

**VÝZKUMNÁ STUDIE KATEDRY HOSPODÁŘSKÉ A SOCIÁLNÍ
POLITIKY NÁRODOHOSPODÁŘSKÉ FAKULTY VŠE V PRAZE:**

**VYHODNOCENÍ EFEKTIVITY PLOŠNÝCH RESTRIKTIVNÍCH
VLÁDNÍCH OPATŘENÍ V REAKCI NA PANDEMII COVID-19
V ČESKÉ REPUBLICCE**

doc. Ing. Miroslav Ševčík, CSc.; Ing. Milan Bednář, Ph.D.;
Ing. Adéla Zubíková, Ph.D.; Bc. Pavel Smolák;
Bc. Lubor Šimůnek; Marek Koten¹

Úvod

Česká republika vstoupila od 1. března 2021 na základě usnesení vlády ČR do nejméně třítydenního období, ve kterém jsou od konce 2. světové války nejvíce omezeny základní svobody, práva a činnosti jednotlivce. Vláda ČR svoje krizové opatření zdůvodňuje snahou o: „*posílení odpovědnosti a prevence osob při řešení krizové situace související s výskytem onemocnění COVID-19*“ (Vláda ČR, 2021). Vláda se opírá o tvrzení, že dochází k vyčerpání kapacity lůžkové péče ČR. Ve srovnání s vývojem v předchozích týdnech a měsících se toto tvrzení ukazuje jako přinejmenším nepřesné (Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2021). Celorepublikově byly dostupné kapacity intenzivní péče (ke dni 1. 3. 2021) dokonce vyšší než v obdobích, kdy se k tak tvrdému omezení volného pohybu osob nepřistoupilo. Vláda zcela podlehla zavádějícím matematickým modelům, které vůbec neberou v úvahu společensko-ekonomické souvislosti. Udělala obdobnou chybu jako u již zavádějího a zprofanovaného ukazatele PES. Zásadní pochybení lze spatřovat také v tom, že za rok trvání takzvané „pandemie“ nebyl aktualizován, případně zpracován nový Pandemický plán. Na webových stránkách Ministerstva zdravotnictví ČR se stále zobrazuje Pandemický plán, podle jehož základních atributů se ČR v žádné pandemii zatím nenachází, což je v rozporu s realitou. Vláda se zcela nepochopitelně neřídí studii, které by byly podloženy přesnými a relevantními daty. Její rozhodnutí jsou činěna vesměs ad hoc, podle stavu hysterie mediokracie a centrálních plánovačů z okruhu

¹ doc. Ing. Miroslav Ševčík, CSc. (proděkan pro studium a vedoucí Katedry hospodářské a sociální politiky na NF VŠE), Ing. Milan Bednář, Ph.D. (odborný asistent), Ing. Adéla Zubíková, Ph.D. (odborná asistentka), Bc. Pavel Smolák (student magisterského stupně), Bc. Lubor Šimůnek (student magisterského stupně), Marek Koten (student bakalářského stupně).

„matematických modelářů“ a rádoby ekonomických kapacit. Používané matematické modely nevycházejí z konkrétních, věrohodných a podložených datových studií. Vesměs pracují pouze s domněnkami tvůrců modelů. Svou pseudovědeckostí přispívají k čím dál větším zmatkům ve společnosti. Šíří strach, zmar a beznaděj. Ničí životy těch, co sice vykazují nákazu, ale nemají žádné příznaky nemoci, zvláště pak ničí životy i zdravých lidí, a hlavně nepomáhají nemocným, a v konečném důsledku nezabraňují ani vysokému počtu úmrtí, především v takzvané „vnímavé populaci“ (občané starší 65 let a další rizikové skupiny s jinými onemocněními).

I z výše uvedených důvodů se kolektiv pracovníků a studentů Katedry hospodářské a sociální politiky NF VŠE v Praze rozhodl zpracovat důmyslnější model, který by vzal v úvahu širší společenskoekonomické souvislosti a dopady plošných restriktivních opatření a zákazů, které učinila vláda ČR v uplynulém období (v roce 2020 a na počátku roku 2021). Zpracovaný model se zabývá dopady na českou společnost ve střednědobém a dlouhodobém časovém období. V této studii se nezabýváme dalšími dílčími negativními ekonomickými dopady, které stávající rozhodování vlády ČR bude mít v delším časovém horizontu na hospodářství a na všechny občany ČR.

