

8. GYERMEKKORI, FIATALKORI EGÉSZSÉGSOKKOK ÉS ISKOLÁZOTTSÁG

8.1. A GYERMEKEK KÓRHÁZBAN TÖLTÖTT IDEJÉNEK HATÁSA AZ ISKOLAI EREDMÉNYESSÉGRE

HERMANN ZOLTÁN & HORN DÁNIEL

Az egyéni egészségi állapot és az iskolai végzettség között szoros összefüggés van. A két tényező egymásra gyakorolt hatása kölcsönös. A több emberi tőkével rendelkező, magasabb iskolázottságú emberek általában egészségesebbek, illetve az egészségesebbek általában jobban is teljesítenek az iskolában, jobb eredményeket érnek el, több emberi tőkét tudnak összegyűjteni. A két tényező kapcsolata jól dokumentáltan kétirányú, mindkettő hat egymásra – lásd erről *Currie* (2009) és *Eide–Showalter* (2011) összefoglalóit.

Ebben az alfejezetben nem célunk az oksági kapcsolat teljes feltárása, sokkal inkább annak dokumentálása, hogy Magyarországon az iskolás korban bekövetkező negatív egészségügyi sokkok hogyan függnek össze a későbbi iskolai teljesítménnyel. Pontosabban azt vizsgáljuk, hogy az általános iskolai 7–8. évfolyam alatt igénybe vett fekvőbeteg-szakellátás mennyire jár együtt a 8. év végi matematikai és szövegértési tesztpontszámokkal, lemorzsolódással, illetve a középiskolai továbbtanulási eséllyekkel.

Tekintettel arra, hogy a rendelkezésre álló adatokban az egészségi állapot indikátorát a kompetenciatesztek megírása előtt megfigyeljük, elemzésünkben sokkal inkább az egészség emberi tőkére gyakorolt hatását figyeljük meg, semmint fordítva. Ám mivel a két tényező az életpálya során folytonosan változik, hat egymásra, így nem zárható ki a fordított okság sem az eredményeinkből.

Az irodalomban rendszerint az egészség oktatásra gyakorolt hatásának elemzésekor nem rövid távú, hanem hosszú távú hatásokat vizsgálnak (lásd *Currie–Almond*, 2011 összefoglalóját, valamint a *K8. I. keretes írást*), hiszen ez közpolitikai szempontból hasznosabb, és korai sokkok esetében beavatkozásokat is lehetővé tesz. A kutatások egyöntetű következtetése szerint a korai negatív egészségi sokkok fontos és mérhető negatív hatással vannak a későbbi oktatási végzettségre és egyéb felnőttkori kimenetekre. Sajnos, a rendelkezésünkre álló adatok jelenleg még nem teszik lehetővé hosszú távú hatások elemzését, azonban az iskoláskori egészségi sokkok iskolai eredményességre gyakorolt rövid távú hatását meg tudjuk vizsgálni. Tekintettel arra, hogy az iskolai eredmények szorosan összefüggnek a továbbtanulással és a munkaerőpiaci kimenetekkel (*Hermann és szerzőtársai*, 2019), így várhatóan a vizsgált egészségi sokkok hosszabb távon is hatnak a tanulók oktatási eredményeire illetve munkaerőpiaci kimeneteikre.

Az elemzés a Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont (KRTK) Adatbankja által összeállított Admin3 kapcsolt államigazgatási paneladatbázisra épül.¹ Az adatbázis a 2003. évi magyar népesség 50 százalékos mintájára tartalmaz egyéni szintű anonimizált adminisztratív adatokat a 2003–2017-es időszakra, benne az országos kompetenciamérés adatai 2008-tól, az egészségügyi szolgáltatások igénybevételére vonatkozó adatok 2009-től állnak rendelkezésre.

Az oktatási kimeneteket többfajta indikátorral mérjük. Az első a 8. évfolyamos országos kompetenciamérés matematikai és szövegértési tesztjein elért pontszám, kontrollálva a 6. évfolyamos matematikai és szövegértési tesztek szintjeire. Ez a „hozzáadott érték” típusú mérés közelebb visz minket az eredmények oksági értelmezéséhez, hiszen a 6. évfolyam előtt történt egészségi sokkokat, illetve az egyéb, tesztpontszámra hatással lévő faktorokat kontroll alatt tudjuk tartani. Így a 7. és 8. évfolyamon igénybe vett fekvőbeteg-ellátás csak a 6. és 8. évfolyam között történt tesztpontszám-változásra gyakorolt hatást mutatja.

