



VYBRANÉ EKOLOGICKÉ DOPADY PANDÉMIE COVID-19 A NIEKTORÉ ICH EFEKTY

Adrián ONDROVIČ

SELECTED ECOLOGICAL IMPACTS OF THE COVID-19 PANDEMIC AND SOME OF THEIR EFFECTS



ABSTRAKT

Svetová pandémia ochorenia covid-19 znamenala pre svetovú spoločnosť šok, ktorý na krátke obdobie v značnej miere obmedzil ekonomické aktivity v mnohých krajinách. Tieto obmedzenia mali prakticky okamžité za následok zlepšenie kvality ovzdušia a vody, čo prinieslo časti populácie aj zdravotné benefity. Taktiež pandémia zdôraznila priamu súvislosť dlhodobej kvality životného prostredia so schopnosťou populácie zdravotne zvládať samotnú pandémiu, a aj tým potvrdila rozpor súčasného spoločensko-ekonomického modelu so samotnou podstatou života na planéte.

KLÚČOVÉ SLOVÁ: pandémia covid-19, ekológia, znečistenie ovzdušia, zdravie obyvateľstva

JEL: Q53, I1

ABSTRACT

The world pandemic of covid-19 illness produced such a shock that many countries had to restrict economic activities in a significant way. These restrictions immediately resulted in improvement of air and water quality followed by health benefits to sectors of society. The pandemic underlined relation of long term quality of the environment with general population health condition and ability to combat health threats of covid-19. The pandemic also underscored contradictions of contemporary social-economic order with the essence of life on Earth.

KEYWORDS: covid-19 pandemic, ecology, air pollution, population health

Úvod

Svetová pandémia ochorenia covid-19 z konca roku 2019 a hlavne z prvej polovice roku 2020¹, kedy boli v mnohých krajinách výrazne obmedzené bežné spoločenské aktivity, priniesla niekoľko zaujímavých a predovšetkým prekvapivých poznání. Nariadené obmedzenia osobných stretnutí všetkých možných druhov z dôvodu spomalenia šírenia nákazy, spôsobili obmedzenia osobnej dopravy všetkých druhov, osobných služieb a v určitej miere aj priemyselnej výroby. Následkom bolo

¹Text zachytáva ekologické dopady pandémie v období január až august 2020.



relatívne rýchle zlepšenia kvality ovzdušia a vody, ktoré začali na lokálnej a následne sa prejavili na väčšej regionálnej úrovni.

Pandémia koronavírusu COVID-19

Pandémia koronavírusu začala koncom roku 2019 v Číne, kde boli aj ako prvé zavedené výrazné obmedzenia spoločenských a hospodárskych aktivít. Obmedzenia začali v meste a provincii Wuhan a postupne boli zavedené do ďalších viac ako osemdesiatich veľkomiest krajiny (Čína má viac ako sto miest s počtom obyvateľov minimálne jeden milión). Okamžite poklesla spotreba energií, čo znamenalo pokles emisií. Nasledovali pozitívne ekologické efekty, ktoré sa najprv prejavili v regióne mesta Wuhan a postupne sa prejavovali po celej Číne- hlavné polutanty znečistenia ovzdušia medziročne v prvom štvrtroku v priemere klesli PM_{10} o 20,5 %; $PM_{2,5}$ o 14,8 %; NO_2 o 25 %; CO o 6,2 %; SO_2 o 21,4 % (Wang, Su, 2020). Ďalšia krajina, kde zaznamenali významné pozitívne ekologické efekty bola India, kde Ministerstvo životného prostredia, lesov a klimatickej zmeny už v marci 2020 konštatovalo zlepšenie kvality ovzdušia vo viac ako osemdesiatich mestách (Central Pollution Control Board, 2020). V štáte Punjab zlepšenie kvality ovzdušia dosiahlo takej úrovne, že obyvatelia v niektorých častiach opäť po tridsiatich rokoch mohli počas dňa pozorovať zasnežené vrcholy Himalájí, ktoré sú vzdialené necelých 200 km (Esquire Middle East, 2020). V Európe boli taktiež zaznamenané rýchle zlepšenia kvality ovzdušia. Satelity monitorovacie kvalitu ovzdušia zaznamenali pokles koncentrácií oxidov dusíka nad severným Talianskom (European Space Agency, 2020) už začiatkom marca 2020. Ďalšie regióny v Španielsku, Francúzsku v krajinách Beneluxu a ďalších krajinách nasledovali. Keďže oxidy dusíka najviac súvisia s automobilovou dopravou, najvýraznejšie zníženia koncentrácií tohto polutantu nastali vo veľkých metropolách ako Miláno, Paríž, či Madrid. Koncentrácie polutantu NO_2 klesli v Európe počas obdobia tridsiatich dní na jar 2020 v priemere o 40 %. Koncentrácie prachových častíc PM poklesli v priemere o 10 %. Zníženie koncentrácií týchto dvoch polutantov znamenalo pokles počtu predčasných úmrtí zo znečisteného ovzdušia v dvadsaťjeden európskych krajinách o 11 000 (Myllyvirta, Thieriot, 2020).

