IDEA CERGE EI
PROJEKT NÁRODOHOSPODÁŘSKÉHO ÚSTAVU

Studie 2 / 2021

Výluka prezenční výuky během pandemie covid-19: odhad neviditelných ekonomických ztrát[1]

DUBEN 2021

OLE JANN, DANIEL MÜNICH, LUCIE ZAPLETALOVÁ

Shrnutí

- Studie dopadů dávnějších školních výluk, školních absencí a již i několik zahraničních dopadových studií z období pandemie covid-19 ukazují, že výluka prezenční výuky způsobená pandemií bude mít i v Česku výrazné negativní dopady na vzdělávací výsledky žáků a zvýšení vzdělanostních nerovností. Snížená úroveň vzdělání se velmi pravděpodobně promítne i do budoucích výdělků současných žáků a studentů, a to po dlouhé dekády jejich produktivního života.
- Na základě kvantifikovaných odhadů dopadů na vzdělanost a předpokladů ohledně pravděpodobných hodnot klíčových parametrů jsme vyčíslili dopad jednoho týdne absolutní výluky školní výuky na **50 mld. Kč** na straně žáků a studentů a dalších **16 mld. Kč** na straně ušlých budoucích příjmů veřejných rozpočtů z pojistných odvodů zaměstnavatelů, tedy celkem **66 mld. Kč** za týden.
- Pokud distanční výuka v optimistickém případě nahradí v průměru 50 % výuky prezenční, ztráta stále představuje **33 mld. Kč** týdně. Pro srovnání, náklady dvou antigenních, respektive dvou masově realizovaných PCR testů na všechny žáky a studenty týdně představují pouhých 1,25 %, respektive 2,5 % této ztráty. Ztráta odpovídající výluce v délce poloviny školního roku potom představuje **660 mld. Kč**, což je více, než představují například roční výdaje státního rozpočtu na důchody.
- Námi předpokládané hodnoty vstupních parametrů založené na většinovém mezinárodním akademickém konsensu se mohou od jejich skutečných hodnot z řady různých důvodů lišit. Řada nezohledněných efektů však působí proti sobě, takže se

[1] Tato studie reprezentuje pouze názor autorů, a nikoli oficiální stanovisko Národohospodářského ústavu AV ČR, v. v. i. či Centra pro ekonomický výzkum a doktorské studium UK v Praze (CERGE). Asistenty výzkumu byli Tran Thanh Trang a Theodor Kouro. Za cenné komentáře a rady děkujeme Štěpánu Jurajdovi, Filipu Pertoldovi a Janu Švejnarovi. Výzkum byl podpořen grantem Technologické agentury České republiky GAMA2 TP01010040 "How to mobilize society's resources against the pandemic". Studie byla vydána díky podpoře Akademie věd ČR v rámci programu Strategie AV21 „Společnost v pohybu a veřejné politiky". Veškeré případné zbývající nepřesnosti a chyby jdou na vrub autorů.

jejich efekt na celkové výsledky pravděpodobně výrazně kompenzuje. Interaktivní online kalkulačku nákladů výluky prezenční výluky najdete na webu IDEA v sekci *Výstupy -> Aplikace*.

- Vedle přímých finanční ztrát na budoucích výdělcích existují i další nepřímé ztráty výdělků na straně na výuku dohlížejících rodičů žáků prvního stupně základních škol (zhruba **1,2 mld. Kč** týdně) a dodatečné náklady budoucích veřejných rozpočtů spojené s vyššími sociálními i výdaji, které ve studii neodhadujeme, stejně jako neodhadujeme další náklady sociálně-psychologického charakteru.
- Ztráty způsobené výlukou prezenční výuky nejsou tak dobře viditelné jako ztráty v produkčních sektorech ekonomiky. Je to dáno tím, že ztráty na vzdělání se začnou projevovat až za mnoho let ve formě snížené produktivity, výdělků a příjmů veřejných rozpočtů v horizontu budoucích dekád. Ale i tyto ztráty bylo a nadále je třeba brát v potaz při návrzích protiepidemických opatření ve školství i mimo něj (položit je na misku vah). Ať už jde o dodatečné náklady spojené s intenzivnějším trasováním a testováním a finančními motivacemi k nim na udržení nízké rychlosti šíření nákazy umožňující zachování prezenční výuky na školách, nebo pokud jde o zacílení a míru restriktivních opatření v oblasti ostatních sektorů ekonomiky. Autoři studie jsou přesvědčeni, že ztráty způsobené výlukami prezenční výluky v Česku během období pandemie covid-19 byly při rozhodování vlády v řadě hledů výrazně podhodnoceny.