A második indikátor a lemorzsolódást méri. Azt vizsgáljuk, hogy a tanuló a 9. évfolyam végén megjelenik-e a Közoktatási Információs Rendszerben (KIR). Amennyiben a tanuló adatait a KIR-ben nem találjuk, lemorzsolódónak tekintjük. Az elemzésben 1-es értéket kap, aki megjelenik, és 0-t, aki nem jelenik meg 9. évfolyam végén az adatokban.

Végül a továbbtanulási esélyeket a gimnáziumba, illetve az érettségit adó intézménybe kerülés esélyével mérjük a nem lemorzsolódó tanulók között; a középfokú iskolatípust a 10. évfolyamon figyeljük meg. Az elemzés során az országos kompetenciamérés 2012–2015 közötti 8. évfolyamos kohorszainak adatait használjuk fel. A tesztpontszám hozzáadott értékre és a lemorzsolódásra vonatkozó becsléseink a 2012–2015 közötti kohorszokra, az iskolatípusra vonatkozó becsléseink pedig a 2012-ben vagy 2013-ban végző 8. évfolyamosokra vonatkoznak.

Elemzésünkben az egyéni egészségi állapotot a kórházi fekvőbeteg-ellátásban eltöltött napok számával mérjük. Mivel célunk az egészségi sokkok megfigyelése, így a változó értékeit úgy alakítottuk át, hogy a magas és a nagyon magas értékeket tudjuk megfigyelni. Az adatokat éves szintre aggregáltuk a kompetenciamérés időpontja előtti 12 hónapra (júniustól a következő év májusáig), és egy háromkategóriás változót hoztunk létre, ahol a 0 a referenciakategória, az 1 a magas, míg a 2 a nagyon magas értékeket jelöli. A változók eloszlása erősen ferde, hiszen a diákok döntő többsége nem töltött időt fekvőbeteg-ellátásban. Azt tekintettük magas értéknek, amikor a diák 1–3 napot töltött kórházban, nagyon magas értéknek pedig azt, amikor legalább négy napot.²

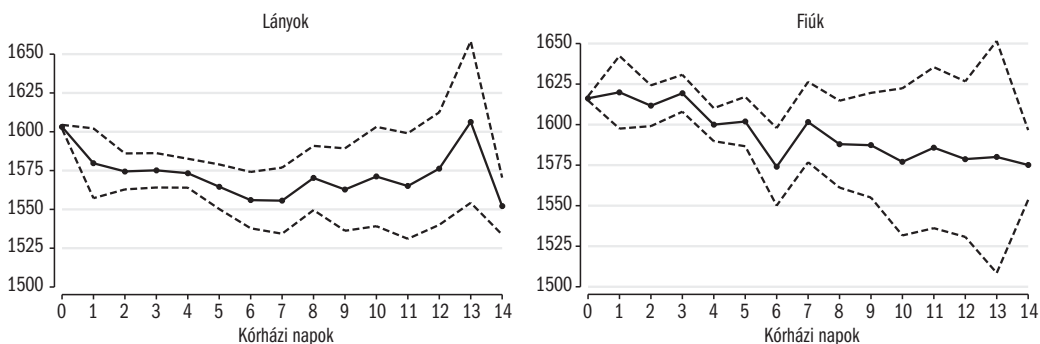
A 8.1.1. ábrán jól látható, hogy a nyolcadik évfolyamon kórházi ellátásban eltöltött napok száma negatívan függ össze a tanév végi matematika tesztpontszámmal. A lányok esetében azok, akik bármennyi napot is kórházban

¹ Az adatbázis rövid leírását lásd a Közelkép Függelékében és részletesebben *Sebők* (2019) tanulmányában.

² A három kategória a nyolcadik évfolyamon a minta 92,5, 2,8 és 4,7 százalékát teszi ki.

töltöttek, jóval alacsonyabb tesztpontszámot értek el, mint azok, akik nem voltak az adott tanévben kórházban. Bár az összefüggés az egy hétnél hosszabb kórházi ellátásban részesült tanulók esetében visszafordulni látszik, valójában a becslés pontossága ekkor már nagyon kicsi, hiszen csak nagyon kevés ilyen tanuló volt (a populáció kevesebb mint 1 százaléka töltött el egy hétnél többet kórházi ellátásban). A fiúk esetében a negatív összefüggés csak három nap felett jelentkezik. Vagyis azok, akik csak pár napot részesültek kórházi ellátásban, nem teljesítenek rosszabbul, mint azok, akik egyet sem töltöttek ott.

