Pre každý typ dát (za všetky štyri sektory a obidve charakteristiky) boli na základe normalizovaného rozdelenia hodnôt pre všetky okresy vypočítané prahové hodnoty, ktorých prekročenie znamenalo, že okres bol zaradený do skupiny zraniteľných okresov. Podľa autorov Böhme a Besana (2020) je pre analýzy tohto druhu vhodné pracovať s tromi kategóriami. Na rozdelenie okresov do kategórií sa použilo nasledovné pravidlo: stredná kategória zahŕňa interval medzi priemerným skóre a +/- polovicou štandardnej odchýlky.

$$\bar{X} - \frac{ST.DEV}{2} \bar{X} + \frac{ST.DEV}{2} \quad (1)$$

Uvedené rozdelenie okresov do kategórií bolo použité v mapách (intervaly). Prvá kategória predstavuje skupinu zraniteľných okresov s najvyššími hodnotami (v legende máp tiež označená skratkou  $Z_0$ ) každého zo zasiahnutých sektorov.

Použitá metóda poskytuje síce detailný prehľad o zraniteľných okresoch z aspektu každého zasiahnutého sektora a obidvoch charakteristík, avšak nie je vhodná na sledovanie celkovej zraniteľnosti okresov. Na identifikáciu celkovej zraniteľnosti okresov bola vybraná „metóda poradia“, ktorá patrí do skupiny metód konštrukcie syntetickej premennej (Labudová 2020). Na základe hodnôt, ktoré nadobudol ukazovateľ  $X_j$  ( $j = 1, 2, \dots, k$ ) v okresoch  $O_i$  ( $i = 1, 2, \dots, m$ ), okresy usporiadame. Ak je premenná  $X_j$  stimulujúca (pozitívny je rast jej hodnôt), poradie  $m$  sa priradí tomu okresu, v ktorom táto premenná nadobúda maximálnu hodnotu. Poradie 1 sa priradí okresu s najnižšou hodnotou tohto sektora. V našich analýzach ide o prípad destimulujúcej premennej (pozitívny je pokles jej hodnôt), a preto najvyššie poradie  $m$  bolo priradené okresu s najnižšou hodnotou a poradie 1 okresu, v ktorom daný ukazovateľ nadobudol najvyššiu hodnotu. Uvedený postup bol zopakovaný pri každom zo sledovaných sektorov. Pôvodné hodnoty premenných  $x_{ij}$  sa pretransformovali (ak  $X_j$  je destimulujúca premenná) nasledovne:

$$z_{ij} = \frac{1 \text{ pre } \max\{x_{ij}\}(j=1,2,\dots,k)}{m \text{ pre } \min\{x_{ij}\}} \cdot \quad (2)$$

Z takto určených poradí všetkých ukazovateľov bola následne vypočítaná hodnota syntetickej premennej ako jednoduchý aritmetický priemer hodnôt  $z_{ij}$ , tzv. priemerného poradia:

$$d_i = \frac{1}{k} \sum_{j=1}^k z_{ij, (i=1,2,\dots,m)} \cdot \quad (3)$$

Na základe hodnoty syntetickej premennej  $d_i$  sa určilo poradie jednotlivých okresov. V poradí prvý bol okres s najvyššou hodnotou  $d_i$ , posledný bol okres, ktorého hodnota syntetickej premennej  $d_i$  bola najnižšia. Opísaný postup tvorby syntetickej premennej vychádza z predpokladu rovnakej dôležitosti pozorovaných premenných (sektorov). V našom prípade rozdielny význam sledovaných sektorov ukázal na potrebu jednotlivým sektorom priradiť rôzne váhy. Pri vážení významnosti jednotlivých sektorov sme vychádzali z ich podielu za všetky štyri sektory spoločne. Potom váhu prvého sektora (rovnako sa postupovalo pri výpočte váh druhého až štvrtého sektora) podľa zastúpenia podnikov ( $w_1$ ) a podľa zamestnanosti ( $w_5$ ) možno vypočítať podľa nasledujúcich vzorcov:

$$w_1 = \frac{P_{p(s1)}}{\sum P_{p(s1...s4)}} \quad (4) \quad w_5 = \frac{P_{z(s1)}}{\sum P_{z(s1...s4)}}, \quad (5)$$

kde  $P_{p(s1)}$  je počet podnikov a  $P_{z(s1)}$  je počet zamestnancov v sektore 1 (veľkoobchod a maloobchod).

V tabuľke 1 sú uvedené vypočítané váhy všetkých štyroch analyzovaných sektorov za obidve charakteristiky.