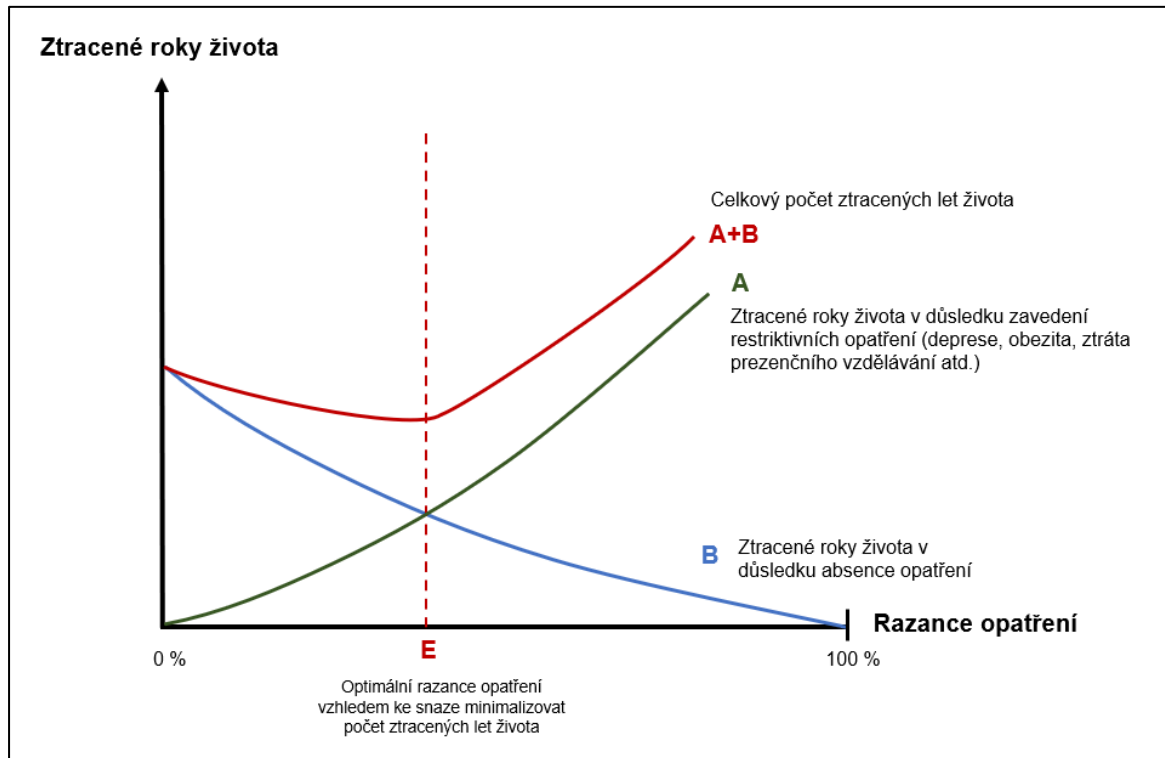
PRINCIP TEORETICKÉHO MODELU

Základním nosným prvkem použitého modelu je „trade-off“ (něco za něco) analýza. Z hlediska národohospodářského rozhodování nás zajímá, zda se vyplatí zavádět plošné restriktce. Odborné studie obvykle srovnávají potenciálně zachráněné životy s ekonomickými náklady v peněžní formě. To je velmi problematické vypočítat či odhadnout. Námi použitý model srovnává veličiny vyjádřené ve stejných jednotkách, a to zachráněných rocích života. Srovnáváme dvě veličiny, a to za prvé potenciální počet ztracených let života z důvodu absence plošných restriktivních opatření vedoucím k prevenci přenosu nemoci COVID-19 (náklady absence restriktivních plošných opatření) a za druhé počet let života, které v dlouhodobém horizontu na základě aplikace restriktivních plošných opatření ztrácíme (náklady zavedení restriktivních plošných opatření). Základní předpoklad implikuje, že 1 rok života průměrného seniora je stejně hodnotný jako 1 rok života relativně mladého člověka. Nicméně je možné tvrdit, že 1 rok života mladých lidí, kteří oproti seniorům v průměru nemají výrazné zdravotní indispozice, by mohl být ceněn více, než 1 rok seniora na sklonku života. Z tohoto pohledu tedy **nadhodnocujeme** pozitivní vliv plošných restriktivních opatření. Model porovnává výše

popsané náklady. Nutno zdůraznit, že náklady vznikají v obou případech, jak v případě restriktivních plošných opatření, tak v případě jejich absence. Rozdílná je však jejich výše.