PROJEKT NÁRODOHOSPODÁŘSKÉHO ÚSTAVU

Study 2 / 2021

The gap of in-person teaching during the Covid-19 pandemic: estimation of invisible economic losses[2]

APRIL 2021

OLE JANN, DANIEL MÜNICH, LUCIE ZAPLETALOVÁ

Summary

- Studies of the impact of school closures and school absences as well as impact studies already carried out abroad into the Covid-19 pandemic period all show, that the gap in in-person teaching caused by the pandemic will have a substantial negative impact on pupils' educational outcomes and will increase educational inequalities. The loss of learning will very likely lower the future earnings of current pupils and students for decades of their productive life.
- Based on estimates of the impacts on education and assumptions about the likely values of key parameters, we have estimated the impact of one week of complete school closure to **50 billion CZK** on the side of the pupils and students and a further **16 billion CZK** in lost future income to public budgets from employees' insurance contributions, in total **66 billion CZK** lost per week of school closure.
- In the optimistic case where distance learning can replace 50% of in-person teaching on average, the loss still amounts to **33 billion CZK** per week. For comparison, the costs of two tests for all pupils and students every week would be just 1.25% of this loss in the case of antigen tests, or 2.5% of this loss in the case of mass PCR tests. The loss represented by a closure lasting half a school year amounts to **660 billion**

[2] This study represents the authors´ view, and not the official position of the Czech Academy of Sciences´ Economics institute nor of the Charles University Centre for Economic Research and Graduate Education (CERGE). The research assistants were Tran Thanh Trang and Theodor Kouro. We thank, Štěpán Jurajda, Filip Pertold and Jan Švejnar for valuable comments and advice. The research was supported by the Technology Agency of the Czech Republic within the grant GAMA2 TP01010040 "How to mobilize society's resources against the pandemic". This study was supported by the Czech Academy of Sciences within the AV21 Strategy program "Society in Motion and public policies". All possible inaccuracies and errors are the responsibility of the authors.

CZK, which is more, for example, than the annual state budget expenditures on pensions.

- Our assumptions of the values of our input parameters are based on the international academic consensus, but still come with some uncertainty. Some changes in the assumptions would, however, balance each other out, such that their combined effect on the overall result would be rather small. An interactive on-line calculator of the costs of in-person teaching closures can be found on the IDEA web site under *Výstupy -> Aplikace*.
- Besides the direct financial losses of future earnings, there are also the indirect losses of earnings on the part of the parents who supervise primary age pupils at home (around **1.2 billion CZK** per week) and the additional costs to future public budgets connected to additional social expenditures, which we do not estimate in this study, just as we refrain from estimating other social and psychological costs associated with school closures.
- The losses caused by closures of in-person teaching are not as easily visible as the losses in the productive sectors of the economy. This is due to the fact that the educational losses will only manifest themselves years later in the form of reduced productivity, earnings and public budgets. However, these losses must be considered when proposing measures to control the epidemic both in schools and elsewhere. They must be compared to the additional expenditures on more intensive contact tracing and financial motivation for compliance with such tracing that could keep the virus spreading slowly enough in schools to enable in-person teaching. They must also be kept in mind when targeting and setting the level of restrictive measures in other sectors of the economy. The authors of this study are persuaded that when taking its decisions, the government has substantially underestimated the losses caused by the closures of in-person education during the Covid-19 pandemic in the Czech Republic.

Neviditelné ztráty způsobené školní výlukou

Každý týden školní výuky má na život žáků a studentů dopady nejen dnes, ale bude mít i ve vzdálené budoucnosti v jejich dospělosti. Většina empirických studií se shoduje na tom, že každý rok vzdělávání navíc kauzálně zvyšuje průměrný výdělek jednotlivců ve vyspělých zemích řádově o 5–10 %, podle země a období.[3] V detailu mají roky vzdělávání na základní škole ve 2–3 krát vyšší návratnost, než roky studia na škole střední a vysoké. Rozsah ztrát způsobených dlouhou výlukou prezenčního vzdělávání v období pandemie covid-19 si však dostatečně uvědomuje jen malá část české společnosti. A například v řadě dosavadních rozhodnutí české vlády hrály tyto ztráty roli mnohem nižší, než by si svou velikostí zasloužily.

Většina českých žáků a studentů v uplynulém roce od příchodu pandemie covid-19 do země chodila prezenčně do školy jen zřídka a navíc nárazově. Velkou část nahrazovaly nejrůznější formy distanční výuky (ČŠI, 2020a,b a 2021). Podle dřívějších i nedávných empirických studií o různých výpadcích školní výuky ve světě se bude výluka do budoucích výdělků a příjmů dnešních žáků a studentů, veřejných rozpočtů a potažmo prosperity země, negativně promítat dlouhá desetiletí (Ichino a Winter-Ebmer, 2004).

Vždyť se učí distančně!