**Tab. 1. Váhy sektorov**

Charakteristiky	sektor 1	sektor 2	sektor 3	sektor 4
Podniky	váha ( $w_1$ ) 0,506	váha ( $w_2$ ) 0,118	váha ( $w_3$ ) 0,337	váha ( $w_4$ ) 0,040
Zamestnanci	váha ( $w_5$ ) 0,628	váha ( $w_6$ ) 0,090	váha ( $w_7$ ) 0,209	váha ( $w_8$ ) 0,073

Zdroj: vlastné prepočty.

Vzorec pre výpočet hodnoty syntetickej premennej po priradení vypočítaných váh získal nasledovnú podobu (zápis):

$$d_i = \frac{1}{k} \sum_{j=1}^k z_{ij} w_{j,(i=1,2,...,m)}, \quad (6)$$

kde  $w_j$  je váha  $j$ -tého sektora a  $z_{ij}$  sú hodnoty syntetickej premennej.

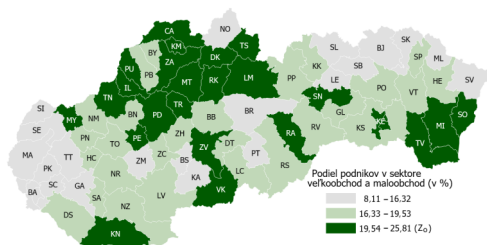
## ANALÝZA A VÝSLEDKY

Rozdielny počet zraniteľných okresov v zasiahnutých sektoroch (tab. 2) je dôsledkom viacerých skutočností. V značnej miere je daný rozdielnym rozptylom hodnôt, a to z pohľadu zastúpenia podnikov, ako aj zamestnanosti v jednotlivých sektoroch. To je zrejmé z pomerne rovnomerného rozloženia relatívnych hodnôt podielu podnikov i zamestnanosti v prvom sektore (veľkoobchod a maloobchod) a v značne nerovnomernom rozložení relatívnych hodnôt ich podielov vo štvrtom sektore (administratívne a podporné služby). Dôsledkom je vysoký počet ZO v prvom sektore (27 podľa podielu podnikov a 24 podľa podielu zamestnancov) a ich nízky počet vo štvrtom sektore (16 podľa podielu podnikov a 7 podľa podielu zamestnancov).

**Tab. 2. Počet zraniteľných okresov (ďalej  $Z_0$ ) v sektoroch**

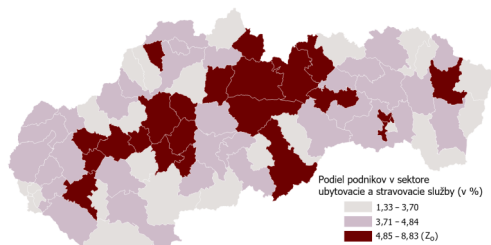
Charakteristiky	sektor 1	sektor 2	sektor 3	sektor 4
	počet zraniteľných okresov ( $Z_0$ )	počet zraniteľných okresov ( $Z_0$ )	počet zraniteľných okresov ( $Z_0$ )	počet zraniteľných okresov ( $Z_0$ )
Podniky	23	23	25	16
Zamestnanci	24	13	21	7

Zdroj: vlastné prepočty



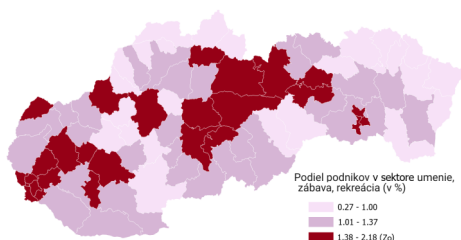
Obr. 10. Zastúpenie podnikov v okresoch v sektore veľkoobchodu a maloobchodu

Zdroj: ŠÚ SR (2022a).



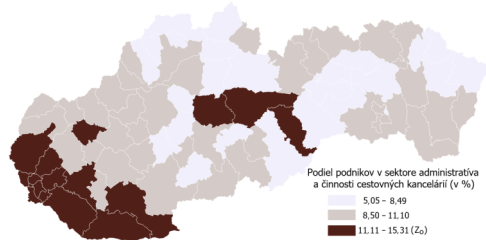
Obr. 11. Zastúpenie podnikov v okresoch v sektore ubytovacie a stravovacie služby

Zdroj: ŠÚ SR (2022a).



Obr. 12. Zastúpenie podnikov v okresoch v sektore umenie, zábava a rekreácia

Zdroj: ŠÚ SR (2022a).



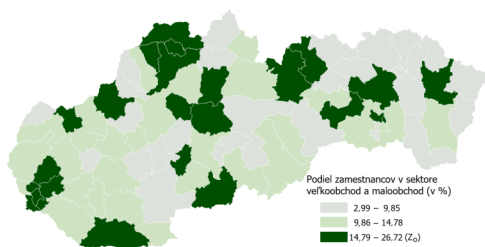
Obr. 13. Zastúpenie podnikov v okresoch v sektore administratívne a podporné služby

Zdroj: ŠÚ SR (2022a).