Optimalizace nákladů je ilustrována na grafu č. 1. Modrá křivka představuje všechny možné kombinace míry razance opatření a **celkového počtu ztracených let života v důsledku absence restriktivních opatření**. Tato křivka je negativně skloněná, neboť počet ztracených let života v důsledku absence restriktivních opatření **se spolu s rostoucí razancí těchto opatření snižuje**. Zelená křivka představuje všechny **možné kombinace míry razance opatření a celkového počtu ztracených let života** v důsledku zavedení restriktivních opatření, plynoucích např. ze vzniku depresí, obezity, ztráty prezenčního vzdělávání apod. Tato křivka má **pozitivní sklon, protože počet ztracených let života v důsledku zavedení restriktivních opatření se spolu s rostoucí razancí těchto opatření zvyšuje**. Červená křivka je součtem modré a zelené křivky a znázorňuje tedy celkový počet ztracených let života v důsledku pandemie onemocnění COVID-19. **Optimální razance restriktivních opatření minimalizuje celkový počet ztracených let života**. Minimální počet ztracených let života je graficky znázorněn v bodě E, kde svého minima dosahuje rovněž i červená křivka. **V případě, že se významní činitelé decizní sféry snaží minimalizovat pouze počet ztracených let života v důsledku onemocnění na COVID-19 (modrá křivka), pak souhrnný počet ztracených let života nabývá enormních rozměrů.**

Graf č. 1 – Minimalizace celkového počtu ztracených let života



Zdroj: Vlastní zpracování.

Náklady absence restriktivních opatření odvozujeme následovně. V situaci absence restriktivních opatření je předpokládáno, že dojde k nakažení celé populace. I v případě zavedení tvrdých restriktivních opatření je však zřejmé, že **nedojde k záchraně všech životů**. Náklady plošných restriktivních opatření jsou vyjádřeny v počtu ztracených let dožití osob, které v důsledku zavedených opatření nezemřou, a ve ztracených letech dožití obyvatel, kteří budou trpět dlouhodobými následky onemocnění COVID-19.

Náklady zavedení restriktivních opatření představují počet ztracených let dožití ze dvou základních uvažovaných příčin. Za prvé se jedná o snížení kvality výuky a úrovně vzdělání, což snižuje průměrnou délku dožití obyvatel. Za druhé dochází ke snížení střední délky života obyvatel z důvodu vyšší prevalence duševních poruch, snížení fyzické aktivity a nižšího počtu sociálních kontaktů. Ostatní příčiny v modelu nebereme v úvahu. Pokud se zkrátí délka života mladého člověka například o 3 roky, tak tento člověk bezprostředně nemusí zemřít. Zkrácení délky života seniora o stejný počet let může vést k úmrtí tohoto člověka v brzké době. Ve výsledku zemřou obě osoby o 3 roky dříve (zkrátí se jejich délka dožití), ale pouze jeden z nich se v současném období objevuje ve statistikách o úmrtí.

Kompletní strukturální model je k dispozici v příloze této studie.

POUŽITÁ DATA A JEJICH VĚROHODNOST

Do modelu zahrnujeme několik parametrů. Konkrétní nastavení hodnot jednotlivých parametrů pro zjednodušení a transparentní prezentaci uvádíme v podobě 3 různých scénářů, které jsou popsány v následující kapitole.

Pro stanovení odhadu nákladů absence plošných restriktivních opatření používáme následující parametry. Za prvé se jedná o průměrný počet ztracených let života, resp. zkrácení střední délky života v případě úmrtí na onemocnění COVID-19. Tento parametr je odvozen od empiricky doložitelného **relativního rozdělení zemřelých dle jednotlivých věkových skupin** v České republice k 28. 2. 2021. Vývoj podílu počtu zemřelých v jednotlivých věkových kategoriích byl ve sledovaném období na základě reálných dat prakticky neměnný, tudíž tento parametr je fixní.

Tabulka č. 1 – Struktura zemřelých osob s příznaky COVID-19 dle věkových kategorií k 31. 12. 2020 a 28. 2. 2021

Věková kategorie	Počet obyvatel v příslušné věkové kategorii	Počet úmrtí s příznaky nemoci COVID-19 (k 31. 12.2020)	Podíl zemřelých osob s příznaky nemoci COVID-19 v jednotlivých věkových skupinách (k 31.12.2020)	Počet úmrtí s příznaky nemoci COVID-19 (k 28.2.2021)	Podíl zemřelých osob s příznaky nemoci COVID-19 v jednotlivých věkových skupinách (k 28.2.2021)
0-14	1 710 202	0	0,000 %	1	0,005 %
15-24	961 062	3	0,018 %	3	0,015 %
25-35	1 374 019	32	0,194 %	40	0,194 %
35-44	1 686 444	89	0,540 %	110	0,533 %
45-54	1 525 514	251	1,522 %	354	1,714 %
55-64	1 305 068	965	5,851 %	1 279	6,193 %
65-74	1 281 901	3 772	22,870 %	4 874	23,601 %
75-84	643 124	6 306	38,234 %	7 832	37,924 %
85+	205 892	5 075	30,771 %	6 159	29,823 %
Celkem	10 693 226	16 493	100 %	20 652	100 %

Poznámka: Takzvanou „vnímavou populací“ v souvislosti s věkovou kategorií se rozumí počet mrtvých **nad 65 let**, kteří tvoří **91,875 %** (k 31. 12. 2020), **91,899 %** (k 7. 2. 2021), **91,731 %** (k 14. 2. 2021), **91,551 %** (k 21. 2. 2021) a **91,348 %** (k 28. 2. 2021) celkového počtu mrtvých s příznaky COVID-19.