Výuka ve vzdělávání na žáky působí dvěma způsoby. Žáci jednak díky výuce získávají znalosti a dovednosti nové. Zadruhé, výukou si žáci opakují a prohlubují učivo a dovednosti, které se už dříve naučili.[4] Pokud jsou školy zavřené a výuka neprobíhá, žáci přichází o obojí a s každým dalším týdnem míra jejich znalostí a dovedností klesá. Například podle empirických studií zapomenou žáci o letních prázdninách každý rok

[3] Tyto odhady jsou založeny na standardní Mincerově rovnici, meta-shrnutí viz např. Psacharopoulos a Patrinos (2018). Více o výnosech ze vzdělání ve vztahu k dopadům covid-19 ve studii Wyness a kol. (2021). Ačkoli jsou tyto odhady návratnosti vzdělání silně robustní vůči typu prostředí a typu dat, na kterých jsou založeny, nemusí nutně platit, že omezení školní docházky způsobené výlukou prezenčního vzdělávání v době covid-19 bude mít stejné dopady na výdělky jako dopady variace v letech školní docházky, která je studována v dřívější literatuře. Kombinace odhadovaných vztahů mezi roky školní docházky a studijními výsledky na jedné straně (Hanushek a Woessmann, 2020) a studijními úspěchy a výdělky (Hampf, Wiederhold a Woessmann, 2017) na straně druhé není tedy nutně zobecnitelná pro současnou pandemickou situaci. Je však nejlepším dostupným vodítkem.

[4] Získávání sociálních a dalších dovedností, které jsou také velmi důležité, zde ponecháváme stranou.

ekvivalent jednoho měsíce učiva.[5] Alternativní odhady nabízí literatura založená na absencích jednotlivých žáků.[6]

V průběhu pandemie covid-19 začaly školy učit v režimu distančního vzdělávání, který byl v takovém rozsahu využíván poprvé v historii. Výzkumů ohledně jeho efektivity, tedy míry schopnosti nahradit výuku prezenční, je zatím přirozeně málo. Přetrvává hodně výzkumných nejistot, například ohledně dopadů distančního vzdělávání na potenciální budoucí výdělky.[7] Nicméně už nyní výzkumy z období pandemie covid-19 naznačují, že i žáci a studenti, kteří se účastní distančního vzdělávání té nejvyšší kvality, dosahují namnoze horších vzdělanostních výsledků než jejich vrstevníci v běžném vzdělávacím režimu.[8] Navíc žáci a učitelé v Česku naskočili do režimu distanční výuky v podmínkách, které mají k ideálnímu stavu poměrně daleko.[9]

[5] Přehled viz Cooper a kol. (1996). Studie Federičová a Korbel (2020) nabízí přehled zásadnějších zahraničních empirických studií negativních dopadů školních výluk způsobených v minulosti delšími stávkami a počasím.

[6] Literatura o školních absencích přesvědčivě ukazuje na existenci významných, dlouhodobých negativních dopadů na znalosti. Studie absencí na individuální úrovni, kde někteří žáci v dané třídě mají vyšší absence než jiní, ukazují výrazně větší vliv na dovednosti potažmo test skóre, než studie založené na celoškolních výlukách (Goodman (2014) a Aucejo a Romano (2016)). Jednotliví žáci, kteří se znovu zapojí do vzdělávacího procesu a zjistí, že zaostali za svou třídou, jsou totiž obvykle navíc ovlivněni nižší studijní motivací. V případě pandemie existují rozdíly v efektivních absencích na úrovni školy i na úrovni jednotlivých studentů, ale není zatím k dispozici dostatek údajů k porovnání jejich relativní důležitosti. Zjištění stávajících studií o relativně krátkých absencích je také obtížné extrapolovat do současné situace, kdy mnoho žáků má oslabený kontakt se vzděláváním po dlouhé měsíce.

[7] Neexistují žádné studie dopadů absencí, respektive zavírání škol na mzdy. Existují pouze dopady na skóre testů znalostí, respektive školní známky. Pro naše účely zde předpokládáme, že variace v testech vyvolaná absencemi má stejný účinek na výdělky jako „standardní" variace test skóre, které odráží běžné determinanty test skóre na úrovni jednotlivce a školy.

[8] Viz studie o on-line charterových školách ze Stanford University's Center for Research on Education Outcomes: https://credo.stanford.edu/publications/online-charter-school-study.

[9] Viz studie Federičová a Korbel (2020) a šetření ČŠI (2020a, b a 2021).