Z aspektu podielu podnikov v sledovaných sektoroch sme získali nasledovné typy zraniteľných okresov. Z pohľadu veľkoobchodu a maloobchodu bolo zraniteľných 27 okresov (obr. 10), kde podiel podnikov v sektore je z intervalu 8,1 % (Medzilaborce) až 25,8 % (Košice IV). Z aspektu sektora „ubytovacie a stravovacie služby“ bolo zraniteľných 23 okresov (obr. 11) a interval podielu podnikov v sektore bol od 1,3 % (Sobrance) do 8,8 % (Liptovský Mikuláš). V sektore umenie, zábava a rekreácia sme zaznamenali 25 zraniteľných okresov (obr. 12) a podiel podnikov sa pohyboval v intervale od 0,27 % do 2,18 %. Najnižší podiel vykazoval opäť okres Sobrance a najvyšší okres Levoča. Najmenej, len 16 zraniteľných okresov sme zaznamenali v sektore administratívne a podporné služby (obr. 13). Ich nízky počet súvisel s existenciou okresov s veľmi vysokými hodnotami (podielom podnikov v tomto sektore). Podiel podnikov podľa okresov sa pohyboval v intervale od 5,1 % (Žarnovica) až do 15,3 % (okres Bratislava I). Keďže samotný podiel podnikov nič nehovoril o ich veľkosti, bola použitá i druhá charakteristika (podiel

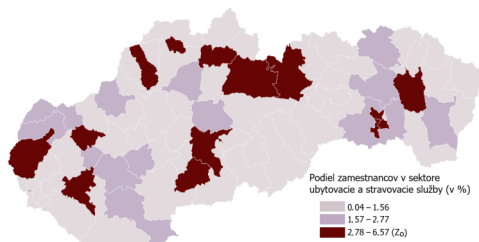
zamestnancov), ktorá zachytáva a vhodne dopĺňa prvú charakteristiku (podiel podnikov).

Z aspektu podielu zamestnancov v sledovaných sektoroch sme získali nasledovné typy zraniteľných regiónov. Z pohľadu veľkoobchodu a maloobchodu bolo zraniteľných 24 okresov (obr. 14), kde podiel zamestnancov v sektore je z intervalu 3,0 % (Levoča) až 26,7 % (Senec). Z aspektu sektora „ubytovacie a stravovacie služby“ bolo zraniteľných 13 okresov (obr. 15) a interval zamestnanosti v tomto sektore bol 0,05 % (Bytča) do 6,6 % (Malacky). V sektore umenie, zábava a rekreácia sme zaznamenali 21 zraniteľných okresov (obr. 16), pričom podiel zamestnanosti v tomto odvetví sa pohyboval v intervale od 0,04 % do 5,3 %. Najnižší podiel vykazoval okres Košice II a najvyšší podiel okres Liptovský Mikuláš. Najmenej, len sedem zraniteľných okresov (obr. 17) sme zaznamenali v sektore administratívne a podporné služby do ktorého okrem iného patria aj „činnosti cestovných agentúr, rezervačné služby cestovných kancelárií a súvisiace činnosti“. Tento ich nízky počet súvisí najmä s veľkým rozptylom hodnôt a veľkým počtom okresov s extrémne nízkymi hodnotami (podielom zamestnancov v tomto sektore). Podiel zamestnancov podľa okresov sa pohybuje v intervale od 0,02 % (Levoča a Vranov nad Topľou) až do 11,0 % (okres Bratislava II). A až v 43 okresoch podiel v sektore nedosahuje ani jedno percento.



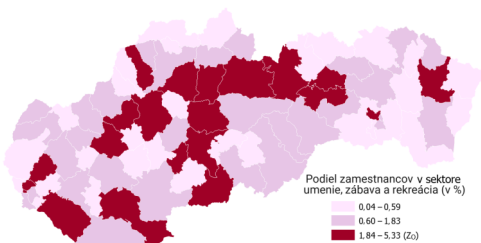
Obr. 14. Zastúpenie zamestnancov v okresoch v sektore veľkoobchodu a maloobchodu

Zdroj: ŠÚ SR (2022b).



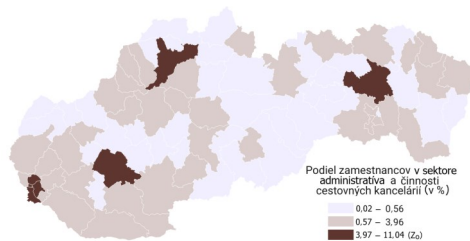
Obr. 15. Zastúpenie zamestnancov v okresoch v sektore ubytovacie a stravovacie služby

Zdroj: ŠÚ SR (2022b).