Britská nadácia pľúcnych ochorení hlásila zlepšenie zdravotného stavu takmer dvoch miliónov pacientov s chronickými ochoreniami pľúc - každého piateho dieťaťa s pľúcny ochorením, každého štvrtého pacienta s astmou. Podľa údajov nemocníc v Anglicku počas obmedzení dopravy bolo ošetrovaných až o polovicu menej astmatických záchvatov (Guardian, 2020a).

Okrem zlepšenia ovzdušia, médiá priniesli správy o vracajúcich sa zvieratách do vyľudnených miest a vracajúceho sa morského života do kanálov a prístavov, ktorých voda sa upokojila a prečistila. V Benátkach sa objavili obrázky kanálov s priehľadnou vodou, kde plávali ryby a ďalšie živočích.

Očakávaná, že znečistenie sa opäť vráti po zrušení pandemických obmedzení, sa naplnili najprv v Číne, kde sa v máji 2020 emisie polutantov $PM_{2,5}$, NO_2 , SO_2 a ozónu dostali dokonca nad úroveň rovnakého obdobia v predchádzajúcom roku (Centre for Research on Energy and Clean Air, 2020a). V Európe po uvoľnení pandemických opatrení najväčší nárast emisií nastal v Paríži a mestá ako Budapešť, Oslo stúpili emisiami nad úroveň pre pandémiou (Centre for Research on Energy and Clean Air, 2020b).

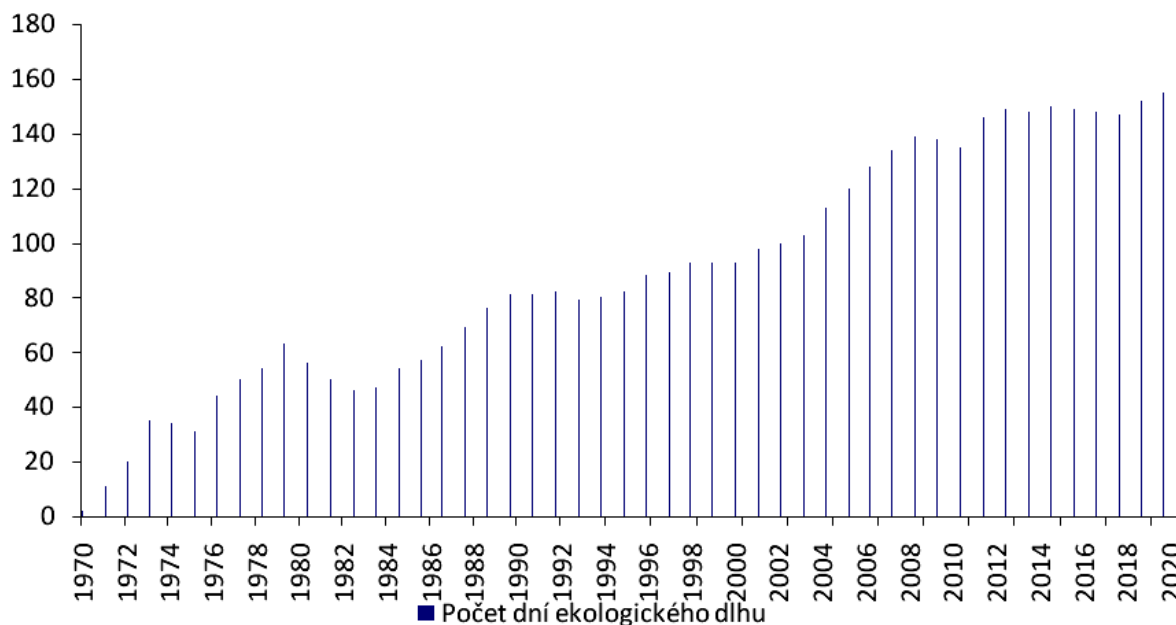
Pandemické opatrenia z prvej polovice roku 2020 a znečistenie ovzdušia potvrdili väzbu na zdravie človeka aj v ďalšej rovine. Štúdie preukázali, že závažnosť znečistenia ovzdušia koreluje s mierou úmrtnosti na ochorenie covid-19 (United Nations, 2020). Talianski vedci objavili prítomnosť koronavírusu na polutante pevných častíc PM_{10} v severných regiónoch Talianska (Settiet al., 2020; Guardian, 2020b). Experti Britskej vlády vo svojej správe uviedli, že aj keď doposiaľ neexistuje jednoznačný dôkaz, doterajšie vedomosti a zistenia naznačujú, že čím viac znečistené ovzdušie, tým vyššia pravdepodobnosť nákazy koronavírusom, resp. tým horší priebeh ochorenia covid-19 (DEFRA UK, 2020).