Efektivitu distanční výuky (v relaci k výuce prezenční) si lze představit jako *produkt řady nutných podmínek*, tedy součin dílčích efektivností, který lze vyjádřit následující rovnicí[10]:

Celková efektivita distančního vzdělávání =

= teoretická efektivita distančního vyučování za ideálních podmínek

x podíl domácností s kvalitním a rychlým internetovým připojením

x podíl domácností s dostatečným vybavením pro distanční výuku

x podíl domácností, kde jsou žáci ochotni se distanční výuky účastnit, anebo k ní jsou vedeni dalšími členy domácnosti

x podíl vyučovacího času, kdy se neřeší technické a kázeňské problémy

x podíl učitelů s úrovní dovedností nutných k úspěšné distanční výuce

Všechny dílčí efektivnosti v rovnici jsou menší než 100 %.[11] Některé z nich dnes umíme odhadnout lépe[12] a jiné hůře. S ohledem na souběžný efekt každého jednoho faktoru je proto dost dobře možné, že průměrná efektivita distanční výuky v Česku dosahuje pouze 50 % efektivity výuky prezenční. Jde o průměrnou efektivitu, která zahrnuje všechny žáky a studenty. Taková úroveň stačí spíše k tomu, aby žáci procvičováním nezapomněli to, co uměli již dříve. Méně již k tomu, aby se naučili něco zásadně nového.

Navíc zahraniční empirické studie ukazují, že v efektivitě distančního vyučování existují mezi žáky ohromné rozdíly[13]. Celkem přirozeně to plyne z řady nutných podmínek obsažených ve výše uvedené rovnici. Negativní faktory totiž mají tendenci se koncentrovat u některých žáků. Například v jedné z nejrozsáhlejších studií o dopadech distančního vzdělávání během pandemie covid-19 její autoři Engzell, Frey a Verhagen (2020) ukazují, že během pouhých 8 týdnů uzavření nizozemských škol na jaře 2020 se úroveň osvojeného učiva propadla o 20 % a propad u znevýhodněných žáků byl ještě výrazně dramatičtější až

[10] Mnoho z parametrů rovnice spolu vzájemně koreluje a cílem rovnice není výpočet přesného odhadu, ale spíše názorná ilustrace problému.

[11] Detailnější informace najdete ve studii IDEA Federičová a Korbel (2020).

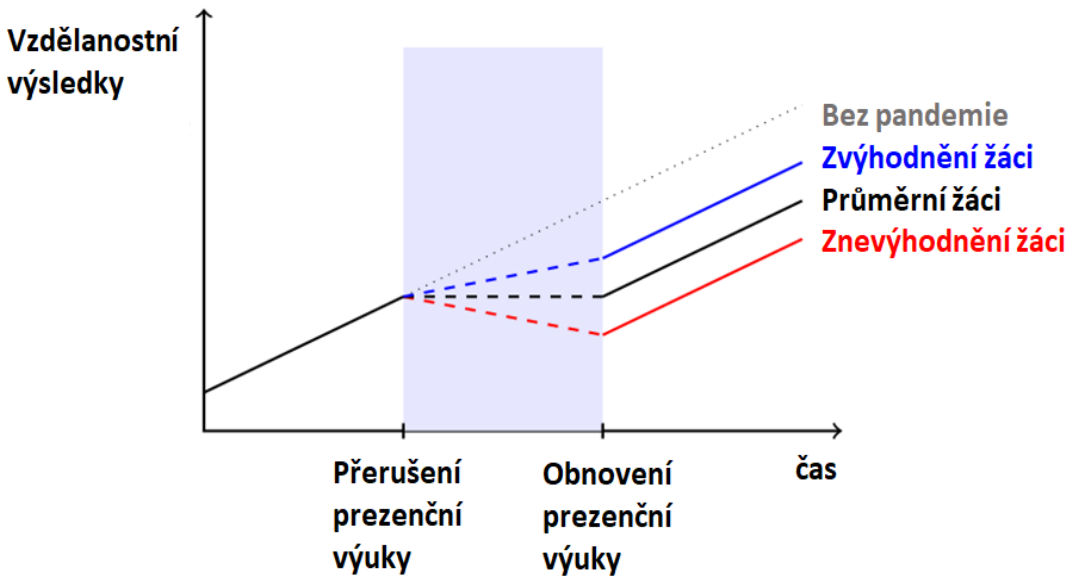
[12] Např. v České republice je na 4,4 milionu domácností a 3,6 milionů smluv na vysokorychlostní internet, ale zázemí rodin s žáky a studenty se od toho může lišit.

[13] Kuhfeld a kol. (2020) ve své studii ukazují, že zatímco meziroční zlepšení čtenářské gramotnosti průměrného žáka bylo kvůli jarnímu uzavření škol o třetinu nižší než obvykle, u nejlepší třetiny žáků se naopak čtenářská gramotnost zvýšila více než obvykle.

o 60 %. Studie Maldonado a De Witte (2020) identifikovala meziroční rozdíl v test skóre žáků vlámských základních škol v Belgii zasažených výlukou na jaře 2020. Autoři identifikovali výrazný propad ve všech hlavních testovaných kognitivních dimenzích. Největší propad v matematice a holandštině a to -0,19 respektive o 0,29 standardní odchylky statistického rozložení test skóre v testované populaci žáků 4. ročníků.