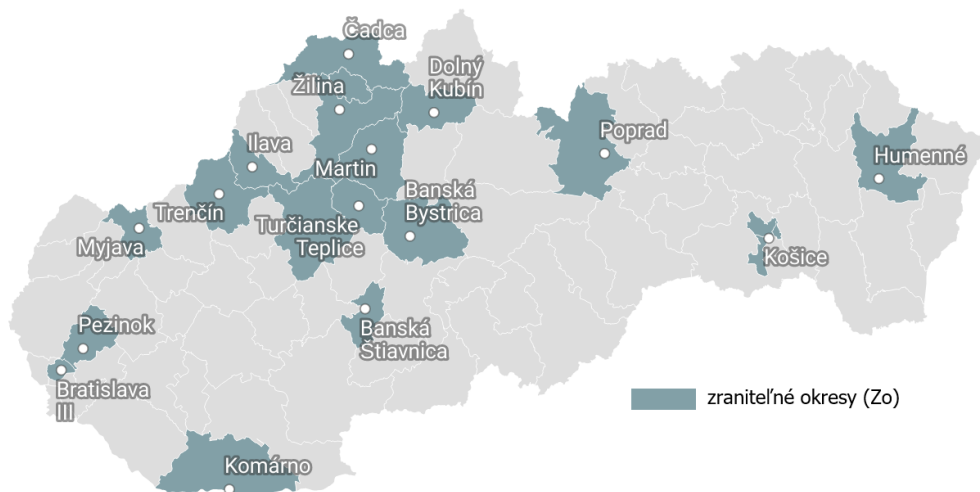
Obr. 16. Zastúpenie zamestnancov v okresoch v sektore umenie, zábava a rekreácia

Zdroj: ŠÚ SR (2022b).



Obr. 17. Zastúpenie zamestnancov v okresoch v sektore administratívne a podporné služby

Zdroj: ŠÚ SR (2022b).



Obr. 18. Zraniteľné okresy ( $Z_0$ ) z aspektu zasiahnutých sektorov

Na obr. 18 sú zobrazené zraniteľné regióny určené sumárnym skóre na základe rovnakého postupu ako pri ich identifikácii za jednotlivé sektory (na základe normalizovaného rozdelenia hodnôt/skóre spoločne za obidve charakteristiky – podniky i zamestnancov).

Výsledky ukázali, že na Slovensku bolo v sledovanom roku 2020 z aspektu pandémie najviac ohrozených sektorov identifikovaných dvadsať zraniteľných okresov (ďalej  $Z_0$ ). Polovica z nich (10) vytvára súvislý makroregión od okresu Trenčín až po okres Dolný Kubín, resp. okres Banská Bystrica. Ide o okresy s významným zastúpením maloobchodu a cestovného ruchu. Ďalšie tri tvoria košické okresy s rovnako významným zastúpením maloobchodu, ale tiež ubytovacích a stravovacích služieb. Zostávajúcich sedem okresov predstavuje izolované zraniteľné okresy nachádzajúce sa v rozličných častiach republiky s rôznou ekonomickou úrovňou a odvetvovým zastúpením.

Obrázok 18 vhodne dopĺňa tabuľka 3, ktorá poskytuje presnú informáciu o hodnotách sumárneho skóre v  $Z_0$ . V rámci skupiny  $Z_0$  možno vidieť ich heterogenosť, na základe ktorej sa dá určiť pozícia jednotlivých okresoch. Z tohto pohľadu sa ako najhoršia javí pozícia okresu Košice I, ktorého hodnota sumárneho skóre 27,8 bola zo všetkých  $Z_0$  najvyššia (tab. 3).

Dáta spoločnosti FinStat (2022) ukázali, že na Slovensku pôsobilo vyše 15-tisíc firiem priamo ohrozených koronavírusom. Z nich 4 078 (29,1 %) sa nachádzalo v identifikovaných  $Z_0$ . Viac ako 500 firiem priamo ohrozených koronavírusom sa nachádzalo v piatich okresoch (troch košických a v okresoch Žilina a Banská Bystrica). Celoslovenské tržby priamo ohrozených spoločností tvorili ročne takmer 8,8 mld. eur, pričom 1,2 mld. eur (13,1 %) tvorili tržby spoločností v  $Z_0$ . Ak by sa z výpočtov vynechala Bratislava, tržby firiem v  $Z_0$  by tvorili až 34,9 %.

**Tab. 3. Hodnoty sumárneho skóre v zraniteľných okresoch**

Okresy	Hodnoty sumárneho skóre (syntetickej premennej d <sub>i</sub> )	Okresy	Hodnoty sumárneho skóre (syntetickej premennej d <sub>i</sub> )
Košice I	27,78	Dolný Kubín	14,62
Komárno	25,08	Turčianske Teplice	14,54
Kysucké N. Mesto	23,88	Pezinok	14,50
Čadca	20,10	Bratislava III	14,24
Poprad	19,07	Trenčín	14,09
Banská Bystrica	18,86	Humenné	13,87
Banská Štiavnica	17,80	Martin	13,83
Myjava	16,85	Ilava	13,44
Žilina	15,74	Košice II	12,32
Košice III	15,45	Prievidza	12,25

Zdroj: vlastné prepočty.