Pokles hospodárskych aktivít po celom svete bol taký masívny, že sa dokonca prejavil v poklese ekologickej stopy ľudstva. Známy ekologický ukazovateľ ekologického dlhu, ktorý udáva každý rok dátum, kedy ľudstvo celosvetovo spotrebovalo každoročnú obnoviteľnú porciu prírodných zdrojov, a od toho dátumu až do konca roku spotrebováva prírodné zdroje takpovediac zo zásob, zaznamenal



najväčší skok od roku 1970, čiže od prvého prekročenia udržateľnej miery spotreby prírodných zdrojov.

Graf 1 - Počet dní ekologického dlhu svetovej spoločnosti v každom roku obdobia 1970-2020



Prameň: GlobalFootprintNetwork (2020b).

Graf 1 zobrazuje počet dní ekologického dlhu v každom roku od roku 1970. Stúpajúci trend je evidentný, napriek niekoľkým krátkym obdobiam stagnácie, resp. poklesu, ktoré boli taktiež pozitívnym následkom ekonomických kríz. V roku 2020 dátum prekročenia udržateľnej miery spotreby prírodných zdrojov pripadol na 22. august, čo je historický pozitívny skok, keď v roku 2019 bol dátum zlomu 29. júl. Skok o viac ako tri týždne je väčší než skoky z 80-tych rokov alebo skok z rokov 2008-2009, čiže z obdobia ekonomických kríz. Ekologická stopa ľudstva v roku 2020 klesla o 9,3 % jednoznačne vďaka pandemickým opatreniam po celom svete. Najviac poklesla ťažba dreva a emisie CO₂ zo spaľovania fosílnych palív (GlobalFootprintNetwork, 2000a). Výrazne poklesla aj spotreba energií a podľa odhadov za celý rok 2020 zaznamenajú pokles dopytu po energiách všetky krajiny G20 s výnimkou Číny (Enerdata, 2020).

Pandémia koronavírusu spôsobila svetovej spoločnosti šok, ktorý verejnosti pripomenul niekoľko dôležitých faktov. Rýchlosť geografického šírenia nákazy demonštrovala hĺbku fyzického prepojenia krajín na celom svete. Pandémia taktiež priniesla opätovné uvedomenie si spoločného osudu ľudí na planéte, ktorý dlhodobo zdôrazňuje časť svetovej verejnosti žiadajúcej okamžité riešenia klimatickej zmeny. Na spoločný osud ľudstva neustále upozorňujú aj odborníci varujúci pred stúpajúcou hrozbou jadrového konfliktu medzi USA a Ruskom v posledných rokoch. Spoločný osud znamená spoločnú zodpovednosť. Zrušenie pandemických obmedzení znamenalo návrat k systematickej a doslova plánovanej deštrukcii planéty, čo nám ukázalo, ako hlboko ideologicky a inštitucionálne sú zakorenené v globálnej ľudskej spoločnosti vzorce prebiehajúcej ekocídy.

Na spojitosť deštrukcie prírodného prostredia na planéte a vznikom nových pandémiei poukázalo už množstvo vedeckých štúdií. Štúdia z roku 2018 (Afelt, 2018) vyslovila varovania pred vznikom nových infekčných ochorení u ľudí, keďže odlesňovanie a ďalšie druhy deštrukcie habitatív živočíšnych zvierat, nútia tieto zvieratá premiestňovať sa do blízkosti ľudských sídiel. Pandémia koronavírusu zdôraznila súvislosť problému deštrukcie životného prostredia s ľudským zdravím (Guardian, 2020c). Na jednu stranu ochorenie covid-19 zobralo život tisíckam ľudí, na druhú



stranu pokles znečistenia z dôvodu pandemických opatrení predĺžila život a zmiernila zdravotné ťažkosti tiež tisíckam ľudí.

Záver

Pandémia koronavírusu z roku 2020 poukázala na rozporuplnosť súčasného hospodárskeho modelu, resp. súčasného spôsobu života ľudskej spoločnosti s podstatou samotného života na planéte. Na nutnosť zmeny poukazujú odborníci už desiatky rokov, avšak široká verejnosť doposiaľ nedokázala vyvolať dostatočný tlak, ktorý by vyvolal nevyhnutné ideologické a inštitucionálne zmeny v spoločnosti. Súčasná ideológia hospodárskeho rastu a inštitucionálna konštrukcia spoločnosti tvorí akúsi pascu vlastnej deštrukcie ľudskej spoločnosti, ktorá v zárodkoch likviduje všetky významné pokusy o zmenu. Vis major v podobe pandémie si dočasne vynútila zmenu modusu vivendi, avšak nebola dostatočná na zmenu trvalejšej povahy. Pandémia zdôraznila rozpory a konflikty v súčasnej svetovej spoločnosti, posilnila nespokojnosť s jej smerovaním, a zvýšila tak pravdepodobnosť vážnych spoločenských konfliktov.