Dosavadní výzkumné poznatky ze světa a nízká schopnost českého vzdělávacího systému vyrovnávat sociálně-ekonomické znevýhodnění žáků i v běžných podmínkách zavdávají důvod k obavám, že prohloubené rozdíly ve vzdělávacích výsledcích žáků způsobené pandemií covid-19 přetrvají ještě dlouho poté, co se školy znovu otevřou. Dopady výluky prezenční výluky na vzdělávací výsledky různých skupin žáků vidíme na schematickém **Obrázku 1**.

Obrázek 1: Znázornění dopadů školní výluky na různé žáky



Dopad výluky prezenční výuky na vzdělávací výsledky různých skupin žáků. Zatímco zvýhodnění žáci s dobrým sociálně-ekonomicko-technickým zázemím se učí v distančním režimu dále, pouze pomalejším tempem, znevýhodnění žáci naopak začnou zapomínat i to, co už uměli. Vzniklé rozdíly budou v budoucnosti přetrvávat a prohlubovat již tak vysoké vzdělanostní nerovnosti.

O týden zavřené škole budeme vědět ještě za 50 let

Základní odhad ztrát

Hrubý odhad přímých ekonomických ztrát v důsledku *absolutní* školní výluky získáme na základě následujících předpokladů:

- Každý dodatečný rok vzdělání zvyšuje budoucí hrubé výdělky jednotlivců v průměru o **7,5 %**.[14]
- Jeden týden školní docházky odpovídá **2,5 %** školního roku.[15]
- Současná generace žáků a studentů bude vydělávat v průměru zhruba **45 let**.
- Průměrná roční hrubá mzda je v současnosti zhruba **420 000 Kč**.
- Dlouhodobě lze prognózovat růst průměrné hrubé mzdy v řadů jednotek procent ročně. Na druhé straně se musí budoucí výdělky započíst jako diskontované v jejich současné hodnotě (nižší). Tyto dva efekty jdou proti sobě, do velké míry se navzájem kompenzují, a v níže vedením výpočtu je proto nezohledňujeme.

V on-line aplikaci IDEA si uživatel může zvolit parametry podle vlastních představ.

Viz sekce Výstupy -> Aplikace

Výpočet na základě uvedených předpokladů ukazuje, že průměrný český žák za svůj budoucí produktivní život v důsledku jednoho týdne školní *absolutní* výluky může přijít až o **35 000 Kč** hrubého. Vynásobeno počtem 1,4 milionu žáků a studentů, ztráty ve formě ušlých budoucích hrubých výdělků představují zhruba částku **50 mld. Kč** za každý týden školní výluky. K této částce připočtěme i ztráty příjmů budoucích veřejných

[14] Tyto odhady jsou založeny na standardní Mincerově rovnici, meta-shrnutí viz např. Psacharopoulos a Patrinos (2018). Více o výnosech ze vzdělání ve vztahu k dopadům covid-19 ve studii Wyness a kol. (2021).

[15] Jde o hrubý odhad na spodní hranici, a to po odečtení týdnů letních a jarních prázdnin, období kolem Vánoc a Nového roku, a dále různých svátků.

rozpočtů skrze snížené odvody pojistného zaměstnavateli ve výši **16 mld. Kč**. Celková ztráta za týden školní výluky potom činí **66 mld. Kč**. Prostou úměrou potom dostaneme ztrátu například za půl školního roku výluky (20 týdnů) zhruba **1 300 mld. Kč**.[16,17]

Výše uvedený odhad je založen na předpokladu, že ztráty způsobené výpadkem prezenční výuky distanční výuka nekompenzuje. Reálné dopady tedy budou nižší, a to úměrně průměrné efektivitě distančního vzdělávání. Takže například v optimistickém případě 50% efektivity distanční výuky[18] budou týdenní ztráty představovat **33 mld. Kč** (25 + 8 mld. Kč) a půlroční ztráty **660 mld. Kč**. To je však v poměru k jiným nákladům či ztrátám ve vazbě na pandemii stále velmi vysoká částka.

Faktory potenciálně zvyšující odhad ztrát

Vhledem k tomu, že nejvyšší, a tedy nadprůměrná návratnost roku studia je na základních školách, kam ještě dochází kompletní věkové ročníky žáků a distanční výuka je tam v průměru zřejmě nejméně efektivní, mohou být skutečné náklady výluky prezenční výuky vyšší.

Kromě výše uvedených přímých ztrát v podobě ušlých budoucích výdělků je záhodno do úvah zahrnout také sekundární náklady na straně rodičů, kteří kvůli starost o žáky doma nemohou vykonávat dostatečně produktivně své zaměstnání. Adda (2016) tyto sekundární náklady ve Francii odhadl na 200 euro na žáka a týden zavřených škol. I pokud je tato ztráta v případě Česka pouze poloviční, při více než půl milionu žáků prvního stupně základních škol to představuje ztráty ve výši další zhruba **1,25 mld. Kč** za týden.