## DISKUSIA A ZÁVER

Vykonané analýzy a získané výsledky potvrdili, že dosahy pandémie v dôsledku protiepidemiologických opatrení COVID-19 sú na Slovensku pomerne výrazne priestorovo diferencované. Hoci väčšina protiepidemických opatrení bola koordinovaná na národnej úrovni a mala celoštátne pokrytie, po zavedení vyústili do veľmi odlišných regionálnych situácií. Rozdiely v intenzite dosahov ochorenia COVID-19 medzi regiónmi spôsobené načasovaním, zameraním, dĺžkou a intenzitou opatrení boli značné. Z výsledkov je zjavné, že ekonomické problémy spôsobené pandemiou boli špecifické pre daný región aj v závislosti od jeho charakteru, najmä hospodárskej základne a diferencovaného zastúpenia sektorov.

Priestorová analýza zameraná na najviac zasiahnuté odvetvie potvrdila rôznorodé regionálne dosahy pandémie naprieč sektormi. V dôsledku toho sa ekonomický vplyv krízy medzi okresmi líšil, pričom z aspektu najväčšieho zastúpenia zasiahnutých sektorov bolo na Slovensku identifikovaných dvadsať zraniteľných okresov. Ich zraniteľnosť súvisí s poklesom dopytu spôsobeného v krátkodobom horizonte opakovaným zatváraním obchodov (prvý sektor), s relatívne najvyšším poklesom obratu, tržieb a zamestnanosti (druhý sektor), výrazným znížením dopytu a záujmu o poskytované služby a poklesom zamestnanosti (tretí a štvrtý sektor). Identifikácia zraniteľných okresov, či už podľa jednotlivých sektorov alebo spoločne za všetky sektory, jasne ukázala, v ktorých okresoch pandémie spôsobila najväčšie škody a negatívne ovplyvnila podnikanie a zamestnanosť. Výsledky potvrdili, že na Slovensku je sociálno-ekonomická asymetria dôsledkov pandémie v značnej miere formovaná rôznorodosťou regionálnych charakteristík (v príspevku konkrétne rozdielnym sektorovým zastúpením). Rýchly nástup „kovidovej“ krízy sa na Slovensku najviac prejavil v makroregióne desať maloobchodno-rekreačných okresov vyznačujúcich sa vysokým podielom firiem v prvom a druhom sektore a vyšším podielom zamestnanosti v treťom sektore.

Výsledky ukázali len na čiastočnú zhodu s výsledkami autorov Böhme a Besana (2020), ktorí dospeli k výsledku, že odvetvia cestovný ruch, ubytovacie a stravovacie služby a realitná činnosť boli najviac postihnuté sektory v rámci regiónov EÚ.



Na Slovensku boli oveľa viac ako realitné činnosti zasiahnuté sektory veľkoobchod a maloobchod a administratívne a podporné služby. Štúdia dospela k odlišným výsledkom v porovnaní s tými, k akým sa dopracovali Allas et al. (2020), ktorí zistili, že v Spojenom kráľovstve sú v zasiahnutých sektoroch oveľa viac ohrozené pracovné miesta v chudobnejších regiónoch. Na Slovensku koronavírusová kríza najviac ohrozila zamestnanosť v sektoroch v identifikovaných Z<sub>0</sub>, pričom ide o heterogénnu skupinu okresov so značne rozdielnou ekonomickou úrovňou. Na druhej strane získané výsledky o výraznej diferencovanej zraniteľnosti regiónov z aspektu ich sektorovej štruktúry a kvantitatívnych charakteristík jednotlivých sektorov korešpondujú s výsledkami autorov Martin et al. (2015), ktorí skúmali, ako posledné štyri veľké recesie ovplyvnili regióny Spojeného kráľovstva. Obidve štúdie uvádzajú, že isté odvetvie sa môže v čase recesie v rôznych regiónoch správať odlišne a diferencované zastúpenie sektorov a špecifické podmienky regiónov sú hlavné faktory zraniteľnosti regiónov. V príspevku získané výsledky vplyvu pandémie naprieč odvetviami sú v zhode aj so zisteniami Fernández-Cerezo et al. (2021) o širokej heterogenite jej dosahov na sektory. Autori štúdií zhodne konštatujú, že zastúpenie odvetví a ich veľkosť sú kľúčové premenné pre vysvetlenie závažnosti účinkov pandémie na regióny. Rovnako sa zhodujú v tom, že menšie firmy utrpeli prudší pokles svojej aktivity ako väčšie firmy patriace do rovnakého odvetvia činnosti. Aj toto poznanie korešponduje s výsledkami tejto štúdie.