Pod'akovanie [zaradenie príspevku]

Napísanie príspevku bolo podporené z projektu VEGA 2/0182/17 - Kontradikcie vo vývoji zamestnanosti na pozadí očakávaných demografických a štruktúrnych zmien v SR

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- Afelt, A., Frutos, R., & Devaux, C. (2018): *Bats, Coronaviruses, and Deforestation: Toward the Emergence of Novel Infectious Diseases?*. *Frontiers in microbiology*, 9, 702. <<https://doi.org/10.3389/fmicb.2018.00702>>.
- Central Pollution Control Board (2020): *Impact of Janta Curfew & lockdown on air quality*. Ministry of Environment, Forest and Climate Change, Govt. of India. Delhi.
- Centre for Research on Energy and Clean Air (2020a): *China's air pollution overshoots pre-crisis levels for the first time*. Online: <<https://energyandcleanair.org/wp/wp-content/uploads/2020/05/China-air-pollution-rebound-final.pdf>>.
- Centre for Research on Energy and Clean Air (2020b): *Air pollution returns to European capitals: Paris faces largest rebound*. 24. 6. 2020. Online: <<https://energyandcleanair.org/pollution-returns-to-european-capitals/>>.
- DEFRA UK (2020): *Estimation of changes in air pollution emissions, concentrations and exposure during the COVID-19 outbreak in the UK*. Rapid evidence review – June 2020.
- Enerdata (2020): *Covid-19: A Tremendous Impact on Energy Demand*. 12. 8. 2020. Online: <<https://www.enerdata.net/publications/executive-briefing/covid-19-impact-global-energy-system.html>>.
- Esquire Middle East (2020): *The Himalayas are visible from India for the first time in 30 years because of Covid-19 lockdown*. 12. 4. 2020.
- European Space Agency (2020): *Coronavirus: nitrogen dioxide emissions drop over Italy*. 13. 3. 2020.
- Global Footprint Network (2020a): *Earth Overshoot Day is August 22, more than three weeks later than last year*. 5. 6. 2020. Online: <<https://www.footprintnetwork.org/2020/06/05/press-release-june-2020-earth-overshoot-day/>>.
- Global Footprint Network (2020b): *Past Earth Overshoot Days*. Online: <<https://www.overshootday.org/newsroom/past-earth-overshoot-days/>>.
- Guardian (2020a): *Cleaner air during UK lockdown relieves asthma for millions*. 4. 6. 2020. Online: <<https://www.theguardian.com/environment/2020/jun/04/cleaner-air-during-uk-lockdown-relieves-asthma-for-millions-lung-conditions-coronavirus>>.



- Guardian (2020b): *Coronavirus detected on particles of air pollution*. 24. 4. 2020.
Online:<<https://www.theguardian.com/environment/2020/apr/24/coronavirus-detected-particles-air-pollution>>.
- Guardian (2020c): *'Promiscuous treatment of nature' will lead to more pandemics – scientists*.
7. 5. 2020. Online:<<https://www.theguardian.com/environment/2020/may/07/promiscuous-treatment-of-nature-will-lead-to-more-pandemics-scientists>>.
- Myllyvirta, L., &Thieriot, H. (2020): *11.000 air pollution-related deaths avoided in Europe as coal, oil consumption plummet*.Online:<<https://energyandcleanair.org/wp/wp-content/uploads/2020/04/CREA-Europe-COVID-impacts.pdf>>.
- Setti, L. et al. (2020): *SARS-Cov-2RNA found on particulate matter of Bergamo in Northern Italy: First evidence*. Environmental Research (2020): 109754.
- United Nations (2020): *Policy Brief: COVID-19 in an Urban World*.
- Wang, Q., Su, M. (2020): *A preliminary assessment of the impact of COVID-19 on environment—A case study of China*.Science of the Total Environment, 138915.

ADRESA AUTORA

Ing. Adrián Ondrovič, PhD.

Ekonomický ústav SAV, Šancová 56, 811 05 Bratislava, Slovenská republika

e-mail: adrian.ondrovic@savba.sk

RECENZIA TEXTOV V ZBORNÍKU

Recenzované dvomi recenzentmi, členmi vedeckej rady konferencie. Za textovú a jazykovú úpravu príspevku zodpovedajú autori.

REVIEW TEXT IN THE CONFERENCE PROCEEDINGS

Contributions published in proceedings were reviewed by two members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.