

**VPLYV PANDÉMIE OCHORENIA COVID-19
NA DEMOGRAFICKÉ A EKONOMICKÉ ZMENY REGIÓNOV
NUTS 3 V SLOVENSKEJ REPUBLIKE**

**THE IMPACT OF THE PANDEMIC "COVID-19" DISEASE
ON DEMOGRAPHIC AND ECONOMIC CHANGES OF THE NUTS
3 REGIONS IN THE SLOVAK REPUBLIC**

Jozef Habánik – Martina Jakubčinová – Katarína Štefčíková

Abstract

The epidemic of the new Covid-19 disease is having a negative impact not only on human health, but also on the economy of the regions. 2020 was a year for most countries, which brought with it not only demographic changes, but also a significant intervention in the economies of the countries. The approaches to dealing with the negative effects of a pandemic C-19 on the society are diverse in individual regions. Due to "lockdowns" and constraints, disparities between regions have deepened from a demographic as well as an economic point of view. For this reason, it is necessary to apply such policy measures that will contribute to the faster recovery of those areas in the national economy that have been most affected by the pandemic.

The main purpose of the paper is to analyze and evaluate demographic changes and changes in the economic structure of NUTS 3 regions in the Slovak Republic caused by the Covid-19 pandemic, identify and specify its effects on individual areas of the national economy in order to offer a basis for more effective decision-making in the following stages of a pandemic.

Key words: regional disparities, demographic development, economic development, pandemic Covid-19

JEL Code: R00, R10, R23, J00

Úvod

Pandémia ochorenia Covid-19 spôsobila z pohľadu Európskej komisie výrazné nielen demografické zmeny, ale aj zmeny na trhu práce čo sa negatívne podpísalo na výkonnosti národných ekonomík.

Pandémiu a nástup sociálno-ekonomických problémov vnímajú odborníci veľmi obdobne. Haagh (2020) vo svojom príspevku jednoznačne konštatuje, že pandémia spôsobená ochorením Covid-19 vyvolala značné demografické zmeny v podobe výrazného nárastu morbidity a mortality v populácii a taktiež spôsobila značný nárast miery nezamestnanosti a prepad HDP. V záujme zmierniť negatívne dopady pandémie v regiónoch, a v záujme navrhnúť efektívne a systémové riešenia je podľa neho nevyhnutné venovať pozornosť analýze údajov a užšiemu skúmaniu kauzality medzi kľúčovými demograficko-zdravotníckymi a ekonomickými ukazovateľmi.

1 Pandémia, demografické zmeny a nástup ekonomickej krízy

V súvislosti s aktuálnou spoločenskou situáciou, rýchlym a nekontrolovaným šírením ochorenia Covid-19 vo svete sa denne stretávame s pojmom pandémie. Pandémia ochorenia Covid-19 spôsobila enormný tlak na systém zdravotníctva a taktiež radikálny nárast mortality, najmä v skupine obyvateľstva vo veku 55+ (Zajacova, Jehn, Stackhouse, Denice, Ramos, 2020).

Pandémia okrem nárastu morbidity a mortality obyvateľstva negatívne ovplyvnila aj viaceré oblasti národného hospodárstva krajín. Zamedzenie šírenia ochorenia si vyžiadalo striktné politické zásahy a zavedenie viacerých obmedzujúcich opatrení v podobe celoplošných „lockdownov“ v jednotlivých regiónoch. Vzhľadom na rozdielny priebeh pandémie boli v jednotlivých krajinách obmedzenia vo výkone pracovných činností zavádzané v odlišnom časovom období. Tento časový nesúlad negatívne ovplyvnil produkciu a dopyt vo viacerých sektoroch hospodárstva. Celkové obmedzenie vo výkone pracovnej činnosti tak v mnohých prípadoch vyústilo do prepúšťania pracovnej sily (Kumar, 2020; Roy, 2020).

Medzi najviac postihnuté oblasti národného hospodárstva krajín v súčasnosti patria predovšetkým malé a stredné podniky v odvetviach sekundárneho a terciárneho sektora národného hospodárstva, teda spracovateľské odvetvia a odvetvia poskytujúce služby, najmä služby v oblasti kultúry, cestovného ruchu či gastronómie (Karim, Islam, Talukder, 2020).

Nepriaznivá epidemiologická situácia v globálnom, ale i v národnom meradle spôsobila výrazný výpadok produkcie najmä v oblasti priemyslu, ktorý je nepochybne hybnou silou národného hospodárstva Slovenskej republiky. Slovensko svojou otvorenou a nie príliš

diverzifikovanou ekonomikou preto pocítlo výrazný pokles pracovnej sily na trhu práce a tiež aj výraznejší prepád HDP (Sipko, 2020).

Naopak absenciu pracovnej sily pocítlo viacero krajín v oblasti systému zdravotníctva, kde bol citel'ny nedostatok pracovníkov už pred pandémiou. Okrem iného došlo vplyvom pandémie i k značnému obmedzeniu pracovnej mobility čo sa negatívne odrazilo v poklese HNP (Karim, Islam, Talukder, 2020; Kumar 2020).

Súčasná kríza spojená s ochorením Covid-19 vyvolala viaceré problémy nie len v súkromnom, resp. podnikateľskom sektore. Za uplynulý rok došlo k prepádu kľúčových ukazovateľov ekonomického zdravia krajín a k prehĺbeniu verejného dlhu (Hein, Martschin, 2020; Ashraf, 2020).

Pandémia a s ňou súvisiace zmeny v ekonomike významne ovplyvnili spotrebu obyvateľstva v jednotlivých krajinách. Na jednej strane došlo k zníženiu dopytu po investične náročnejších komoditách a službách spojených s kultúrou, cestovným ruchom a gastronómiou, naopak po komoditách krátkodobej, resp. dennej spotreby v domácnosti dopyt vzrástol. Podľa prieskumov sa ukázalo, že obyvatelia neutrácali menej ako pred pandémiou, výrazne vzrástol dopyt po IKT, farmaceutických výrobkoch a bežných potravinách (Dong, Gozgor, Yan, 2020).

Dias et. al. (2020) svojej štúdií upozorňujú, že ak majú vlády efektívne riešiť následky pandémie je potrebné venovať pozornosť predovšetkým plánovaniu stratégie obnovy regiónov s orientáciou na najviac postihnuté oblasti ekonomiky a pristupovať teda k ich obnove individuálnym, resp. regionálnym spôsobom.

1.1 Pandémia a demografické zmeny

Vplyvom rýchleho šírenia pandémie ochorenia Covid-19 došlo podľa viacerých demografov k výraznému nárastu mortality. (Giattino, et. al., 2021; Vanella, et. al., 2021).

