

## 6.2. TANULÁSI VESZTESÉG A COVID KÖVETKEZTÉBEN – SZIMULÁCIÓS EREDMÉNYEK

VARGA JÚLIA

A koronavírus-járvány első két évében az iskolákat hosszú időre – részben vagy egészben – bezárták az egész világon, és a tanulók más módon, elsősorban online oktatás keretében vettek részt az oktatásban. Ilyen hosszú iskolabezárások Európában nem fordultak elő a második világháború befejezése óta, és ez komoly aggodalmakat vet fel. Korábbi kutatási eredmények – amelyek részben a háború miatt (*Ichino–Winter–Ebmer*, 2004) vagy más, helyi természeti katasztrófák, vagy egyéb ok miatt bekövetkezett helyi iskolabezárások hosszú távú hatását vizsgálták (például *Marcotte–Hemelt*, 2008, *Baker*, 2013, *Andrabi és szerzőtársai*, 2020) – azt mutatták, hogy az iskolabezárások olyan komoly tanulási veszteségeket okozhatnak, amely még évtizedek múlva is hatással lehetnek a bezárásokat elszenvedők munkaerőpiaci pályájára.

A Covid-járvány okozta tanulási veszteségek számszerűsítésére a nemzetközi irodalomban már eddig is több tanulmány született. A Világbank előrejelzése, amelyet először 2020-ban tettek közzé, és 2021-ben frissítettek (*Azevedo és szerzőtársai*, 2020, 2021), négy különböző forgatókönyvet mutatott be a lehetséges tanulási veszteségekről, amelyek különböző feltételezésekkel éltek az iskolabezárások időtartamára vonatkozóan. *Blaskó és szerzőtársai* (2021) a TIMSS<sup>1</sup> adatait felhasználva megvizsgálta, hogy a negyedik osztályosok iskolai eredményei hogyan változnak Európában az iskolák bezárása miatt, és megállapította, hogy valószínűleg Európa-szerte növekedni fog az országok közötti és országon belüli oktatási egyenlőtlenségek. *Kaffenberger* (2021) – egy meglévő pedagógiai termelési függvénymodellt (*Kaffenberger–Prichett*, 2020) alkalmazva – megállapította, hogy megfelelő enyhítő módszerek nélkül a mai harmadik osztályos tanulók az elmaradt iskolai órák miatt 1,5 évet vagy annál többet veszítenek a tanulásból a tizedik évfolyam eléréséig. Ezek a tanulmányok még nem ismerték az iskolabezárások hosszát, és ezért különböző feltételezéseket tettek az iskolák bezárásának időtartamára és a távoktatás hatékonyságára vonatkozóan. Már léteznek olyan kutatási eredmények is, amelyek a tanulók teljesítményének mérési eredményei alapján vizsgálták a Covid-járvány alatti iskolabezárások miatt már bekövetkezett tanulási veszteségeket Belgiumban, Hollandiában, Németországban és az Egyesült Államokban (e tanulmányok eredményeinek összefoglalását lásd *Donnelly–Patrinos*, 2021).

Mivel Magyarországra vonatkozóan egyelőre nem állnak rendelkezésre ilyen adatok, ezért *Azevedo és szerzőtársai* (2020) módszerére alapozva becsléseket végeztünk a magyar tanulók tanulási veszteségének lehetséges mértékére.<sup>2</sup>

Becsléseink azt feltételezték, hogy a tanulás az iskolában eltöltött idő lineáris függvénye, a tanulás sikeressége az oktatás minőségétől is függ, és a tanulók – ha nem haladnak megfelelő ütemben – el is felejtetik a korábban tanulta-

<sup>1</sup> TIMSS: Trends in International Mathematics and Science Study, a tanulói teljesítmények vizsgálatának nemzetközi társasága (*International Association for the Evaluation of Education Achievement – IEA*) által szervezett nemzetközi felmérés.