8.1.1. ábra: Matematika-tesztpontszám és a kórházi napok száma nyolcadik évfolyamon nemek szerint



Megjegyzés: 14-nél több kórházi nap esetén a 14-es csoportba soroltuk a diákokat.

A szaggatott görbék a 95 százalékos konfidenciaintervallumot mutatják.

Forrás: Saját számítás *Admin3* adatbázis alapján.

Ahhoz, hogy ki tudjuk szűrni az olyan legfontosabb megfigyelhető változók hatását a tesztpontszámokra, amelyek feltehetően az egészségi állapottal is összefüggésben vannak, lineáris regressziókat becstünk. A becslésekben minden esetben kontrolláltunk a tanulók szüleinek iskolai végzettségére, az otthon elérhető könyvek számára, az iskolakezdés életkorára, a tanuló nemére, a kompetenciamérés évére, illetve a tanuló iskolájára (telephely fix hatás), továbbá a tanuló 6. évfolyamos matematikai és szövegértési tesztpontszámára is.

Ezek mellett a becslésekben figyelembe vettük nemcsak az adott évi, hanem az előző (7. évfolyamos) egészségi sokkokat is. Vagyis a 8. évfolyamos együttműködőket lehet úgy értelmezni, hogy azok a tanulók, akiket csak az adott évben ért egészségi sokk, mennyivel értek el más eredményeket, mint azok, akiket nem ért ilyen sokk. Hasonlóan, a 7. évfolyamos együttműködőket lehet úgy értelmezni, hogy azok a tanulók, akik a megfigyelés előtti tanévben kerültek kórházba, mennyivel teljesítettek rosszabbul, mint társaik.

Eredményeink alapján a kórházi tartózkodás szignifikánsan csökkenti a 8. évfolyam végi tesztpontszámokat (8.1.1. táblázat). Ha valaki kórházba került az adott évben vagy a megelőző évben, akár csak 1 napra is, várhatóan 4–8 ponttal rosszabb eredményt ér el, mint az az egyéb szempontból hozzá ha-

sonló diák, aki nem töltött egy napot sem kórházban. Összehasonlításképpen, a lentebbi becslésekben az érettségivel rendelkező szülők gyermekei átlagosan 67 ponttal érnek el jobb eredményt, mint az érettségivel nem rendelkező szülők gyermekei. Vagyis ennek a különbségnek a tizede körüli hatása nem nagy, de nem is elhanyagolható.

8.1.1. táblázat: A kórházban töltött idő hatása a kimenetekre

	Hozzáadott érték		Lemorzsolódás			Továbbtanulás (iskolatípus a 10. osztályban)	
	matematika	olvasás	9. osztály végén tanul	gimnázium	érettségít adó képzés		
A kórházban töltött idő	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
Magas (1-3 nap, 8. évfolyam)	-6,556*** (2,002)	-7,451*** (1,863)	-0,00503 (0,00316)	-0,00534 (0,0108)	0,00751 (0,00826)		
Nagyon magas (4-nél több nap, 8. évfolyam)	-6,562*** (1,602)	-4,736*** (1,474)	-0,00824*** (0,00251)	-0,0163** (0,00819)	-0,00870 (0,00707)		
Magas (1-3 nap, 7. évfolyam)	-3,924* (2,077)	-0,912 (1,930)	-0,00238 (0,00322)	0,0165 (0,0114)	0,00534 (0,00907)		
Nagyon magas (4-nél több nap, 7. évfolyam)	-4,477*** (1,636)	-4,484*** (1,517)	-0,00788*** (0,00264)	-0,0194** (0,00824)	-0,0134* (0,00719)		
A megfigyelések száma	154 159	154 261	163 583	64 921	64 921		
R ²	0,660	0,702	0,073	0,365	0,361		

Megjegyzés: Zárójelben robusztus, telephelyszinten klaszterezett standard hibák.

*** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$.

Forrás: Saját számítás az *Admin3* adatbázis alapján.