Zdroj: Ministerstvo zdravotnictví ČR (2021), vlastní výpočty.

Druhý parametr představuje počet ztracených let z předpokládané zbývající délky života. Předpokládáme, že lidé nakažení nemocí COVID-19 se v důsledku dlouhodobých zdravotních následků tohoto onemocnění dožívají nižšího věku. Příslušný parametr udává, o kolik procent se zkrátí střední délka života osobám, které onemocnění prodělaly a nezemřely na něj. Tento koeficient vychází z předpokladu, že dlouhodobými zdravotními následky trpí tím více infikovaných osob, čím vyšší je smrtnost daného onemocnění. Předpokládáme, že osobám s dlouhodobými zdravotními následky onemocnění COVID-19 sníží jejich očekávanou délku života o 30 % oproti původně zbývajícím rokům života², jelikož současná úroveň výzkumu nenabízí relevantní hodnotu tohoto parametru. Tento koeficient však považujeme oproti skutečnému stavu za nadhodnocený. Z tohoto důvodu prezentovaný **model nadhodnocuje celkový počet ztracených let v případě absence opatření a přeceňuje pozitivní vliv plošných karanténních opatření. V konečném důsledku tedy nezlehčujeme, ale naopak nadhodnocujeme závažnost onemocnění COVID-19.** Výchozí předpoklady implikují, že celková ztráta let v důsledku dlouhodobých následků onemocnění je vyšší než z následků plynoucích z úmrtí na dané onemocnění. Kritici modelu totiž mohou namítat, že reálná hrozba onemocnění COVID-19 nespočívá v počtu úmrtí, ale právě v těchto dlouhodobých zdravotních následcích.

Pro stanovení odhadu nákladů zavedení plošných restriktivních opatření používáme následující parametry. První parametr určuje vztah mezi úrovní vzdělání a dožitím. Řada odborných studií dokládá, že mezi těmito veličinami existuje relativně silná vazba.³ Nicméně někteří autoři, například Fischer, Karlsson a Nilsson (2013), upozorňují na to, že mezi těmito dvěma proměnnými nutně nemusí existovat kauzální souvislost a některé odborné studie tuto skutečnost nedostatečně zohledňují.⁴ Z tohoto důvodu je nutné volit precizní identifikační strategie při **odhadování kauzálního vlivu vzdělání na úroveň dožití**. Tito autoři analyzovali efekt uzákonění prodloužení povinné školní docházky⁵ o jeden rok v roce 1936 ve Švédsku a došli k závěru, že průměrně došlo k prodloužení dožití o 0,8 roku. Lundborg, Lyttkens a Nystedt (2016) naproti tomu využili data 50 000 švédských dvojčat narozených mezi lety 1886-1958 a z jejich výzkumu vyplývá, že ve srovnání s nízkou úrovní vzdělání (méně než 10 let školní docházky) je vysoká úroveň

² Pokud někomu chyběly 3 roky života do jeho úmrtí, tak mu v důsledku onemocnění na COVID-19 zbývají už jen 2 roky života.

³ Viz například Lundborg, Lyttkens a Nystedt (2016), Clark a Royer (2013) a Lleras-Muney (2005).

⁴ Jedná se o problém kauzality a korelace.

⁵ Jednalo se o zvýšení povinné docházky ze šesti na sedm let.

vzdělání (nejméně 13 let školní docházky) spojena s přibližně o tři roky delší očekávanou délkou života pro člověka ve věku 60ti let. Daný koeficient by tedy odpovídal parametru o něco nižšímu než jedna. Lleras-Muney (2005) dále zkoumala změny parametrů povinné školní docházky v USA mezi lety 1915 a 1939 a došla k závěru, že daný efekt může být větší, než se očekávalo. Dle jejích výsledků byl dodatečný rok vzdělávání spojen s prodloužením délky života v průměru o 1,7 roku u 35letého člověka. Vzhledem k tomu, že výše zmínění autoři uvažovali úplný výpadek výuky, vkládáme do použitého modelu **velmi konzervativní a pravděpodobně podhodnocený odhad vlivu dodatečného roku vzdělání na dožití ve výši 0,4 roku života**. Nicméně dle Woolfa a kol. (2007) by odstranění nerovností v oblasti vzdělávání zachránilo dokonce ještě více životů než pokroky v medicíně do té doby.