Také je třeba mít na paměti, že vyšší vzdělání jednotlivce má i výrazné pozitivní ekonomické i neekonomické efekty na ostatní (pozitivní externality).[19] Finanční ztráty v této oblasti potom mají charakter jak ušlých budoucích výdělků ostatních jednotlivců, tak podobu zvýšených budoucí nákladů veřejných rozpočtů na sociální systém.[20]

[16] Na obdobném přístupu založené odhady pro USA a světové region viz Psacharopoulos a kol. (2020a, b).

[17] Dopad prodloužení školní výluky o jeden týden bude mít zřejmě větší dopad v případě dlouhé výluky než výluky kratší. Jinými slovy mělo prodloužení školní výluky na jaře roku 2021 negativnější dopad než na jaře roku 2020.

[18] I tento údaj představuje průměr všech žáků a studentů. Rozdíly efektivity mezi jednotlivými žáky a školami však budou zřejmě vysoké.

[19] Více v přehledu Münich a Psacharopoulos (2018).

[20] Více o různých dopadech populární přehled 'Schools, skills, and learning: The impact of COVID-19 on education' od S. Burgess & H.H. Sievertsen. https://voxeu.org/article/impact-covid-19-education.

Náš předpoklad 7,5% soukromého výdělkového výnosu z dodatečného roku vzdělání může být podhodnocen v důsledku toho, že empirické odhady jsou založené na nepřesně vykazovaných letech vzdělání. Velikost tohoto efektu se může pohybovat v řádu několika málo jednotek procentních bodů.

Konečně je třeba připočíst ztráty socializačně-psychologického charakteru, kterým lze ovšem přiřadit finanční ekvivalent velmi obtížně.

Faktory potenciálně snižující odhad ztrát

Náš předpoklad 7,5% soukromého výdělkového výnosu z jednoho dodatečného roku vzdělání může být nadhodnocený, protože nebere v potaz efekty tzv. celkové (globální) rovnováhy.[21] Velikost tohoto efektu se může pohybovat v řádu jednotek procentních bodů.

Z uvedených a dalších důvodů včetně nedokonalých dat a nedostatků použitých metodologií nelze ztráty způsobené výlukou prezenční výuky odhadnout přesně. Efekty výše jmenovaných faktorů se však navzájem kompenzují. Navíc náš předpoklad ohledně 50% efektivity distanční výuky je s ohledem na zjištění několika dosavadních zahraničních studií ohledně vzdělanostních dopadů pandemie covid-19 poměrně optimistický. S velkou mírou pravděpodobnosti lze tedy předpokládat, že ekonomické ztráty se v Česku pohybují v řádu několika desítek miliard Kč za týden výluky prezenční výuky.

Srovnání ekonomických ztrát způsobených školní výlukou s náklady na testování ve školách a orientačními částkami vybraných položek státního rozpočtu uvádí **Tabulka 1**. Například náklady dvou antigenních, respektive dvou masově realizovaných PCR testů na žáka týdně představují pouhých 2,5 % respektive 1,25 % námi odhadnuté finanční ztráty 33 mld. Kč způsobené výlukou prezenční výuky. Ztráty spojené s výlukou prezenční výuky jsou tedy zřejmě obrovské, výrazně vyšší, než se většina veřejnosti včetně mnohých členů vlády domnívá.

[21] Koncept globální rovnováhy je založen na úvaze, že část pozorovaných výnosů z dodatečných let vzdělání není dán samotným vzděláním, ale rozdílnými individuálními schopnostmi, které kromě výdělků předurčují i počet let studia. Negativní dopad školní výluky zasahuje všechny země a všechny současné žáky a studenty v nich, takže jejich výdělkové znevýhodnění do budoucna bude vůči starším a mladším kohortám, které v době pandemie covid-19 do školy nechodily.

Tabulka 1: Srovnání ztráty způsobené školní výlukou
(srovnání s orientačními částkami výdajů státního rozpočtu)

Položka	Částka
Ztráta na budoucích výdělcích - za týden školní výluky bez distanční výuky (ztráta)	-66 mld. Kč
- s 50% účinností distanční výuky (ztráta)	-33 mld. Kč
Náklady na 2 antigenní / 2 masově realizované PCR testy na žáka za týden	1,25 / 2,50 mld. Kč
Ztráta na budoucích výdělcích - bez distanční výuky (ztráta)	-1 300 mld. Kč
- s 50% účinností distanční výuky (ztráta)	-660 mld. Kč
Roční výdaje na školství[22]	200 mld. Kč
Roční výdaje na platy učitelů regionálního školství	75 mld. Kč
Výdaje na důchody 2020[23]	526 mld. Kč

Proč je důležité odhad ztrát znát a pracovat s ním

Uvedené ztráty způsobené výpadky prezenční výluky je třeba brát v potaz při zvažování nákladnosti protiepidemických opatření k zajištění prezenční výuky přímo ve školách.