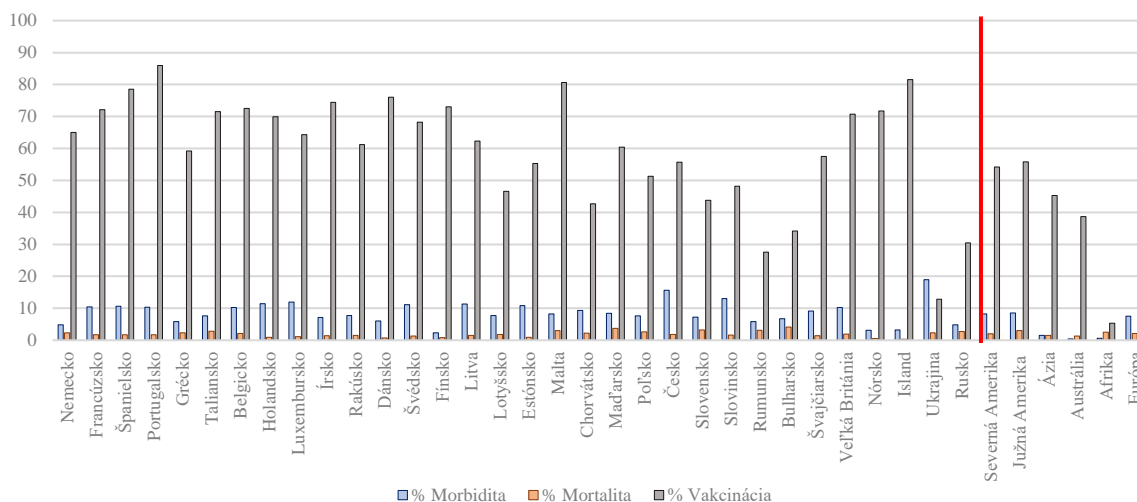
Čo sa týka vývoja pandémie z globálneho pohľadu, možno skonštatovať, že Európa v komparácii s inými kontinentami bola pandémiou zasiahnutá v najväčšej miere, čo môže byť následkom rýchlejšieho tempa starnutia populácie.

Najvyššiu mieru morbidity zaznamenala od vypuknutia pandémie Česká republika (15,66%), naopak najnižšia miera morbidity bola v sledovanom období identifikovaná v Nórsku (3,08%). Najvyššiu mieru mortality v súvislosti s ochorením evidujeme v Maďarsku (3,70%) a na Slovensku (3,17%), naopak najnižšiu mieru mortality zaznamenal doposiaľ Island (0,30%). Čo sa týka vakcinácie, najvyšší podiel očkovaného obyvateľstva vykazuje v rámci Európy Portugalsko (85,98%). Slovenská republika svojim nízkym podielom vakcinácie u

obyvateľstva (43,77%) výrazne zaostáva voči európskemu priemeru (54,36%). Relatívne nízka úroveň vakcinácie sa môže negatívne prejavíť v rýchlo sa rozbiehajúcej tretej vlnе pandémie.

Graf 1 Vývoj pandémie ochorenia Covid-19 vo svete

Vývoj pandémie ochorenia Covid-19 v 2019 - 2021

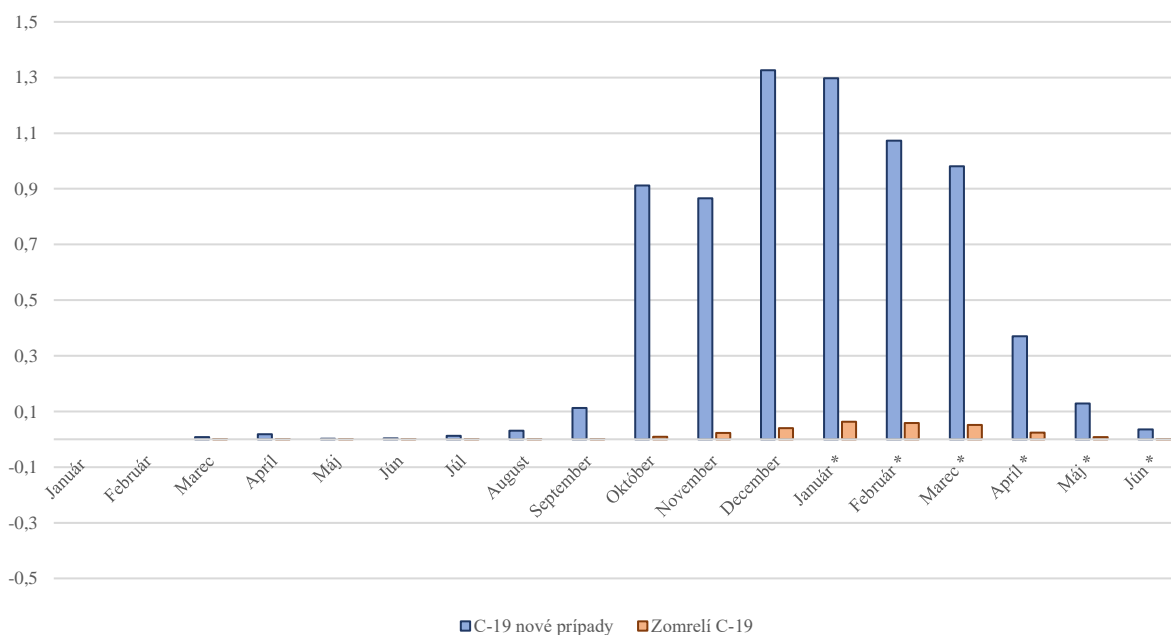


Zdroj: www.covid2019.sk

Pri bližšom pohľade na vývoj pandémie v podmienkach Slovenskej republiky môžeme vidieť, že s rastúcim počtom nových prípadov ochorenia dochádzalo k nárastu mortality. Najvyšší počet obetí zaznamenalo Slovensko v období december 2020 – február 2021, pričom celkový počet zomrelých presiahol hodnotu 3000.