Druhým parametrem zachycujícím náklady zavedení plošných restriktivních opatření je počet ztracených let života (může se jednat např. o osamělost, úzkost, deprese, omezení pohybu, obezita, zanedbání preventivní lékařské péče apod.). Vliv plošných karanténních opatření na zkrácení očekávané délky dožití je velmi obtížné odhadnout. Nicméně, Moser a kol. (2020) vypracovali v souvislosti s pandemií COVID-19 odbornou studii, ve které aplikovali sofistikovaný model na švýcarská data. Dle jejich odhadů snížila přísná karanténní opatření **v délce 3 měsíců délku dožití průměrně o 0,205 roku**. Autoři přitom vzali v úvahu negativní efekty vlivu plošných karanténních na míru sebevražd, rozvodovost, domácí násilí, deprese, alkoholismus a na frekvenci sociálních kontaktů. Moser a kol. (2020) využili parametry a poznatky zjištěné z odborných studií, které zkoumaly situaci ve vyspělých zemích po celém světě. Do modelu pak vložili předpoklady plošných karanténních opatření (pobyt doma a omezení pohybu) po dobu 3 měsíců. Autoři zmiňují, že pracovali s předpoklady známými, či předpokládanými, do poloviny dubna roku 2020 ve Švýcarsku. V té době průběžně docházelo k uzavírání škol, restaurací a obchodů, zákazu shromažďování (ze 100 lidí postupně na 5) a k částečnému uzavírání hranic. Pokud bychom tyto odhady vztáhli na celý rok a koeficient tak zjednodušeně vynásobili 4, docházíme k číslu 0,82. Tento odhad je ovšem značně konzervativní, protože použitý model zachycuje období **výrazně delší**. Plošná restriktivní opatření v České republice trvají téměř 1 rok již nyní (s výjimkou několika týdnů v létě 2020).

Další zahrnutý parametr udává, kolik zemře obyvatel v případě, že se onemocněním COVID-19 nakazí všichni obyvatelé České republiky. Tento **zjednodušující koeficient** vychází z předpokladu, že v případě absence jakýchkoliv restriktivních opatření dojde k

nakažení celé populace. Jsme si vědomi, že může docházet i k opětovnému nakažení osob po uplynutí určitého časového intervalu. Je však nepravděpodobné, že se nakazí všichni obyvatelé, a to se nestane ani v případě úplné absence restriktivních opatření. Tento parametr tedy opět nadhodnocuje skutečné dopady onemocnění COVID-19 v námi použitém modelu. Kromě této skutečnosti je navíc nutné vzít v úvahu sdělení ministra zdravotnictví Jana Blatného, který 24. ledna 2021 uvedl, že: „*My víme, že zhruba 30 procent ze smrtí, které vykazujeme, je jednoznačně spojeno s koronavirem.*“ (iDNES, 2021). Z tohoto důvodu je pravděpodobné, že předpoklady ohledně smrtnosti (počet zemřelých na onemocnění COVID-19, tedy nikoliv počet zemřelých vykazovaných s příznaky COVID-19) jsou nadhodnoceny, a tudíž jsou opět nadhodnoceny i skutečné dopady onemocnění COVID-19.

Na základě ostatních relevantních parametrů je v modelu endogenně vyjádřena smrtnost, která udává poměr celkového počtu zemřelých na celkovém počtu nakažených osob. **V modelu předpokládáme, že se v případě neexistence opatření nakazí všichni obyvatelé ČR**, a proto je smrtnost v tomto případě definována jako celkový počet zemřelých osob na celkovém počtu obyvatel ČR, resp. počtu nakažených. Podle meta analýzy Ioannidise (2020), založené na více než 60 odborných článcích, se smrtnost pohybuje v intervalu mezi 0,5 % - 0,7 %. Smrtnost pro obyvatele starší 85 let poté vyjadřuje počet zemřelých na celkovém počtu infikovaných z této nejohroženější věkové skupiny obyvatelstva.

Posledním klíčovým parametrem je efektivita opatření, která je definována jako podíl zachráněných let života v důsledku zavedení restriktivních opatření na maximálním možném počtu ztracených let života v důsledku nezavedení těchto opatření a následného nakažení celé populace. Všechny nakažené osoby není možné zachránit ani v případě zavedení nejtvrdějších možných restrikcí. Z tohoto důvodu se míra efektivity opatření nemůže blížit 100 % a zemřelí se budou vyskytovat i v případě zavedení vysoce efektivních opatření.

UVAŽOVANÉ SCÉNÁŘE, SHRNUÍ POUŽITÝCH KOEFICIENTŮ

V modelu se snažíme popsat reálný stav v tzv. „pandemické situaci“ v ČR, na který mezi odbornou i laickou veřejností existuje celá řada názorů. Abychom zachytili široké spektrum těchto názorů, uvažujeme tři možné scénáře, které zachycují co nejširší množinu možných situací a dokládají robustnost prezentovaných výsledků. Uvažované scénáře se liší dle úrovně smrtnosti onemocnění COVID-19 a dle účinnosti restriktivních opatření.