Pandémia COVID-19 je plná neznámych a mnohé z nich majú priestorový rozmer, ktorého poznanie vedie k pochopeniu javu ako geografického a potenciálne zmapovateľného (Franch-Pardo et al. 2020). Príspevok „zmapoval“ vplyvy a dosahy pandémie na hospodárske odvetvia/sektory a identifikoval zraniteľné okresy z aspektu zasiahnutých sektorov. Získané výsledky prinášajú nové poznatky o priestorovo diferencovaných vplyvoch pandémie na Slovensku. Praktický prínos môžu mať pre všetky identifikované okresy, ale zvlášť významný pre tie s nižšou úrovňou ekonomického rozvoja. V tomto kontexte nežiaduce dosahy pandémie predstavujú príležitosť prehodnotiť transformáciu týchto okresov prostredníctvom diverzifikácie regionálnej štruktúry ekonomiky, aby sa stali odolnejšie a lepšie zosúladené s cieľmi regionálneho rozvoja. Postupný prechod niektorých z identifikovaných (hlavne tých menej rozvinutých) zraniteľných regiónov k diverzifikovanému ekonomickému modelu by mohol viesť k rozptýleniu nežiaducich a k zmierneniu budúcich dosahov, nielen zdravotných, ale aj ďalších globálnych kríz. Prezentovaný koncept, metódy a postupy môžu byť vhodným teoretickým rámcom výskumu regionálne diferencovaných dosahov pandémie aj pre iné krajiny.

*Príspevok vznikol s podporou vedeckého projektu č. 2/0037/21 financovaného grantovou agentúrou VEGA a Agentúrou výskumu a vývoja APVV na základe zmluvy č. APVV-20-0302.*

## LITERATÚRA

- ADGER, N. W. (2006). Vulnerability. *Global Environmental Change*, 16, 268-281.
- ALLAS, T., CANAL, M., HUNT, V. (2020). *COVID-19 in the United Kingdom: Assessing jobs at risk and the impact on people and places*, [Online]. Dostupné na: <https://www.mckinsey.com/industries/public-and-social-sector/our-insights/COVID-19-in-the-united-kingdom-assessing-jobs-at-risk-and-the-impact-on-people-and-places#0> [cit. 03-06-2021].
- ANALYTICI ÚMS (2020). *Ekonomické dôsledky uzavretia odvetví s intenzívnym osobným kontaktom*. Analytický komentár č. 81. Úsek meny, štatistiky a výskumu NBS, Bratislava, [Online]. Dostupné na: <https://www.nbs.sk/img/Documents/komentare/Analytic>