Graf 2 Vývoj pandémie v podmienkach Slovenskej republiky

Vývoj pandémie v podmienkach SR 2020 - 2021

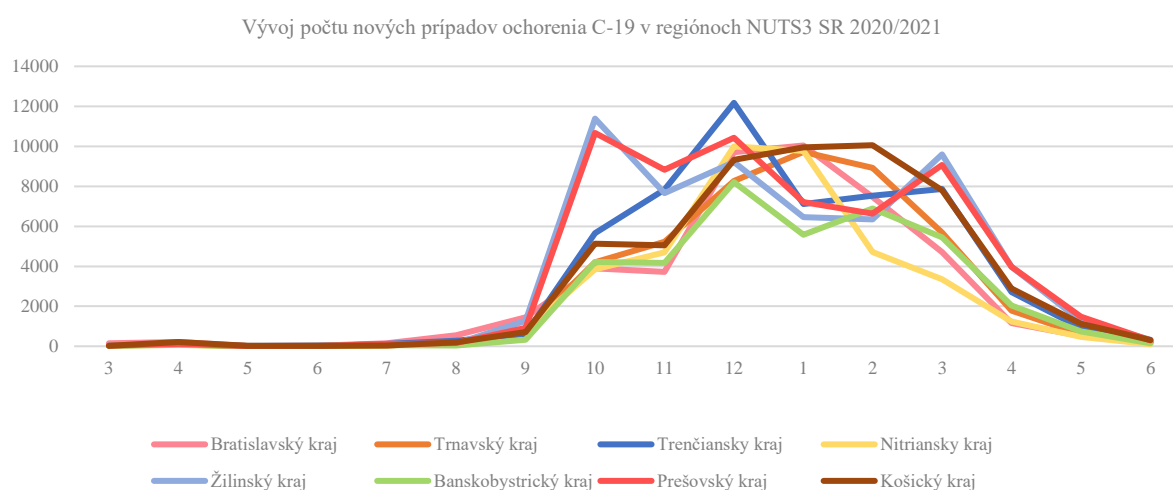


Zdroj: www.datacube.sk, www.korona.gov.sk

Scenár vývoja pandémie v jednotlivých regiónoch Slovenskej republiky bol približne podobný národnému trendu. Prvú vlnu pandémie zvládli regióny Slovenskej republiky výborne ako z pohľadu sledovania morbidity, tak i z pohľadu mortality obyvateľstva.

Nárast počtu nových prípadov začal vo všetkých sledovaných regiónoch výrazným tempom stúpať v druhej vlne pandémie, v období september - december 2020, najvyššia úroveň počtu zaznamenaných prípadov však bola identifikovaná v závere roku 2020. Výraznejší pokles nových prípadov bol v podmienkach regiónov zaznamenaný až v mesiaci marec 2021. V úvode druhej vlny pandémie bol najvyšší počet identifikovaných prípadov ochorenia zaznamenaný v Žilinskom kraji, vo fáze vyvrcholenia druhej vlny pandémie bol najvyšší počet nových prípadov naopak zaznamenaný Trenčianskom kraji. V závere druhej vlny dominoval v počte potvrdených prípadov nákazy opäť Žilinský kraj. Za celkové obdobie pandémie sa najviac potvrdených prípadov ochorenia vyskytlo v Prešovskom, Žilinskom a Trenčianskom kraji, naopak najnižší počet potvrdených prípadov zaznamenal Banskobystrický kraj.

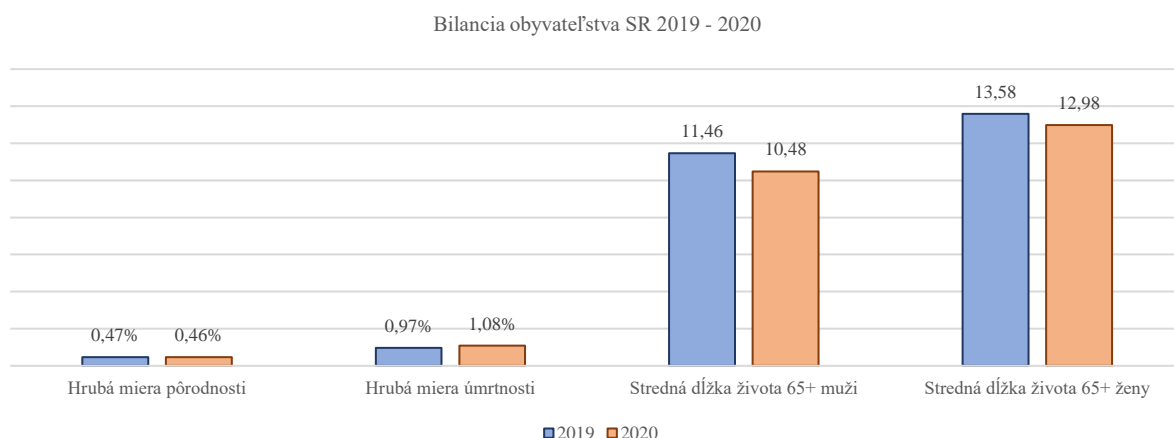
Graf 3 Vývoj pandémie ochorenia Covid-19 v Slovenskej republike



Zdroj: www.datacube.sk, www.korona.gov.sk

Vplyv pandémie na demografické zmeny sme analyzovali aj prostredníctvom sledovania vývoja základných ukazovateľov bilancie obyvateľstva v období rokov 2019 – 2020. Najvýraznejšie zmeny v tomto období boli zaznamenané v miere úmrtnosti, ktorá sa zvýšila o 0,11%. K menej výrazným zmenám došlo v sledovanom období v miere pôrodnosti, kde bol zaznamenaný pokles o 0,01%. Viac či menej však obdobie s prebiehajúcou pandemiou ovplyvnilo okrem rastúcej miery úmrtnosti aj strednú dĺžku života obyvateľstva vo vekových skupinách 65+. Stredná dĺžka života u mužov vo vekovej skupine 65+ sa znížila za rok až o 0,98 roka, a u žien o 0,60 roka.

Graf 4 Bilancia obyvateľstva v Slovenskej republike



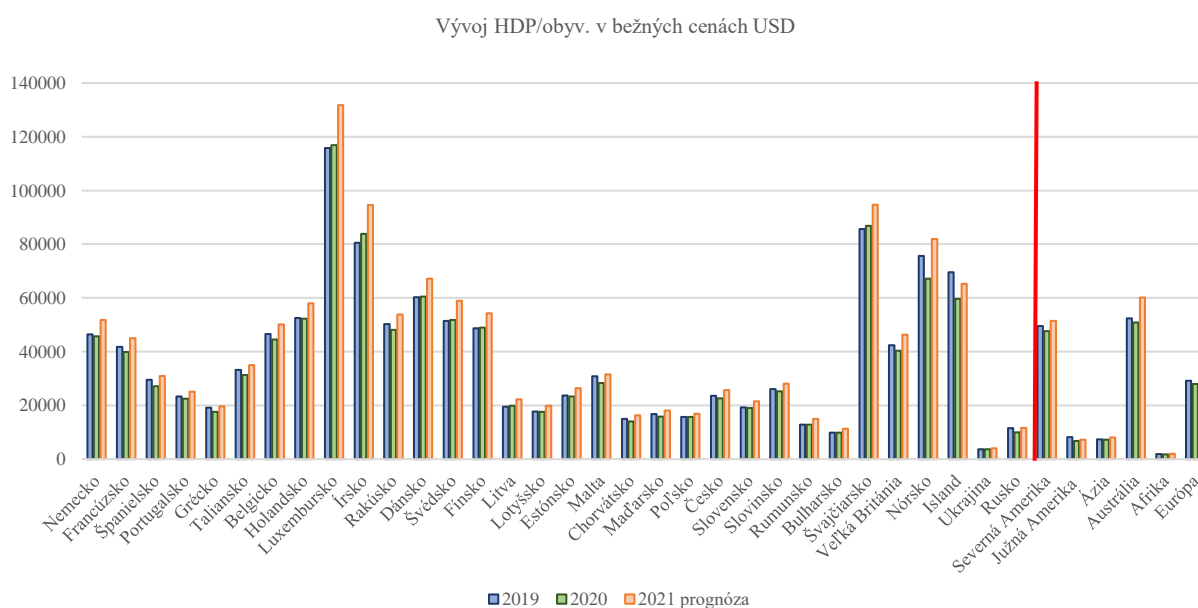
Zdroj: www.datacube.sk, www.korona.gov.sk