Scénář č. 1 vychází z dolní hranice odhadu smrtnosti dle výzkumu Ioannidise (2020) v kombinaci s nízkou efektivitou opatření. Scénář č. 2 poté vychází z horní hranice odhadu smrtnosti v kombinaci s vyšší účinností opatření. Scénáře č. 1 a č. 2 jsou si navzájem relativně blízké a dle našeho názoru reprezentují nejpravděpodobnější vývoj dané situace. Scénář č. 3 byl záměrně konstruován jako velmi úspěšný z hlediska restriktivních opatření. Vystihuje krajní argumenty a postoje zastánců plošných restriktivních vládních opatření. Tento scénář simuluje absolutní kolaps zdravotního systému, kdy smrtnost roste vysoko nad 2 %, ⁶ a zároveň uvažuje vysokou účinnost plošných opatření. V tomto scénáři jsou restriktivní opatření jediným nástrojem k oddálení absolutního kolapsu zdravotního systému.

Maximální počet zemřelých je stanoven na základě odhadu smrtnosti dle výzkumu Ioannidise (2020). Koeficient počtu zachráněných v důsledku restriktivních opatření je zvolen přímo úměrně k maximálnímu počtu mrtvých tak, aby simuloval různou účinnost opatření. Koeficient procentuálního zkrácení života je stanoven na 30 % oproti původně zbývajícím rokům života. Tento koeficient zůstává napříč scénáři neměnný a jeho úroveň reflektuje snahu nepodcenit vliv dlouhodobých následků onemocnění COVID-19. Ztracené roky života v důsledku výpadku prezenční výuky a poklesu úrovně vzdělávání jsou odvozeny na základě výzkumu Fischera, Karlssona a Nilssona (2013). Vzhledem ke skutečnosti, že uvedená studie uvažuje úplnou ztrátu výuky, byla do modelu záměrně zvolena podstatně nižší hodnota tohoto ukazatele.⁷ Parametr zachycující ztracené roky života v důsledku restriktivních opatření je zvolen na základě studie Mosera a kol. (2020). Autoři odhadují snížení střední délky života o 0,205 roku při 3měsíčním trvání restriktivních opatření. V tomto případě bylo i toto číslo záměrně podhodnoceno, avšak následně bylo vynásobeno střednědobým výhledem platnosti plošných restriktivních

⁶ Taková výše smrtnosti je dokonce vyšší než při použití ukazatele CFR (case-to-fatality ratio).

⁷ I v současné době se však diskutuje i o možné anulaci celých ročníků vzdělávání (CNN Prima News, 2021).

opatření v České republice ve výši 1 a půl roku. Nicméně restriktivní opatření již v současné době trvají přibližně 1 rok a je tedy pravděpodobné, že budou trvat ještě mnohem déle. Náklady těchto opatření tedy mohou být mnohem vyšší.

Úroveň smrtnosti je přímo úměrná celkovému počtu zemřelých osob, které zemřou v případě, že se nakazí celá populace ČR. Průměrný počet ztracených let života je odvozen od střední délky života osob v jednotlivých věkových skupinách a relativního zastoupení osob v těchto věkových skupinách na úmrtí na onemocnění COVID-19 k 28. únoru 2021 (Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2021). Model vychází z předpokladu, že osoby, které podlely nákaze COVID-19, disponovaly pouze zdravotními komplikacemi odpovídajícími průměrnému stavu v rámci svých věkových skupin a měly tedy předpoklad dosáhnouti průměrné střední délky života. Osoby s nadměrnými zdravotními komplikacemi mají vyšší pravděpodobnost dřívějšího úmrtí, a tedy i nižší očekávanou průměrnou střední délku života. Tato skutečnost opět reflektuje snahu nepodcenit dopady onemocnění COVID-19.

Efektivita restriktivních opatření je předmětem sporů mezi odborníky (viz Haug a kol., 2020). Scénáře č. 1 a č. 3 reprezentují krajní případy efektivity opatření a z tohoto důvodu byly zvoleny extrémní hodnoty tohoto ukazatele – velmi neúčinná opatření i prakticky dokonale účinná opatření. Ve scénáři č. 2 byla zvolena hodnota 26,67 %, která dle našeho názoru představuje rozumný kompromis mezi oběma krajními variantami. V rámci scénáře č. 2 by při takto vysoké účinnosti dodatečně zemřelo 34 348 obyvatel.⁸ To znamená, že 26,67% účinnost opatření je ve svých důsledcích stále relativně vysoká. Počet zemřelých navzdory zavedeným opatřením představuje rozdíl mezi maximálním počtem mrtvých osob a počtem zachráněných životů v důsledku zavedení restriktivních opatření.