<sup>2</sup> A becsléseket az európai országokra végeztük el, itt csak magyar eredményeket közöljük, a többi országra vonatkozó eredményt lásd *Lannert–Varga* (2021).

kat. Azt is feltételeztük, hogy a távoktatási módszerek nem olyan hatékonyak, mint a személyes tanulás. Minél hosszabb ideig zárják be az iskolákat, és minél több időt töltenek a tanulók távoktatásban, annál nagyobb a várható tanulási veszteség. Becslést készítettünk az elmúlt 1,5 tanévre. A becslésekhez felhasználtuk azokat a korábbi számítási eredményeket, amelyek azt mutatták, hogy a PISA-adatfelvételben részt vevő országokban hány PISA-pont fejlődést eredményez egy-egy iskolaév. Ennek alapján először kiszámítottuk, hogy a megfigyelt PISA pontszámok közül mennyi lett volna az utolsó 1,5 tanév tanulásának eredménye, ha nem lett volna járvány és bezárás. Ezután kiszámítottuk a diákok tanulási eredményeit az elmúlt 1,5 évben, figyelembe véve a tényleges iskolazárási időszakokat és különböző feltételezéseket téve a távoktatás hatékonyságáról. A két becsült tanulási eredmény közötti különbséget a járvány által az elmúlt 1,5 tanévben okozott tanulási veszteségként értelmeztük.

Becsléseink különböző adatkészleteken alapulnak. Az iskolák bezárásával kapcsolatos adatokat az Oxford Covid-19 (OxCGRT) kormányzati intézkedéseket követő adatbázisából nyertük (*Hale és szerzőtársai*, 2020). Mivel az OxCGRT adatai nem tesznek különbséget a rendes iskolai szünetek és a járvány miatti bezárások között, az adatokat az Eurostat Eurydice kiadványai segítségével korrigáltuk az iskolai szünetek és munkaszüneti napok szerint (*Eurydice* 2020, 2021). Az adatbázis háromféle bezárást különböztet meg: a minden iskolai szinten kötelező bezárásokat; a bizonyos iskolai szinteken elrendelt bezárásokat; és az ajánlott bezárásokat. Ezeket a számításokhoz „egyenértékű napokra” alakítottuk át, a csak az egyes iskolaszinteken kötelező iskolabezárás minden napját félnapos teljes bezárásnak tekintettük, az ajánlott bezárások napjait pedig egyharmad napnak. Így a 2019/2020. tanév második félévében és a 2020/2021. tanévben az összes szokásos tanítási idő 52,1 százalékan voltak bezárva az iskolák.

A diákok teljesítményének méréséhez a PISA 2018 egyéni szintű tanulói adatait használtuk. A becslésekhez feltételezéseket kellett tennünk arról, hogy 1) mennyi lett volna a tanulási nyereség másfél tanév során, ha nem zárják be az iskolákat; 2) mennyivel kisebb tanulási eredményt értek el a diákok, mert bizonyos időszakokban nem részesültek rendes tantermi oktatásban. Ehhez elfogadtuk *Carnoy–Kuzmina* (2016) Magyarországra vonatkozó számítási eredményeit: a szerzők 38 PISA-pont fejlődést mértek az olvasás és 39 PISA-pontot a matematikai teljesítményben egy év alatt Magyarországon.

Három különböző forgatókönyvet becsültünk meg, amelyek mindegyike különböző feltételezéseket tesz a távoktatás hatékonyságáról. Ezek a feltételezések felhasználták a meglévő empirikus eredményeket a fejlett gazdaságok tényleges tanulási veszteségeiről, amelyek azt mutatták, hogy a diákoknak átlagosan 0,01–0,03 szórással volt rosszabb a teljesítménye egy-egy lezárt hét után, mint anélkül. Ez heti 1–3 PISA-pontot jelent. Az első forgatókönyv feltételezte, hogy a diákok teljesítménye 0,01 szórással lesz rosszabb minden lezárt