Z analýzy demografického vývoja z obdobia pandémie môžeme skonštatovať, že rovnako ako vo svete, i v podmienkach Slovenskej republiky došlo k výraznejším demografickým zmenám.

1.2 Pandémia a zmeny v národnom hospodárstve

Pandémia ochorenia Covid-19 podľa viacerých odborníkov nespôsobila zmeny len demografické zmeny, negatívny dopad mala predovšetkým na ekonomiku a trh práce v globálnom merítku (International Labor Office, 2121).

Graf 5 Vývoj HDP/obyv. v bežných cenách na obyv. v USD

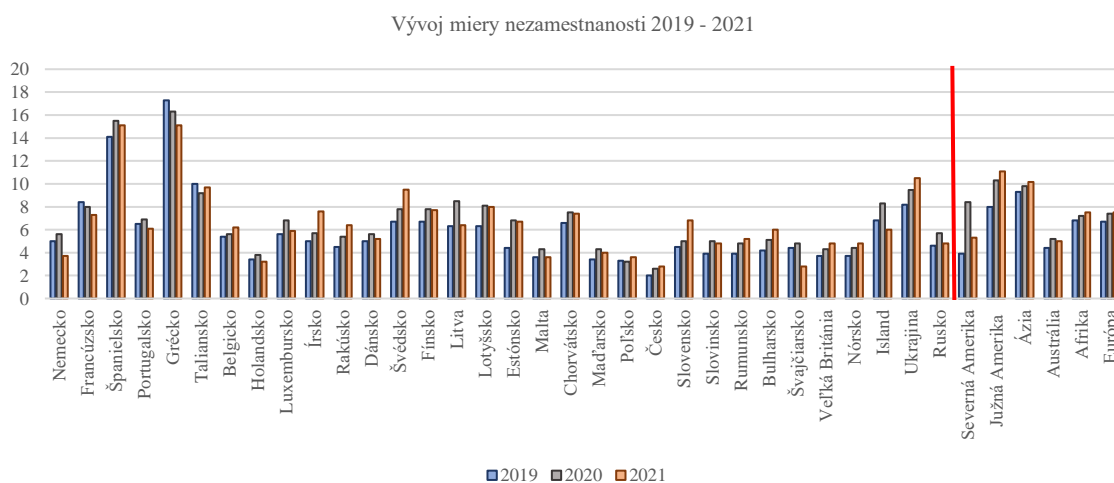


Zdroj: www.imf.org

HDP, ako jeden z najvýznamnejších ukazovateľov ekonomickej výkonnosti vplyvom pandémie zaznamenal úpadok na území všetkých kontinentov. Vo väčšine krajín bol v priebehu sledovaného obdobia 2019 – 2020 identifikovaný pokles HDP. Výnimkou však boli krajiny ako napr. Luxembursko, Dánsko a Švédsko, ktoré i napriek neľahkej situácii dokázali ekonomiku udržať. Je to pravdepodobne spôsobené najkratším trvaním obmedzení v porovnaní s inými krajinami EÚ. Slovenská republika sa v priebehu pandémie ocitla v celoplošnom „lockdowne“ dvakrát čoho prirodzeným výsledkom je mierny ekonomický úpadok. Najvýraznejší pokles HDP bol od úvodu pandémie identifikovaný v krajinách ako Nemecko, Francúzsko, Španielsko či Taliansko. Vzhľadom na otvorenosť slovenskej ekonomiky a úzku prepojenosť na ekonomiku týchto krajín sa ocitol v recesii najmä priemysel, ktorý je našim najviac exportujúcim odvetvím vo vzťahu k týmto krajinám.

Úpadok ekonomiky bol nevyhnutne spôsobený obmedzeným pohybom a pracovnou činnosťou. Tieto obmedzenia do veľkej miery ovplyvnili zmenu spotreby obyvateľov čo sa v konečnom dôsledku odrazilo najmä v poklese dopytu po pracovnej sile v niektorých odvetviach. Znížený dopyt po pracovnej sile znamená nárast miery nezamestnanosti. Z globálneho hľadiska môžeme vidieť, že miera nezamestnanosti dosahuje rastúce vývojové tendencie. Najvýraznejší nárast miery nezamestnanosti zaznamenali v prvej etape pandémie (2019 – 2020) v rámci Európy Litva a Estónsko (+ 2 %). Naopak pokles miery nezamestnanosti i napriek nepriaznivej spoločensko-ekonomickej situácii zaznamenalo Taliansko, Francúzsko a Grécko (- 1%). V druhej etape pandémie (2020 – 2021) sa situácia v prevažnej väčšine krajín mierne zlepšila. Slovenská republika sa však i v druhej etape pandémie zaraďuje medzi krajiny s neustále rastúcou tendenciou vývoja miery nezamestnanosti.