⁸ Dle vývoje trendu relevantních ukazatelů pro Českou republiku je však pravděpodobné, že toto číslo bude překonáno.

Tabulka č. 2 – Uvažované scénáře modelu

	Scénář č. 1	Scénář č. 2	Scénář č. 3
Maximální počet mrtvých osob	55 000	75 000	220 000
Počet zachráněných životů v důsledku zavedení restriktivních opatření	5 000	20 000	170 000
Procentuální zkrácení života způsobené zdravotními komplikacemi spojenými s onemocněním COVID-19	30 %	30 %	30 %
Ztracené roky života v důsledku výpadku prezenčního vzdělávání	0,40	0,40	0,40
Ztracené roky života v důsledku restriktivních opatření	0,82	0,82	0,82
Smrtnost	0,51 %	0,70 %	2,06 %
Průměrný počet ztracených let života v důsledku úmrtí na onemocnění COVID-19	7,74	7,74	7,74
Efektivita opatření	9,09 %	26,67 %	77,27 %
Počet zemřelých navzdory zavedeným opatřením	50 000	55 000	50 000

Poznámka: Hodnoty byly zaokrouhleny na dvě desetinná místa.

Zdroj: Vlastní zpracování.

VÝSLEDKY

Ve výzkumné studii jsme došli k závěru, že ve všech uvažovaných scénářích jsou náklady zavedení plošných restriktivních opatření z hlediska zachráněných let lidských životů podstatně vyšší než v případě jejich absence. Naše výsledky jednoznačně dokazují, že se plošná restriktivní opatření nevyplácí zavádět.

Z tabulky č. 3 je zřejmé, že celková nevýhodnost plošných restriktivních opatření narůstá spolu s jejich snižující se účinností a klesající odhadovanou smrtností spojenou se symptomy nemoci COVID-19.⁹ I v krajním uvažovaném scénáři č. 3 jsou náklady plošných restriktivních opatření téměř 4x vyšší než jejich přínosy. Scénáře č. 1 a č. 2 (jejichž zvolené parametry jsou si blízké) dle našeho názoru reflektují nejpravděpodobnější vývoj situace v ČR. Na základě těchto scénářů dosahují náklady plošných restriktivních opatření desítek násobků jejich potenciálních výnosů. Ve scénáři č. 1 tento poměr přesahuje dokonce stonásobek.

⁹ Je neoddiskutovatelným faktem, že do celkového počtu zemřelých s COVID-19 se započítávají i osoby, které nezemřely primárně na tuto chorobu. Z tohoto důvodu jsou počty vykazovaných zemřelých zkreslené, a to možná významným způsobem.

Tabulka č. 3 – Výsledky modelu

	Scénář č. 1	Scénář č. 2	Scénář č. 3
Celkový počet ztracených let v důsledku zavedených plošných restriktivních opatření	9 545 566	9 529 166	9 410 266
Celkový počet ztracených let v případě absence plošných restriktivních opatření	82 396	325 727	2 572 492
Poměr nákladů opatření k výnosům opatření v podobě ztráty lidských životů	115,85	29,25	3,66

Poznámka: Hodnoty byly zaokrouhleny na dvě desetinná místa.

Zdroj: Vlastní zpracování.

ZÁVĚR

Závěrem autoři konstatují, že předložený model se v žádném případě nesnaží zlehčovat závažnost a zdravotní rizika plynoucí z onemocnění COVID-19. Získané výsledky založené na strukturálním modelu dokládají naprostou neefektivnost plošných restriktivních opatření zavedených vládou ČR v době koronavirové pandemie. Byly analyzovány různé scénáře, které dokládají robustnost získaných výsledků. V modelu byly záměrně zvoleny takové parametry, které navíc pro jistotu nadhodnocují závažnost onemocnění COVID-19. Dalším neoddiskutovatelným faktem je to, že do celkového počtu zemřelých s příznaky onemocnění COVID-19 se započítávají i osoby, které nezemřely primárně na tuto chorobu. Z tohoto důvodu jsou počty vykazovaných zemřelých nadhodnocené, a to možná významným způsobem. Rovněž nebyly přímo zohledněny masivní hospodářské ztráty, které již v roce 2020 vyústily v nejhlubší recesi české ekonomiky od vzniku její samostatnosti. Tímto způsobem byly v modelu náklady rovněž podhodnoceny. Z tohoto důvodu je možné tvrdit, že z hlediska let či počtu zachráněných lidských životů je jednoznačně vhodnějším řešením zvolení cílených opatření, namísto plošných, často měněných a mnohdy nelogických nařízení. Zavedením cílených opatření se vyhneme, nebo zmírníme, dopady plošných restriktivních opatření na psychické a fyzické zdraví obyvatel. Cílená, lokální a na konkrétní situaci reagující opatření sniží míru degradace vzdělávacího procesu. Ta má navíc negativní vliv na zdravotní stav mladších věkových kategorií populace ČR.