A 9. évfolyamos lemorzsolódásra a nagyon magas értékeknek van szignifikáns hatása, mind a 8., mind a 7. évfolyamos kórházi ellátás esetében. Ez a hatás igen kicsi, 1 százalékpont alatti, de tekintettel arra, hogy a mintában összességében is csak a tanulók 3,7 százaléka morzsolódik le a 9. évfolyam után, messze nem elhanyagolható.

Hasonlóan a lemorzsolódáshoz, a továbbtanulási esélyekre is csak a hosszabb idejű fekvőbeteg-ellátás van hatással. Azok a tanulók, akik legalább négy napot töltöttek kórházban a 8. vagy 7. évfolyamon, 1,5–2 százalékponttal kisebb eséllyel tanulnak tovább gimnáziumban. Ez a hatás nem elhanyagolható, hiszen a mintában gimnáziumi képzésben átlagosan a tanulók 39 százaléka tanul tovább a 8. évfolyam után. Az érettségít adó képzésre ugyanezen együtthatók nem, vagy csak marginálisan szignifikánsak.

A 8.1.2. táblázat az anya iskolai végzettsége szerint bontva mutatja a fenti becslés együtthatóit a matematika hozzáadott értékre és a lemorzsolódásra. A matematika tesztpontszámok esetében az alacsony és a magas iskolázottsági szinten is van a fekvőbeteg-ellátásnak szignifikáns negatív hatása, de ez különösen a magas iskolázottságú – érettségizett vagy felsőfokú – végzettségű anyák esetében jelentős: az ilyen tanulók esetében bármilyen hosszú kórházban eltöltött idő a 8. évfolyamon már szignifikánsan, 6–9 ponttal csökkenti az év végi várható tesztpontszámot.

8.1.2. táblázat: A kórházban eltöltött idő hatása a matematika hozzáadott értékre az anya végzettsége szerint

	Legfeljebb általános iskola	Szaktunokásképző vagy szakiskola	Érettségi	Felsőfokú
Hozzáadott érték: matematika				
Magas (1–3 nap, 8. évfolyam)	-8,426 (5,826)	-3,345 (4,228)	-6,230* (3,737)	-8,814** (3,796)
Nagyon magas (4- nél több nap, 8. évfolyam)	-1,038 (4,490)	-0,608 (3,090)	-8,776*** (2,918)	-7,627** (3,308)
Magas (1–3 nap, 7. évfolyam)	-14,93** (6,529)	3,326 (4,094)	-7,367* (3,835)	-3,599 (4,301)
Nagyon magas (4- nél több nap, 7. évfolyam)	-4,681 (4,870)	-3,627 (3,150)	-4,092 (2,888)	-3,461 (3,581)
Megfigyelések száma	24 670	40 202	46 213	37 485
R ²	0,525	0,589	0,634	0,677
Lemorzsolódás: a 9. évfolyam végén tanul				
Magas (1–3 nap, 8. évfolyam)	-0,0365*** (0,0129)	-0,00523 (0,00650)	0,00122 (0,00478)	0,00635 (0,00407)
Nagyon magas (4- nél több nap, 8. évfolyam)	-0,0254*** (0,00883)	-0,00887* (0,00481)	-0,00162 (0,00397)	-0,00289 (0,00426)
Magas (1–3 nap, 7. évfolyam)	-0,0128 (0,0140)	-0,000344 (0,00685)	0,000619 (0,00517)	0,00642 (0,00418)
Nagyon magas (4- nél több nap nap, 7. évfolyam)	-0,0166* (0,00979)	-0,00883* (0,00491)	-0,00879** (0,00440)	-0,00205 (0,00421)
Megfigyelések száma	26 919	42 168	48 233	39 201
R ²	0,151	0,099	0,091	0,115

Megjegyzés: Zárójelben robusztus, telephelyszinten klaszterezett standard hibák.

Az átlagos lemorzsolódási arányok az anya végzettsége szerinti csoportokban: legfeljebb általános iskola: 8,4 százalék, szaktunokásképző/szakiskola: 3,4 százalék, érettségi: 2,3 százalék, felsőfokú: 1,9 százalék

*** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$.

Forrás: Saját számítás az *Admin3* adatbázis alapján.