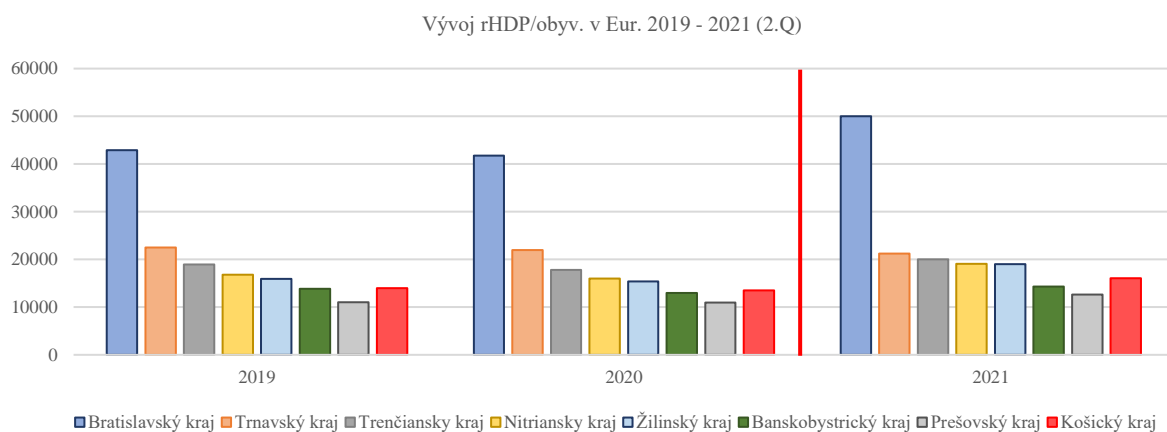
Graf 6 Vývoj miery nezamestnanosti



Zdroj: www.ilo.org

Pri pohľade na vývojové tendencie rHDP v podmienkach regiónov Slovenskej republiky môžeme vidieť, že od obdobia vypuknutia pandémie sa ekonomika výrazne spomalila a začala prechádzať do recesie. Najvýraznejší prepád rHDP za obdobie vypuknutia pandémie bol identifikovaný v Bratislavskom a Trenčianskom kraji (-1,2%), naopak menej výrazné straty utrpela ekonomika Prešovského kraja (-0,1%). Inštitút finančnej politiky MF SR zverejnil prognózu, podľa ktorej by sa mala ekonomika takmer všetkých regiónov Slovenskej republiky výrazne zlepšiť.

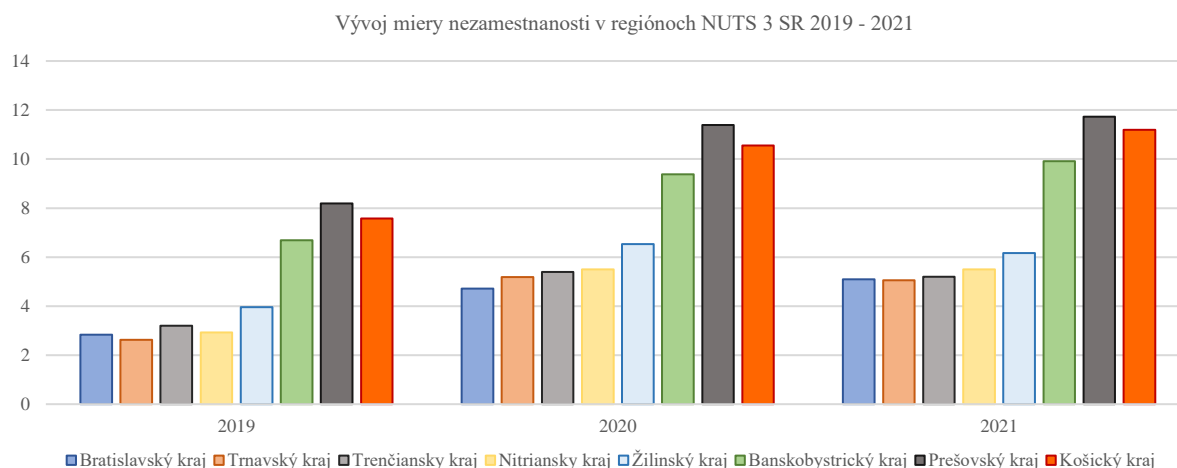
Graf 7 Vývoj rHDP v regiónoch NUTS3 SR



Zdroj: www.datacube.sk, Inštitút finančnej politiky 2021

V porovnaní s globálnym trendom nie sú regióny Slovenskej republiky žiadnou výnimkou v otázke vývojových tendencií miery nezamestnanosti.

Graf 8 Vývoj miery nezamestnanosti



Zdroj: www.datacube.sk, www.employment.gov.sk

Rovnako ako v prípade vývoja rHDP, i v prípade vývoja miery nezamestnanosti došlo k zmene vývojovej tendencie práve v čase vypuknutia pandémie. V sledovanom období rokov

2019 – 2020 bol nárast miery nezamestnanosti identifikovaný vo všetkých sledovaných regiónoch, najvýraznejší nárast v Prešovskom kraji (+3,2 %). V druhej etape pandémie, v sledovanom období rokov 2020 – 2021 miera nezamestnanosti klesla v Bratislavskom, Trnavskom, Trenčianskom a Žilinskom kraji (cca. -0,13% až -0,39%). Najvýraznejší nárast miery nezamestnanosti v druhej etape zaznamenal Košický kraj (+0,64%).

Vychádzajúc z demografických a ekonomických analýz sú obavy o naše zdravie, ale i obavy o budúcnosť trhu práce a celého fungovania ekonomiky krajín oprávnené. Pandémii nie je ani zďaleka koniec a zostáva otázkou, aké opatrenia budú vládami zavedené v najbližšom čase tak, aby bol v maximálnej miere chránený život človeka ale aj samotnej ekonomiky.

2 Cieľ a metodológia

Hlavným zámerom príspevku je analyzovať a zhodnotiť demografické a ekonomické zmeny regiónov NUTS 3 Slovenskej republiky, spôsobené pandemiou ochorenia Covid-19, identifikovať a bližšie špecifikovať jej dopady na jednotlivé oblasti národného hospodárstva v záujme ponúknuť podklad pre efektívnejšie rozhodovanie v ďalších etapách pandémie.

K naplneniu hlavného zámeru príspevku budú v pracovnom postupe uplatnené metódy:

- a) **Regresná a korelačná analýza**, pomocou ktorej budeme sledovať kauzalitu medzi vybranými demografickými a ekonomickými ukazovateľmi. Zámerom je overiť správnosť tvrdení odborníkov o tom, že pandémia spôsobila nie len výrazné demografické zmeny, ale i zmeny v ekonomickej výkonnosti krajín. Pred realizáciou výpočtov otestujeme normalitu použitých údajov, prostredníctvom Shapirov – Wilkovho testu, a taktiež overíme autokoreláciu rezíduí (Markechová, 2011).

$$\text{Lineárna regresná funkcia: } y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

$$\text{Logaritmickej regresnej funkcia: } y_i = \beta_0 + \beta_1 \log x \quad (2)$$

x_i i-ta pozorovaná hodnota vysvetľujúcej premennej
 y_i i-ta pozorovaná hodnota vysvetľovanej premennej
 y_i i-ta vyrovnaná hodnota vysvetľovanej premennej
 ε_i reziduálna odchýlka i-teho pozorovania

$$\text{Shapiro – Wilkov test normality: } W = \frac{\left(\sum_{i=1}^m a_i^{(n)} (x_{n-i+1}^* - x_i^*)\right)^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \quad (3)$$