Jsme přesvědčeni, že o razanci zaváděných opatření by se mělo rozhodovat na základě věrohodných datových studií, nikoliv na základě negativních emocí, které

podněcují média, někteří vládní činitelé a někteří vybraní a pouze úzce profilovaní odborníci, jejichž názory hraničí s alarmismem.

Upozorňujeme, že každý vnější zásah do spontánního řádu vývoje společnosti s sebou může přinášet vážné a nepředvídatelné problémy spojené s nestabilitou systému a s porušením rovnovážných stavů mezi jednotlivými subjekty působícími v hospodářství. Může to vést až k destrukci tržních mechanismů, a zvláště se to projeví v destrukci veřejných financí, a tím ohrožení funkčnosti veřejného sektoru včetně veřejného zdravotního systému.

V Praze dne 8. 3. 2021

doc. Ing. Miroslav Ševčík, CSc.

Ing. Milan Bednář, Ph.D.

Ing. Adéla Zubíková, Ph.D.

Bc. Pavel Smolák

Bc. Lubor Šimůnek

Marek Koten

ZDROJE

Clark, D., & Royer, H. (2013). The Effect of Education on Adult Mortality and Health: Evidence from Britain. *American Economic Review*, 103 (6), 2087-2120. DOI: 10.1257/aer.103.6.2087.

CNN Prima News. (2021). *Třetina rodičů volá po anulování školního roku. Nejde to, vzkazují odborníci.* [online]. [cit. 27.02.2021]. Dostupné z: <https://cnn.iprima.cz/nekonecna-distancni-vyuka-anulovat-rocnik-nejde-ale-nektere-deti-to-odnesou-18322>.

Fischer, M., Karlsson, M., & Nilsson, T. (2013). Effects of Compulsory Schooling on Mortality: Evidence From Sweden. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 10(8), 3596-618.

Haug, N. a kol. (2020). Ranking the Effectiveness of Worldwide COVID-19 Government Interventions. *Nature Human Behaviour*, 4(12), 1303–1312. DOI: 10.1038/s41562-020-01009-0.

iDNES. (2021). *Přímo na covid zemřela jen třetina vykázaných obětí, připustil Blatný* [cit. 03.03.2021]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/zpravy/domaci/otazky-vaclava-moravce-ministr-zdravotnictvi-jan-blatny-sef-lekarske-komory-kubek.A210124_110502_domaci_vank.

Ioannidis, J. P. A. (2020). *Infection Fatality Rate of COVID-19 Inferred From Seroprevalence Data.* Bulletin of the World Health Organization, 99(1), 19-33F. DOI: 10.2471/blt.20.265892.

Lleras-Muney, A. (2005). The Relationship Between Education and Adult Mortality in the United States, *The Review of Economic Studies*, 72(1), 189–221. DOI: <https://doi.org/10.1111/0034-6527.00329>.

Lundborg, P., Lyttkens, C. H., & Nystedt, P. (2016). The Effect of Schooling on Mortality: New Evidence From 50,000 Swedish Twins. *Demography*, 53(4), 1135-1168. DOI: 10.1007/s13524-016-0489-3.

Ministerstvo zdravotnictví ČR. (2021). *Přehled vyléčených po onemocnění COVID-19 dle KHS podle věkových skupin, pohlaví a kraje místa bydliště (týdenní přehledy).* [online].

[cit. 14.02.2021]. Dostupné z: <https://onemocneni-aktualne.mzcr.cz/covid-19/prehledy-khs>.

Moser, D. a kol. (2020). Years of Life Lost Due to the Psychosocial Consequences of COVID-19 Mitigation Strategies Based on Swiss Data. *European Psychiatry*, 63(1), E58. DOI: 10.1192/j.eurpsy.2020.56.

Vláda ČR (2021). Usnesení vlády České republiky ze dne 26. února 2021 č. 216 o přijetí krizového opatření.

Woolf, S. H. a kol. (2007). Giving Everyone the Health of the Educated: An Examination of Whether Social Change Would Save More Lives Than Medical Advances. *American Journal of Public Health*, 97(4), 679–683. DOI: 10.2105/ajph.2005.084848.

Poznámka: Z důvodu aktuálnosti je v textu odkazováno na informace převzaté z médií (CNN Prima News, iDNES apod.).

PŘÍLOHA

PŘÍLOHA Č. 1: PŘEHLED ROVNIC MODELU