Szemben a tesztponyszámmal, a lemorzsolódás esetében az alacsony iskolázottságú anyák gyermekeire van nagyobb hatással a kórházi kezelés, de itt is találunk szignifikáns negatív együtthatókat a magasabb iskolázottsági szintek esetében is. A legfeljebb általános iskolát végzett anyák gyermekei akár 2,5–3,5 százalékponttal nagyobb eséllyel morzsolódnak le a 9. évfolyamon, ha kórházba kerültek a 8. évfolyamon, ami az adott csoporton belüli átlagos 8,4 százalékos lemorzsolódási arányhoz viszonyítva is nagynak mondható. De hasonló nagyságrendű a 0,8 százalékpontos lemorzsolódási többlet is a szaktunokásképzőt vagy szakiskolát végzett anyák gyerekeinél (magas kórházban eltöltött idő esetén), ha a csoportjukban átlagos 3,4 százalékos lemorzsolódási arányhoz viszonyítjuk.

Következtetés

Összességében a kórházi tartózkodás szignifikáns és nem elhanyagolható hatással van a tanulók oktatási kimeneteire. A kórházba került tanulók a matematikai és szövegértési teszten a 8. év végén nagyságrendileg 4–8 ponttal érnek el kevesebbet. Ez a hatásmagyság nem nagy, de nem is elhanyagolható, és a magas (érettségizett vagy felsőfokú) végzettségű anyák gyermekei esetében a leginkább fellelhető. Hasonló hatásokat találunk a 9. évfolyamos lemorzsolódás esetén is, ahol a legalább négy napot kórházban töltő tanulók esetében 1 százalékpontnál kisebb, de erősen szignifikáns hatást találunk. Ez az átlagos hatás főleg az alacsony, legfeljebb általános iskolát végzett és a szakiskolát végzett anyák gyermekeinek eredményeiből ered. A legfeljebb általános iskolát végzett anyák gyermekeinél a kórházi tartózkodás akár 2,5–3,5 a szakiskolát végzett anyák gyermekeinél pedig 0,8 százalékponttal is növelheti a lemorzsolódás esélyét, ami kifejezetten nagynak mondható, ha a csoportjukban átlagos 8,3 százalékos, illetve 3,4 százalékos lemorzsolódáshoz viszonyítjuk. A gimnáziumi továbbtanulási esélyekre is hatással van a kórházi tartózkodás. A legalább négy napot kórházban töltő tanulók 1,5–2 százalékponttal kisebb eséllyel tanulnak tovább gimnáziumban. Az érettségit nyújtó középfokú iskolákba való továbbtanulásra a kórházi tartózkodás már nincs hatással.

Hivatkozások

- CURRIE, J. (2009): Healthy, Wealthy, and Wise: Socioeconomic Status, Poor Health in Childhood, and Human Capital Development. *Journal of Economic Literature*, Vol. 47. No. 1. 87–122. o. <https://doi.org/10.1257/jel.47.1.87>.
- CURRIE, J.–ALMOND, D. (2011): Chapter 15 – Human capital development before age five. Megjelent: *Card, D.–Ashenfelter, O.* (szerk.): *Handbook of Labor Economics*. Elsevier, Vol. 4. Part B, 1315–1486. o. [https://doi.org/10.1016/S0169-7218\(11\)02413-0](https://doi.org/10.1016/S0169-7218(11)02413-0).
- EIDE, E. R.–SHOWALTER, M. H. (2011): Estimating the relation between health and education: What do we know and what do we need to know? *Economics of Education Review*, Special Issue on Education and Health, Vol. 30. No. 5. 778–791. o. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2011.03.009>.
- HERMANN ZOLTÁN–HORN DÁNIEL–KÖLLŐ JÁNOS–SEBŐK ANNA–SEMJÉN ANDRÁS–VARGA JÚLIA (2019): *Szövegértési és matematikai kompetencia hatása a keresetre és foglalkoztatási esélyekre*. Megjelent: *Fazekas Károly–Csillag Márton–Hermann Zoltán–Scharle Ágota* (szerk.): *Munkaerőpiaci Tükör 2018*. KRTK, Budapest, 45–52. o.
- SEBŐK ANNA (2019): A KRTK Adatbank Kapcsolt Államigazgatási Paneladatbázisa. *Közgazdasági Szemle*, 66. évf. 11. sz. 1230–1236. o. <https://doi.org/10.18414/KSZ.2019.11.1230>.