- b) **Analýza štrukturálnych zmien na trhu práce (Shift-Share analýza)**, zámerom aplikácie metódy analýzy štrukturálnych zmien na trhu práce je komplexne zmapovať aktuálnu situáciu trhu práce v jednotlivých regiónoch z pohľadu sektorovej štruktúry, v záujme posúdiť aktuálny stav v kľúčových odvetviach národného hospodárstva (Belajová, Fáziková 2005).

$$G_t = e_{i0} * \left(\frac{E_t}{E_0} - 1 \right) + e_{i0} * \left(\frac{E_{it}}{E_{i0}} - \frac{E_t}{E_0} \right) + e_{i0} * \left(\frac{e_{it}}{e_{i0}} - \frac{E_{it}}{E_{i0}} \right) \quad (4)$$

G_t = regionálny rast zamestnanosti v odvetví i
 e_{i0} = regionálna zamestnanosť v odvetví i v úvode sledovaného obdobia
 e_{it} = regionálna zamestnanosť v odvetví i v závere sledovaného obdobia
 E_{i0} = národná zamestnanosť v odvetví i v úvode sledovaného obdobia
 E_{it} = národná zamestnanosť v odvetví i v závere sledovaného obdobia
 E_0 = národná zamestnanosť v úvode sledovaného obdobia
 E_t = národná zamestnanosť v závere sledovaného obdobia

3 Vplyv pandémie na disparity v regiónoch NUTS 3 v Slovenskej republike

V záujme poukázať na dopady, resp. vplyv šírenia pandémie ochorenia Covid-19 na spoločnosť sme sa rozhodli pracovať s metódou regresnej a korelačnej analýzy. Pracovali sme teda s dostupnými údajmi o vývoji počtu nových prípadov ochorenia (ako nezávislou premennou, demografickým ukazovateľom) a údajmi o vývoji miery nezamestnanosti (ako závislou premennou, ekonomickým ukazovateľom) v sledovanom období január 2020 – jún 2021.

Pred výpočtom regresnej a korelačnej analýzy bol uskutočnený test normality údajov - Shapirov – Wilkov test (na početnosť súboru $n < 30$). Výsledná hodnota testu normality reziduí dosiahla v oboch skupinách údajov hodnotu, ktorá je vyššia alebo rovná ako príslušná kritická hodnota pre súbor $n = 18$ ($W=0,887$), čo znamená že údaje pochádzajú z normálneho rozdelenia.

Tabuľka 1 Regresná a korelačná analýza

Lineárna regresná funkcia		Logaritmická regresná funkcia	
$y = 6,63 + 0,0000158x$		$y = 5,225 + 0,526 \log_x$	
Multiple R ²	0,43	Multiple R ²	0,79
R Square	0,19	R Square	0,63
Adjusted R ²	0,13	Adjusted R ²	0,61
P-value	0,000121	P-value	0,000153
Std. Err. of Estimate	0,93	Std. Err. of Estimate	0,63

Zdroj: Vlastné výpočty autora na základe údajov dostupných z www.datacube.sk, Program: Statgraphics

Index korelácie (Multiple R = 0,43 pre lineárnu funkciu a 0,79 pre logaritmickú funkciu), označuje skúmaný korelačný vzťah za slabý až stredne silný.

Index determinácie (R Square = 0,19 pre lineárnu funkciu a 0,63 pre logaritmickú funkciu), udáva % vysvetlenej variability použitou regresnou priamkou. V tomto prípade je vysvetlených 19% variability medzi skúmanými ukazovateľmi lineárnou funkciou a 63% variability logaritmickou funkciou.

Hodnota indexu Durbin – Watsona pri lineárnej funkcii dosahuje $W = 0,257$ to znamená, že reziduá sa považujú za kladne autokorelované, použitá regresná funkcia (lineárna) nie je vhodná k popísaniu skúmanej závislosti. Pri logaritmickej funkcii dosahuje hodnota indexu Durbin – Watsona $W = 0,789$. Výsledná hodnota 0,789 sa nachádza v intervale kritických

hodnôt Durbin - Watsonovej štatistiky. Medzi rezíduami teda nedochádza k autokorelácii, model je vhodný k popísaniu skúmanej závislosti. Logaritmicnú regresnú funkciu teda môžeme považovať za vhodnú k popísaniu skúmanej závislosti.

Na základe získaných výsledkov môžeme skonštatovať, že s nárastom počtu nových prípadov ochorenia Covid-19 dochádzalo v sledovanom období aj k postupnému nárastu miery nezamestnanosti na trhu práce v Slovenskej republike, a to o približne 0,526 %.

Tento jav môže byť spôsobený niekoľkými príčinami:

- rastúci počet prípadov a nástup radikálnych opatrení v podobe obmedzenia pracovnej mobility a pracovnej činnosti,
- rastúci počet prípadov a výrazná zmena preferencií a potrieb obyvateľstva v dôsledku obmedzenia pracovnej mobility a pracovnej činnosti, pokles dopytu po niektorých statkoch a službách.

Na základe výsledkov demografických a ekonomických analýz z posledných týždňov môžeme v najbližšom období pravdepodobne očakávať podobný scenár ako v prvých dvoch vlnách pandémie. To pre systém zdravotníctva, ale aj pre samotný trh práce a celé fungovanie národného hospodárstva znamená zodpovednú prípravu.

Popri skúmaní problematiky vplyvu pandémie ochorenia Covid-19 na trh práce sme sa rozhodli bližšie špecifikovať aj jej dopad na konkrétne oblasti národného hospodárstva, a to prostredníctvom uskutočnenia analýzy štrukturálnych zmien na trhu práce. Výsledkom rozsiahlych analýz v tejto oblasti môže byť vytváranie efektívnych a adresných usmernení pre riešenie problémov v tých oblastiach hospodárstva, ktoré boli pandémiou najviac zasiahnuté.

Tabuľka 2 ponúka prehľad výsledkov analýzy štrukturálnych zmien na trhu práce v jednotlivých regiónoch NUTS 3 z pohľadu sektorov národného hospodárstva. Z výsledkov Shift-share analýzy je možné identifikovať, či v danom regióne bola priemerná zmena zamestnanosti daného odvetvia vyššia, resp. nižšia ako priemerná zmena v zamestnanosti daného odvetvia v krajine, pričom sledovaným obdobím bol v tomto prípade rok 2019 až 2020.

V primárnom sektore národného hospodárstva Slovenskej republiky došlo v priebehu sledovaného obdobia k poklesu pracovnej sily o približne 3800 pracovníkov. Záporné hodnoty Shift-share analýzy boli identifikované takmer vo všetkých sledovaných regiónoch s výnimkou Trnavského a Nitrianskeho kraja, (kde došlo k nižšiemu poklesu počtu pracovnej sily v porovnaní s národným priemerom i ostatnými regiónm). V regiónoch so zápornými hodnotami teda došlo k výraznejšiemu tempu poklesu pracovnej sily v komparácii s tempom poklesu pracovnej sily v primárnom sektore na národnej úrovni a v komparácii s tempom poklesu v regiónoch s kladnou hodnotou.