héten. Ez a forгатókönyv azt feltételezte, hogy a diákok társadalmi-gazdasági helyzetüktől függetlenül *azonos mértékben* látják hasznát a távoktatásnak. A második és harmadik forгатókönyv feltételezte, hogy a különböző családi háttérű diákok eltérő hatékonysággal használhatják a távoktatási módszereket. A diákok családi háttérének méréséhez a PISA gazdasági, társadalmi és kulturális-státus-indexét (ESCS) használtuk. Ez egy összetett mérőszám, amely egyetlen pontszámra egyesíti a diákok számára rendelkezésre álló pénzügyi, társadalmi, kulturális és emberitőke-erőforrásokat. Az utolsó két forгатókönyvben azt feltételeztük, hogy azok a diákok, akik országukat jellemző ESCS-index eloszlásának felső negyedében vannak, nem szenvednek tanulási veszteséget. Azok a diákok, akik az eloszlás második és harmadik negyedében járnak, az iskolák bezárása után hetente 0,01 szórásnyi tanulási veszteséget szenvednek a második forгатókönyvben, és 0,03 szórásnyit a harmadik forгатókönyvben. A leghátrányosabb helyzetű diákok, akik az ESCS-index szerint az alsó negyedben vannak, 50 százalékkal nagyobb veszteséget szenvednek el (ami 0,015 szórásnyi veszteség hetente), mint a második és harmadik negyedbeli tanulók a második forгатókönyv szerint, a harmadik forгатókönyvben pedig heti 0,035 szórásnyi veszteséget.

A feltételezett különbségek nagyságára vonatkozóan felhasználtuk *Engzell és szerzőtársai* (2021) empirikus eredményeit, amelyek azt mutatták, hogy Hollandiában az alacsony iskolázottságú otthonokból érkezett diákok 50–60 százalékkal nagyobb teljesítménycsökkenést szenvedtek el a Covid-járvány miatti iskolabezárások következtében, mint jobb helyzetű társaik. Az egyéni tanulói adatbázisban minden egyes tanulónak a teljesítményét a fentiek szerint módosítottuk, majd ebből számítottuk ki az átlagos tanulói teljesítményeket.

A 6.2.1. táblázat a három forгатókönyv Magyarországra vonatkozó eredményeit foglalja össze. Azt mutatja, hogy az elmúlt másfél évben hány PISA-pontot veszítettek el a diákok az iskolabezárások következtében. Emellett azt is bemutatja, hogy milyen arányban nőne a PISA-méréseken alulteljesítők (második szint alatti) diákok aránya a legjobb és a legrosszabb forгатókönyv megvalósulása esetén.

**6.2.1. táblázat: A 2019/2020. és 2020/2021. tanév közötti időszakra számított tanulási veszteségek az iskolabezárások következtében Magyarországon**

A két tanév közötti veszteség	PISA-pont	Az alulteljesítők (második szint alattiak) arányának növekedése olvasás/szövegértés-ből a két tanév között	Százalék
1. forгатókönyv	63	1. forгатókönyv	9,7
2. forгатókönyv	54	3. forгатókönyv	17,4
3. forгатókönyv	91		

Forrás: Saját számítások.

Az eredmények azt mutatják, hogy a legkedvezőbb forгатókönyv szerint is a tanulók átlagosan több mint egyévnnyi tanulási veszteséget szenvedtek el, és a második szint alatt teljesítők aránya jelentősen növekedett.

2018-ban Magyarországon egy többletiskolaév átlagos kereseti hozama átlagosan 11 százalék volt.<sup>3</sup> Ha a járvány következtében elszűnt tanulási veszteségeket nem sikerül pótolni, akkor átlagosan ennyivel lesznek kisebbek a tanulási veszteséget elszenvedők jövőbeli keresetei. A kereseti veszteségek mellett – különösen a második szint alatt teljesítők – jövőbeli elhelyezkedési lehetőségei is romolhatnak. Ahhoz, hogy ezek a veszteségek ne éreztesék tartósan a hatásukat, megfelelő felzárkóztató programokra lenne szükség.