- [keKomentare/2020/AK81\\_Koronavirus\\_Obmedzenia\\_odvetvi\\_s\\_intenzivnym\\_kontaktom.pdf](#) [cit. 2021-09-29].
- BARROT, J. N., BASILE, G., SAUVAGNAT, J. (2020). Sectoral effects of social distancing. *COVID Economics*, 3, 85-102.
- BAILEY, D., CLARK, J., COLOMBELLI, A., CORRADINI, C., De PROPRIS, L., DERUDDER, B., FRATESI, U., FRITSCH, M., HARRISON, J., HATFIELD, M., KEMENY, T., KOGLER, D. F., LAGENDIJK, A., LAWTON, P., ORTEGA-ARGILÉS, R., OTERO, C. I., USAI, S. (2020). Regions in a time of pandemic. *Regional Studies*, 54, 1163-1174. DOI: <https://doi.org/10.1080/00343404.2020.1798611>
- BÖHME, K., BESANA, F. (2020). *Understanding the territorially diverse implications of COVID-19 policy responses*. (Spatial Foresight Brief No. 2020:13). Luxembourg.
- BÖHME, K., BESANA, F., LÜER, CH., HOLSTEIN, F., HANS, S., VALENZA, A., CAILLAUD, B., DERSZNIAK-NOIRJEAN, M. (2020). *Potential impacts of COVID-19 on regions and cities of the EU*. European Committee of the Regions, Commission for Economic Policy. Bruxelles (European Committee of the Regions), [Online]. Dostupné na: <https://cor.europa.eu/en/engage/studies/Documents/IMPACTS-COVID-19.pdf> [cit. 2021-12-03]
- BRINKS, V., IBERT, O. (2020). From corona virus to corona crisis: The value of an analytical and geographical understanding of crisis. *Tijdschrift Voor Economische en Sociale Geografie*, 111, 275-287. DOI: <https://doi.org/10.1111/tesg.12428>
- BURTON, I., KATES, R. W., WHITE, G. F. (1978). *The environment as hazard*. New York (Oxford University Press).
- CELLINI, R., CUCCIA, T. (2015). The economic resilience of tourism industry in Italy: What the „Great Recession“ data show. *Tourism Management Perspectives*, 16, 346-356.
- CROSSLEY, T. F., FISHER, P., LOW, H. (2021). The heterogeneous and regressive consequences of COVID-19: Evidence from high quality panel data. *Journal of Public Economics*, 193:104334. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2020.104334>
- DANIELSON, S. (2014). *Overview of human geography. Risks and vulnerability*. Pennsylvania (Slippery Rock University of Pennsylvania).
- ECDC – European Centre for Disease Prevention and Control (2021). *COVID19 country overviews*, [Online]. Dostupné na: [https://COVID19-country-overviews.ecdc.europa.eu/#30\\_Slovakia](https://COVID19-country-overviews.ecdc.europa.eu/#30_Slovakia) [cit. 14-02-2021].
- European Committee of the Regions (2021). *EU regional and local barometer*. Bruxelles (European Committee of the Regions, Directorate for Communication of the European Committee of the Regions), [Online]. Dostupné na: <https://cor.europa.eu/en/our-work/Documents/barometer-fullreport%20web.pdf> [cit. 21-01-2022].
- FERNANDEZ-CEREZO, A., GONZALEZ, B., IZQUIERDO, M., MORAL-BENITO, E. (2021). Heterogeneous firm-level impact and responses to the COVID-19 crisis. *SUERF Policy Brief*, 163, 1-6.
- FinStat (2022). *Analýza sektorov priamo ohrozených koronavírusom na Slovensku*, [Online]. Dostupné na: <https://finstat.sk/analyzy/analyza-sektorov-priamo-ohrozenych-koronavirusom> [cit. 29-04-2022]
- FRANCH-PARDO, I., NAPOLETANO, B. M., ROSETE-VERGES, F., LAWAL, B. (2020). Spatial analysis and GIS in the study of COVID-19. A review. *Science of The Total Environment*, 739, 140033. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.140033>
- GAUGITSCH, R., DALLHAMMER, E., SCHUH, B., HUI-HSIUNG, CH., BESANA, F. (2020). *Territorial impact assessment: The state of the cities and regions in the COVID-19 crisis*. European Committee of the Regions, Commission for Territorial Cohesion Policy and EU Budget. Bruxelles (European Committee of the Regions). DOI: <https://doi.org/10.2863/112206>
- IFC (2021). How firms are responding and adapting during COVID-19 and recovery: Opportunities for accelerated inclusion in emerging markets. International Finance Corporation (IFC), Washington, DC, [Online]. Dostupné na: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/36265> [cit. 19-01-2022].