Je však třeba připomenout, že ekonomické ztráty ve formě snížených budoucích výdělků v situaci vysoké rychlosti šíření nákazy, jako tomu bylo několikrát v Česku, by byly vysoké i v případě zachování režimu otevřených škol. V takové situaci by totiž byla málo efektivní i výuka prezenční. Pokud jsou totiž počty nově nakažených vysoké, jako tomu bylo v Česku během 2. až 4. vlny,[24] výskyt nákazy mezi žáky a učiteli (i když už na jaře 2021 jsou již

[22] https://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/ekonomika-skolstvi/rozpocet-kapitoly-msmt-na-rok-2020

[23] https://www.mfcr.cz/cs/verejny-sektor/statni-rozpocet/hospodareni-systemu-duchodoveho-pojisten

[24] Počty nově nakažených za týden na 1 milion obyvatel v Česku patřil k nejvyšším ze všech ekonomicky rozvinutých zemí světa.

mnozí očkovaní), by vedl k uzavírání příliš mnoha tříd a celých škol do karantény a nemalá část rodičů by se bála děti do škol posílat. K výraznému narušení školní docházky by proto docházelo stejně, jen nekontrolovaným způsobem. A s žáky částečně ve škole a částečně doma by efektivně nefungovala ani prezenční, ani distanční výuka. Někteří žáci a hlavně učitelé, by navíc prodělali komplikovaný průběh onemocnění. Ke ztrátám finančním by se tak přidaly ještě ztráty na zdraví a životech.

Odhady ekonomických ztrát způsobených výlukou prezenční výuky je proto třeba zohledňovat nejen při návrhu a schvalování restrikcí v různých fázích pandemie, ale i při posuzování adekvátnosti dodatečných nákladů spojených s různým typem opatření. Jde například o mimořádná ex-post opatření (a jejich náklady) různých forem dodatečného vzdělávání a mentorování usilující o to, aby žáci a studenti dostali možnost dohnat alespoň část ztracené výuky. Jde však i opatření během pandemie, jako je například vyšší intenzita testování, trasování a další opatření umožňující udržet rychlost šíření nákazy v zemi a ve školských zařízeních na přijatelně nízké úrovni.

Okolnostmi vynucený přechod vzdělávání na distanční formu bylo v Česku řešením v krajní situaci, kdy nedostatečnost či dokonce absence dlouhé řady relativně levnějších alternativních opatření otevřela prostor vysoké rychlosti šíření nákazy.[25]

Z výše uvedených důvodů je třeba ztráty plynoucí z výluky prezenčního vzdělávání srovnávat s náklady restrikcí uvalovaných na jiné sektory ekonomiky. Například při rozhodování o uzavření restaurací a barů (tak jako v březnu a říjnu 2020), obchodů (uzavřených v březnu 2020, ale v říjnu se zpožděním), nebo omezování konání veřejných a společenských akcí. Ztráty způsobené restrikcemi v řadě ekonomických odvětví, kde dochází ke spotřebě a platbám v současnosti, jsou dobře viditelné a lze je poměrně snadno odhadnout. Protože se ale většina ztrát v důsledku školní uzávěry vyjeví až ve vzdálené budoucnosti, může se uzávěra škol krátkozrace a mylně jevit jako levnější nástroje brždění epidemie. V příštích dekádách to však Česku může vystavit velmi vysoký účet.

[25] Doporučení vládě ohledně žádoucích preventivních opatření vydal tým 'IDEA anti COVID-19' již počátkem června 2020 (IDEA, 2020a) a dále potom v srpnu 2020 (IDEA, 2020b).

Literatura

Adda, J. (2016). Economic activity and the spread of viral diseases: Evidence from high frequency data. Quarterly Journal of Economics, 131(2), 891-941.

Aucejo, E. & Romano, T. (2016). Assessing the Effect of School Days and Absences on Test Score Performance, Economics of Education Review, vol 55.

Cooper, H., Nye, B., Charlton, K., Lindsay, J., & Greathouse, S. (1996). The effects of summer vacation on achievement test scores: A narrative and meta-analytic review. Review of educational research, 66(3), 227-268.