V sekundárnom sektore došlo v priebehu sledovaného obdobia v podmienkach Slovenskej republiky k poklesu počtu pracovnej sily o približne 50 000 pracovníkov. Najvýraznejší úbytok pracovnej sily v komparácii s priemernou zmenou zamestnanosti na národnej úrovni i v komparácii s ostatnými regiónmi bol identifikovaný opäť v prevažnej väčšine regiónov s výnimkou Trnavského, Trenčianskeho a Žilinského kraja, kde i napriek poklesu počtu pracovnej sily bol úbytok pod národným priemerom. Tento stav možno odôvodniť práve stagnáciou priemyselnej výroby v dôsledku „lockdownov“ a zmeny spotrebiteľského dopytu v tuzemsku a v okolitých krajinách. Priemysel je však pre väčšinu regiónov Slovenska nosným odvetvím regionálneho hospodárstva a až do vypuknutia pandémie sa rozvíjal dynamickým tempom.

V terciárnom sektore národného hospodárstva Slovenskej republiky došlo v priebehu sledovaného obdobia k poklesu počtu pracovníkov o približne 19 000. Pokles počtu pracovníkov pod národným priemerom dosiahli v tomto prípade iba Trnavský, Nitriansky a Košický kraj. Najvýraznejší pokles pracovníkov v terciárnom sektore evidujeme v Žilinskom, Prešovskom a Bratislavskom kraji. Táto situácia je výrazne podmienená obmedzeniami výkonu pracovných činností v oblasti poskytovania služieb (najmä gastronomických služieb, služieb cestovného ruchu či kultúrnych služieb).

V kvartérnom sektore ako v jedinom sektore nedošlo k poklesu počtu pracovnej sily v národnom meradle, no identifikujeme regióny, v ktorých bol pokles počtu pracovníkov, ide o Bratislavský, Trnavský, Nitriansky a Žilinský kraj. Fakt že nedošlo k poklesu počtu pracovnej sily v národnom meradle je vyvolaný predovšetkým zvýšeným náporom na systém zdravotníctva a na zvýšenú potrebu zdravotníckeho personálu, ktorého absenciu pociťujeme už niekoľko rokov.

Tabuľka 2 Výsledky analýzy štrukturálnych zmien trhu práce 2019/2020

Primárny sektor	SS	Terciárny sektor	SS
Bratislavský kraj	-0,00086	Bratislavský kraj	-0,00234
Trnavský kraj	0,012069	Trnavský kraj	0,000188
Trenčiansky kraj	-0,00065	Trenčiansky kraj	-0,00196
Nitriansky kraj	0,002915	Nitriansky kraj	0,013051
Žilinský kraj	-0,00094	Žilinský kraj	-0,00343
Banskobystrický kraj	-0,00304	Banskobystrický kraj	-0,0016
Prešovský kraj	-0,00313	Prešovský kraj	-0,00358
Košický kraj	-0,00358	Košický kraj	0,001522
Sekundárny sektor	SS	Kvartérny sektor	SS
Bratislavský kraj	-0,00761	Bratislavský kraj	-0,0171
Trnavský kraj	0,001074	Trnavský kraj	-0,016
Trenčiansky kraj	0,010688	Trenčiansky kraj	0,004961
Nitriansky kraj	-0,00645	Nitriansky kraj	-0,00601
Žilinský kraj	0,004447	Žilinský kraj	-0,0276
Banskobystrický kraj	-0,01678	Banskobystrický kraj	0,027088
Prešovský kraj	-0,00523	Prešovský kraj	0,048542
Košický kraj	-0,00298	Košický kraj	0,001829

Zdroj: Vlastné výpočty autora z údajov www.datacube.sk, www.employment.gov.sk

V prípade zhoršenia epidemiologickej situácie na Slovensku, opakovania a zrýchlenia scenárov prvej a druhej vlny pandémie možno očakávať minimálne ďalšie prepúšťanie pracovnej sily v sekundárnom sektore a teda aj výraznú absenciu pracovníkov v systéme zdravotníctva, ktorý je súčasťou kvartérneho sektora národného hospodárstva. Je preto veľmi dôležité pripraviť stratégiu, ktorá nielenže ochráni zdravie občanov, ale zároveň i neohrozí stav ekonomiky.

Záver

Na základe uskutočnených analýz a výpočtov sa podarilo identifikovať, zhodnotiť a taktiež aj bližšie špecifikovať demografické zmeny a zmeny v ekonomickej štruktúre regiónov NUTS 3 Slovenskej republiky. Dospeli sme k záverom, že v čase kedy pandémia na Slovensku zaznamenala svoj vrchol došlo k výraznejším demografickým zmenám v podobe zvýšenej mortality, ale zároveň aj k podstatným ekonomickým zmenám v podobe nárastu miery nezamestnanosti, poklesu počtu pracovnej sily v základných odvetviach a taktiež aj k poklesu HDP. Tempo šírenia pandémie je v tomto období oveľa rýchlejšie v porovnaní s predchádzajúcim rokom. Z tohto dôvodu nezostáva priestor k pochybeniu, okrem opätovnej reprofilizácie nemocničných oddelení bude dôležité vyčleniť ďalšie finančné prostriedky a efektívne ich alokovať do regiónov a odvetví s najmenej priaznivou situáciou na trhu práce. V záujme znížiť nezamestnanosť, vytvoriť a udržať pracovné miesta bude potrebné finančne stimulovať malé a stredné podniky primárne vo východných regiónoch, podniky v západných

regiónoch budú vyžadovať skôr finančnú alokáciu určenú na kompenzáciu strát v súvislosti s poklesom produkcie.

Z príkladov opatrení na podporu ekonomiky v zahraničí sa možno inšpirovať viacerými zavedenými praktikami ako napr.:

- *Maďarsko* – zavedenie kontokorentného úveru pre podniky v núdzi.
- *Poľsko* – vytvorenie fondu verejných investícií na podporu podnikov v otázke investovania do výskumu a inovácií.
- *Rakúsko* – zavedenie fondu na kompenzáciu rodinného zaťaženia pre podniky a rodiny, ktoré sa ocitli vo finančnej tiesni.
- *Nemecko* – vytvorenie praktiky „Partner helfen Rändlern“, teda pomoc malým a nepripraveným obchodníkom pri prechode na online predaj.
- *Španielsko* – oslobodenie malých podnikov v núdzi od akejkoľvek štátnej, regionálnej alebo miestnej dane (Slovak Business Agency, 2020).