<sup>3</sup> A 2018-as Bértarifa-felvétel adatai felhasználásával számítva.

## Hivatkozások

- ANDRABI, T.–DANIELS, B.–DAS, J. (2020): [Human capital accumulation and disasters: Evidence from the Pakistan earthquake of 2005](#). RISE Working Paper Series, 20/039. 9.
- AZEVEDO, J. P.–HASAN, A.–GOLDEMBERG, D.–GEVEN, K.–IQBAL, S. A. (2021): Simulating the potential impacts of COVID-19 school closures on schooling and learning outcomes: A set of global estimates. *The World Bank Research Observer*, Vol. 36. No. 1. 1–40. o.
- AZEVEDO, J. P.–HASAN, A.–GOLDEMBERG, D.–GEVEN, K.–IQBAL, S. A.–GEVEN, K. M. (2020): Simulating the Potential Impacts of COVID-19 School Closures on Schooling and Learning Outcomes: A Set of Global Estimates. *The World Bank, Policy Research Working Paper*, No. 9284.
- BAKER, M. (2013): Industrial Actions in Schools: Strikes and Student Achievement. *The Canadian Journal of Economics*, Vol. 46. No. 3. 1014–1036. o.
- BLASKÓ ZSUZSA–DA COSTA, P.–SCHNEPF, S. V. (2021): Learning Loss and Educational Inequalities in Europe: Mapping the Potential Consequences of the COVID-19 Crisis. *Institute of Labor Economics (IZA)*, No. 14298.
- DONNELLY, R.–PATRINOS, H. (2021): [Learning Loss During COVID-19: An Early Systematic Review](#). Prospects.
- ENGZELL, P.–FREY, A.–VERHAGEN, M. D. (2021): [Learning loss due to school closures during the COVID-19 pandemic](#). *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Vol. 118. No. 17. e2022376118.
- EURYDICE (2020): European Commission/EACEA/Eurydice, 2020. *The Organisation of School Time in Europe. Primary and General Secondary Education, 2019/20*. Eurydice Facts and Figures. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- EURYDICE (2021): European Commission/EACEA/Eurydice, 2021. *The Organisation of School Time in Europe. Primary and General Secondary Education, 2020/21*. Eurydice Facts and Figures. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- HALE, T.–ANGRIST, N.–GOLDSZMIDT, R. és szerzőtársaik (2021): [A global panel database of pandemic policies \(Oxford COVID-19 Government Response Tracker\)](#). *Nature Human Behaviour*, Vol. 5. 529–538. o.
- ICHINO, A.–WINTER-EBMER, R. (2004): The long-run educational cost of World War II. *Journal of Labor Economics*, Vol. 22. No. 1. 57–87. o.
- KAFFENBERGER, M. (2021): [Modelling the long-run learning impact of the Covid-19 learning shock: Actions to \(more than\) mitigate loss](#). *International Journal of Educational Development*, Vol. 81. No. 102326.
- KAFFENBERGER, M.–PRITCHETT, L. (2020): [Aiming higher: Learning profiles and gender equality in 10 low-and middle-income countries](#). *International Journal of Educational Development*, Vol. 79. No. 102272.
- KUZMINA, Y.–CARNOY, M. (2016): [The effectiveness of vocational versus general secondary education](#). Evidence from the PISA 2012 for countries with early tracking. *International Journal of Manpower*, Vol. 37. No. 1. 2–24. o.
- LANNERT JUDIT–VARGA JÚLIA (2021): Public education. Megjelent: *Mátyás László* (szerk): *Emerging European Economies after the Pandemic*. Springer, 467–516. o.
- MARCOTTE, D. E.–HEMELT, S. W. (2008): [Unscheduled school closings and student performance](#). *Education Finance and Policy*, Vol. 3. No. 3. 316–338. o.