- ILO – *International Labour Organization* (2020). *ILO Monitor: COVID-19 and the world of work*. Seventh edition. Updated estimates and analysis, [Online]. Dostupné na: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/briefingnote/wcms\\_767028.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/briefingnote/wcms_767028.pdf) [cit. 13-1-2021].
- LABUDOVA, V. (2020). Použitie jednoduchých metód viacrozmerného porovnávania: analýza zadlženosti domácností. *Slovenská Štatistika a Demografia*, 30, 54-74.
- LEIBOVÍCI, F., SANTACREU, A. M., FAMIGLIETTI, M. (2020). *How the impact of social distancing ripples through the economy*. St. Louis (Federal Reserve Bank of St. Louis), [Online]. Dostupné na: <https://www.stlouisfed.org/on-the-economy/2020/april/impact-social-distancing-ripples-economy> [cit. 22-10-2021].
- MARTIN, R., SUNLEY, P., GARDINER, B., TYLER, P. (2016). How regions react to recessions: Resilience and the role of economic structure. *Regional Studies*, 50, 561-585.
- MICHÁLEK, A. (2021). Nezamestnanosť obyvateľstva počas pandémie COVID-19 na Slovensku v roku 2020. *Acta Geographica Universitatis Comenianae*, 65, 23-42.
- MINISTERSTVO ZDRAVOTNÍCTVA SR (2021). *Epidemiologická situácia 8.1.2021*, [Online]. Dostupné na: <https://korona.gov.sk/koronavirus-na-slovensku-v-cislach/> [cit. 16-01-2022].
- OECD (2020a). *The territorial impact of COVID-19: Managing the crisis across levels of government*. OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19), [Online]. Dostupné na: <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/the-territorial-impact-of-covid-19-managing-the-crisis-across-levels-of-government-d3e314e1/> [cit. 16-01-2022].
- OECD (2020b). *COVID-19: Tourism policy responses*, [Online]. Dostupné na: [https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=124\\_124984-7uf8nm95se&title=COVID-19\\_Tourism\\_Policy\\_Responses](https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=124_124984-7uf8nm95se&title=COVID-19_Tourism_Policy_Responses) [cit. 11-10-2021].
- OUR WORLD IN DATA (2022). *Google COVID-19 community mobility trends. How has the pandemic changed the movement of people around the world?* Dostupné na: <https://ourworldindata.org/policy-responses-COVID#workplaces-closures> [cit. 24-05-2022].
- ROSE-REDWOOD, R., KITCHIN, R., APOSTOLOPOULOU, E., RICKARDS, L., BLACKMAN, T., CRAMPTON, J., ROSSI, U., BUCKLEY, M. (2020). Geographies of the COVID-19 pandemic. *Dialogues in Human Geography*, 10, 97-106.
- ŠTATISTICKÝ ÚRAD SR (2022a). *Podniky podľa ekonomických činností podľa SK NACE Rev.2. DATAcube. Podniková štatistika*, [Online]. Dostupné na: [http://datacube.statistics.sk/#!/view/sk/VBD\\_SK\\_WIN/og3005rr/v\\_og3005rr\\_00\\_00\\_00\\_sk](http://datacube.statistics.sk/#!/view/sk/VBD_SK_WIN/og3005rr/v_og3005rr_00_00_00_sk) [cit. 07-03-2022].
- ŠTATISTICKÝ ÚRAD SR (2022b). *Zamestnanci podľa ekonomickej činnosti. DATAcube. Podniková štatistika*, [Online]. Dostupné na: [http://datacube.statistics.sk/#!/view/sk/VBD\\_SK\\_WIN/og3005rr/v\\_og3005rr\\_00\\_00\\_00\\_sk](http://datacube.statistics.sk/#!/view/sk/VBD_SK_WIN/og3005rr/v_og3005rr_00_00_00_sk) [cit. 07-03-2022].
- TURNER, B. L., KASPERSON, R. E., MATSON, P. A., MCCARTHY, J. J., CORELL, R. W., CHRISTENSEN, L., ECKLEY, N., KASPERSON, J. X., LUERS, A., MARTELLO, M. L., POLSKÝ, C., PULSIPHER, A., SCHILLER, A. (2003). A framework for vulnerability analysis in sustainability science. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 100, 8074-8079. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.1231335100>
- WISNER, B., BLAIKIE, P., CANNON, T., DAVIS, I. (2004). *At risk: Natural hazards, people's vulnerability, and disasters*. New York (Routledge).

Anton Michálek

## ECONOMIC VULNERABILITY OF SLOVAK REGIONS DUE TO THE COVID-19 PANDEMIC

The COVID-19 pandemic has become a global problem with implications affecting all aspects of people's daily lives, as well as the development of countries' regions. Some economic sectors have been particularly adversely affected, which has resulted in the social

and economic stagnation of regions with the higher representation of such sectors (enterprises or employment in the vulnerable sectors). Several differentiated characteristics of the regions exacerbated the asymmetry of the spatial consequences of the pandemic.

The aim of the paper was to identify the vulnerable regions of Slovakia in terms of the four sectors most affected by the pandemic (i.e., wholesale and retail trade, accommodation and food services, arts, entertainment and recreation, administrative and support services). The vulnerability of regions was monitored by looking at the share of enterprises in the vulnerable sectors and the share of their employees (i.e., the share of employees working in these sectors). The period under review was the first year of the pandemic (year 2020), for which the necessary complete data to analyse the effects of the pandemic in the short term is available.

The identification of the partial vulnerability of the districts from the aspect of each vulnerable sector was performed using a standardised distribution of values. The inclusion of the district into the group of vulnerable districts was based on the calculated threshold values. From the group of methods for constructing a synthesizing variable, the “ranking method” was selected to identify the overall vulnerability of the Slovak districts. The different importance of the monitored sectors showed the need for “sector weighting”; therefore, different calculated weights were assigned to individual sectors.

The results of the analysis confirmed that the effects of the pandemic as a consequence of the COVID-19 anti-epidemic measures in Slovakia are relatively significantly spatially differentiated with different territorial models. The results showed that from the aspect of all vulnerable sectors, twenty high-vulnerable districts were registered together. The rapid onset of the “covid” crisis in Slovakia was most pronounced in the macro-region of 10 high-vulnerable districts (i.e., retail and recreational) characterised by the high share of companies in these sectors and by a higher share of employment in the vulnerable sector (i.e., arts, entertainment and recreation).

The paper “mapped” the impact of the pandemic on economic sectors in Slovakia (mainly spatially differentiated impacts) and identified the vulnerable districts based on economic sectors. In this context, the adverse effects of the pandemic represent an opportunity to reconsider the transformation of these regions through the diversification of the regional economies in order to make them more resilient and better aligned with the regional development objectives. The gradual transition of regions to a more diversified economic model could also help to disperse and mitigate the adverse effects of future, not just health, global crises.



Article first received: June 2022

Article accepted: October 2022