ČŠI, (2021). Distanční vzdělávání v základních s středních školách.Tematická zpráva. Česká školní inspekce. https://www.csicr.cz/cz/Aktuality/Tematicka-zprava-Distancni-vzdelavani-v-zakladnich

ČŠI, (2020a). Zkušenosti žáků a učitelů ZŠ s distanční výukou ve 2. pololetí 2013/2020. Tematická zpráva. Česká školní inspekce. https://www.csicr.cz/cz/Dokumenty/Tematicke-zpravy/Tematicka-zprava-Zkusenosti-zaku-a-ucitelu-ZS-s-di

ČŠI, (2020b). Vzdělávání na dálku v ZŠ a SŠ. Tematická zpráva. Česká školní inspekce. https://www.csicr.cz/cz/Dokumenty/Tematicke-zpravy/Tematicka-zprava-Vzdelavani-na-dalku-v-ZS-a-SS

Engzell, P., Frey, A., & Verhagen, M. D. (2020). Learning inequality during the COVID-19 pandemic. Working paper.

Federičová, M. & Korbel, V. (2020). Pandemie covid-19 a sociálně-ekonomické nerovnosti ve vzdělávání, Studie IDEA 18/2021. https://idea.cerge-ei.cz/vystupy/pandemie-covid-19-a-socialne-ekonomicke-nerovnosti-ve-vzdelavani

Goodman, J. (2014). Flaking Out: Student Absences and Snow Days as Disruptions of Instructional Time," NBER Working Papers 20221, National Bureau of Economic Research, Inc.

Hampf, F., Wiederhold, S., & Woessmann, L. (2017). Skills, Earnings, and Employment: Exploring Causality in the Estimation of Returns to Skills. Large-Scale Assessments in Education, 5, 1-30. https://doi.org/10.1186/s40536-017-0045-7

Hanushek, E. A. & Woessmann L. (2020). The Economic Impacts of Learning Losses, OECD, Paris. https://www.oecd.org/education/The-economic-impacts-of-coronavirus-covid-19-learning-losses.pdf

Ichino, A., & Winter-Ebmer, R. (2004). The long-run educational cost of World War II. Journal of Labor Economics, 22(1), 57-87.

IDEA, 2020a. Investice proti koroně nám ušetří koruny: Doporučení ekonomů pronadcházející týdny a měsíce. https://idea.cerge-ei.cz/vystupy/investice-proti-korone-nam-usetri-koruny-doporuceni-ekonomu-pro-nadchazejici-tydny-a-mesice

IDEA, 2020b. Připomínky k návrhu Národní strategie testování nemoci COVID-19. https://idea.cerge-ei.cz/vystupy/pripominky-k-navrhu-narodni-strategie-testovani-nemoci-covid-19

Kuhfeld, M., Soland, J., Tarasawa, B., Johnson, A., Ruzek, E., & Liu, J. (2020). Projecting the potential impacts of COVID-19 school closures on academic achievement. Brown University EdWorking Paper 20-226.

Maldonado, J. E. & De Witte, K. (2020). The effect of school closures on standardized student test outcomes. Disussion Paper series DPC20.17. KU Leuven. https://lirias.kuleuven.be/3189074?limo=0

Münich, D. & Psacharopoulos, D. (2018). Education externalities: What they are and what we know. EENEE Analytical Report No. 34. https://www.eenee.de/eeneeHome/EENEE/Analytical-Reports.html

Psacharopoulos, G., & Patrinos, H. A. (2018). Returns to investment in education: a decennial review of the global literature. The World Bank.

Psacharopoulos, G., Collis, V., Patrinos, H. A. & Vegas, E (2020a). The COVID-19 cost of school closures. Brooking's blog Education Plus Development https://www.brookings.edu/blog/education-plus-development/2020/04/29/the-covid-19-cost-of-school-closures/

Psacharopoulos, G., Collis, V., Patrinos, H. A. & Vegas, E (2020b). Lost Wages: The COVID-19 Cost of School Closures. Policy Research Working Paper; No. 9246. World Bank, Washington, DC. © World Bank. https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/34387 License: CC BY 3.0 IGO.

Wyness, G., Macmillan, L. & Anders, J. (2021), Does education raise people's productivity or does it just signal their existing ability?, No 12, CEPEO Briefing Note Series, Centre for Education Policy and Equalising Opportunities, UCL Institute of Education, https://EconPapers.repec.org/RePEc:ucl:cepeob:12

Upozornění: Tato studie reprezentuje pouze názory autorů, a nikoli oficiální stanovisko Národohospodářského ústavu AV ČR, v. v. i. či Centra pro ekonomický výzkum a doktorské studium Univerzity Karlovy, CERGE.

Warning: This study represents only the views of the authors and not the official position of the Economics Institute of the Czech Academy of Sciences, v. v. i. as well as the Charles University, Center for Economic Research and Graduate Education.

Výluka prezenční výuky během pandemie covid-19:
odhad neviditelných ekonomických ztrát

Studie 2 / 2021

© Ole Jann, Daniel Münich, Lucie Zapletalová

Národohospodářský ústav AV ČR, v. v. i., 2021

ISBN 978-80-7344-571-3 (Národohospodářský ústav AV ČR, v. v. i.)