Na to, aby sa opätovne naštartovala ekonomika, resp. aby opäť nedošlo k jej ďalšiemu prepadu by sa malo v podmienkach Slovenskej republiky stať prioritou:

- Zjednodušenie prístupu k finančnej pomoci malým a stredným podnikom (Vyplácanie príspevkov zo Schémy prvej pomoci je podľa výsledkov prieskumu Slovak Business Agency (2020) v systéme Slovenskej republiky nastavené veľmi obmedzujúco a riadi sa podľa pravidiel Covid automatu. Tento systém okrem svojej vysokej administratívnej náročnosti neprihliada v prípadoch niektorých prevádzok k ďalším aspektom, ktoré spôsobili ich straty na zisku, ako napr. v prípade podnikov, ktoré sa nachádzajú v epidemiologicky priaznivom regióne, no svoj dopyt majú prevažne viazaný na export do regiónov a krajín so zhoršenou epidemiologickou situáciou s výraznými obmedzeniami).
- Podpora zamestnávateľov v otázke zavádzania prísnejších epidemiologických opatrení na pracoviskách (Vyčlenenie príspevkov zamestnávateľom na zavádzanie prísnejších ochranných opatrení a zabezpečenie pomôcok pre zamestnancov, najmä na pracoviskách s vyššou koncentráciou pracovníkov. V tomto prípade by sa mali zamestnávatelia dožadovať pomoci v súvislosti so zavádzaním kratšieho pracovného času a zavedenia väčšieho množstva smenových prevádzok vo výrobe, v záujme znížiť počet pracovníkov na pracovisku).
- Motivácia k vytvoreniu kolektívnej imunity v spoločnosti a na pracoviskách (väčšina odborníkov v súvislosti so zamedzením šírenia pandémie dáva do pozornosti práve

vytvorenie kolektívnej imunity. Kolektívnu imunitu možno okrem vakcinácie doplniť aj o pravidelné lekárske prehliadky na pracoviskách).

Vzhľadom k enormne rýchlemu nárastu počtu prípadov ochorenia dôjde v blízkej dobe k prehľbovaniu problémov v zdravotníctve, ale i v celom hospodárstve krajiny. Tieto problémy je možné efektívne riešiť podobnou formou ako v Poľsku, a to vytvorením fondu solidarity, v ktorom by sa finančnou dotáciou podieľal štát a podniky, ktoré prosperujú aj v týchto ťažkých časoch v podobe svojich daňových odvodov.

Literatúra

- Ashraf, B. N. 2020. Economic impact of government interventions during the Covid-19 pandemic: International evidence from financial markets. *In Journal of Behavioral and Experimental Finance*. Vol 27.
- Belajová, A. – Fáziková, M. 2005. Regionálna ekonomika. Nitra: Vydavateľstvo SPU. 117 s. ISBN 80-8069-513-X.
- Dias, M. C. – Jyce, R. - Postel-Vinay, F. 2020. The Challenges for Labour Market Policy during the COVID-19 Pandemic. *In Journal Impact*. Vol. 41. Issue 2. 371 – 382 p.
- Dong, DY. – Gozgor, G. – Lu, Z. – Yan, C. 2020. Personal consumption in the United States during the COVID-19 crisis. *In Journal Impact*. Available on: Personal consumption in the United States during the COVID-19 crisis (tandfonline.com).
- Giattino, Ch. Ritchie, H. – Roser, M – Oritz-Ospina, E. – Hasell, J. 2021. Excess mortality during the Coronavirus pandemic (COVID-19). In Statistics and Research Our World in Data. Available on: <https://ourworldindata.org/excess-mortality-covid>
- Haagh, L. 2020. Rethinking Democratic Theories of Justice in the Economy after Covid-19. *In Democratic theory-an interdisciplinary journal*. Vol. 7. Issue 2. 110-123 p.
- Hein, E. – Martschin, J. 2020. The Eurozone in Crisis – A Kaleckian Macroeconomic Regime and Policy Perspective. *In Review od Political Economy*. Available on: <https://doi.org/10.1080/09538259.2020.1831202>
- Karim, M. R. – Islam, M. T. – Talukder, B. 2020. Covid – 19's impacts on migrant workers from Bangladesh: *In search of policy intervention*. Available on: COVID-19's impacts on migrant workers from Bangladesh: In search of policy intervention - PubMed (nih.gov.)
- Kumar, P. 2020. Temporary reduction in fina particulate matter due to anthropogenic emission switch-off during Covid-19 lockdown in Indian cities. *In Sustainable cities and society*. Vol. 62. No 102382.
- Kumar, M. et al. 2020. Social economic impact of Covid-19 outbreak in India. *In International Journal of Pervasive Computing and Communications*. Vol 16. Issue 4.

- Markechová, D. 2011. Štatistické metódy a ich aplikácie. Nitra: Univerzita Konštantína Filozova. 33 – 78 s. ISBN 978-80-8094-807-8.
- Minařík, B. et. al. 2013. Analýzy v regionálnom rozvoji. Příbram: Professional Publishing. 244 – 245 s. ISBN 978-80-7431-129-1.
- Roy, S. 2020. Economic Impact of Covid-19 Pandemic. Available on: <https://www.researchgate.net/publication/343222400>
- Sipko, J. 2020. Ochorenie Covid – 19 a jeho vplyv na slovenskú ekonomiku. Dostupné na: https://www.sav.sk/index.php?doc=servicesnews&source_no=20&news_no=8852
- Vanella, P. – Basellini, U. – Lange, B. 2021. Assessing excess mortality in times of pandemics based on principal component analysis of weekly mortality data – the case of COVID-19. *In Journal of Population Sciences*. Available on: doi.org./ 10.1186/s41118-021-00123-9
- Yang, L. Mutchler, J. E. 2020. Older Adults and the Economic Impact of the Covid-19 Pandemic. *In Journal of Aging and Social Policy*. Val 32.
- www.datacube.sk
- www.employment.gov.sk
- www.ilo.org
- www.imf.org
- www.korona.gov.sk
- www.mfsr.sk
- www.monitoringmsp.sk

Uvedený príspevok vznikol v rámci podpory projektu VEGA 1/0462/20, “Vyhodnotenie zmien v kvalitatívnej štruktúre medzinárodných vzťahov pod vplyvom Indusry 4.0 s implikáciou na hospodárske politiky EÚ a SR”.

Kontakt

doc. Ing. Jozef Habánik, PhD.

Ing. Martina Jakubčinová, PhD., MBA

Ing. Katarína Štefčíková, PhD.

Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne

Študentská 2, 911 50 Trenčín, Slovenská republika

e-mail: martina.jakubcinova@tnuni.sk, katarina.stefcikova@tnuni.sk