

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

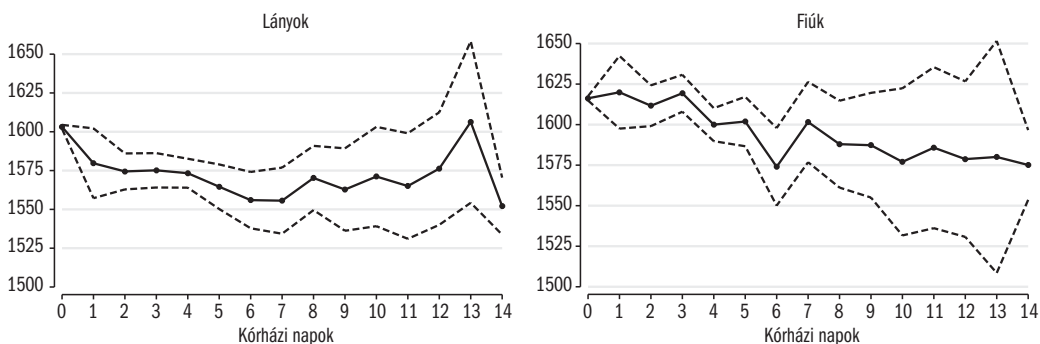
A 8.1.1. ábrán jól látható, hogy a nyolcadik évfolyamon kórházi ellátásban eltöltött napok száma negatívan függ össze a tanév végi matematika tesztpontszámmal. A lányok esetében azok, akik bármennyi napot is kórházban

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 tesztpontszámmal, a lemorzsolódás esetében az alacsony iskolázottságú anyák gyermekeire van nagyobb hatással a kórházi kezelés, de itt is találunk szignifikáns negatív együttthatókat 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 érettségít 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>.

K8.1. Szakirodalmi áttekintés a gyermekkori sokkok későbbi hatásairól

SZABÓ-MORVAI ÁGNES

Az egészségre érdemes úgy gondolnunk, mint az emberi tőke egyik elemére, amely szoros kapcsolatban van a másik két elemmel: a kognitív (gondolkodási) készségekkel és a nem kognitív (személyiség, értékrend stb.) tulajdonságokkal. A három elem egymást kiegészítve, egymással kölcsönhatásban fejlődik. Például az előző időszakban mért jobb egészségi állapot *ceteris paribus* magasabb kognitív készségekkel párosul a következő időszakban (Heckman, 2007). Az emberi tőke ugyanakkor kapcsolatban van az egyént körülvevő környezettel, és meghatározza az egyén iskolai, gazdasági teljesítményét és döntéseit, és viszont. A pozitív és negatív környezeti hatások és beavatkozások annál nagyobb hatással vannak az emberi tőkére, minél korábbi életkorban történnek. Az elmúlt húsz évben hatalmasra duzzadt e kölcsönhatásokkal foglalkozó közgazdasági szakirodalom (Currie 2009, Almond és szerzőtársai, 2018, Currie–Almond, 2011).

A magzati programozódás elmélete szerint a környezeti hatások már a fogantatástól kezdve alakítják az emberi tőke fejlődését, és a magzati időszak döntően meghatározza a későbbi emberi tőkét (Almond–Currie, 2011). Az anya dohányzása és stressz szintje, a tápanyagbevitel vagy a környezeti ártalmak (víz- és levegőszennyezés) hosszú távon hatnak a gyermek születés utáni fejlődésére. Ebben az időszakban elszennvedett elégtelen tápanyagbevitel felnőttkori elhízást, szív- és érrendszeri problémákat vagy cukorbetegséget okozhat (uo.). A megnövekedett anyai stressz a gyermek kognitív képességeit és iskolai eredményeit is ronthatja (Aizer és szerzőtársai, 2016). A magzati korban érkező külső ártalmak – mint ahogy a spanyol nátha vagy a csernobili katasztrófa idején magzati korban lévőket vizsgálva kiderült – jelentős végzettségi vagy munkapiaci hátrányokat okozhatnak az egyének számára (Almond, 2006, Almond és szerzőtársai, 2009).

Mivel a magzati periódus hatásai nagymértékben hatnak a születéskor mért egészségi jellemzőkre (például a születési súlyra), ezért sok tanulmány

ezeket használja a magzati egészségi állapot sűrített mérőszámaiként. A születési súllyal mért születéskori egészségi állapot alapjaiban meghatározza az egyén felnőttkori egészségi, végzettségi és gazdasági helyzetét. Az alacsony születési súly többek közt csökkenti a tanulmányi eredményeket, a foglalkoztatási valószínűséget, növeli a felnőttkori testtömegindexet és a szívkoszorúér problémák kialakulásának esélyeit (Behrman–Rosenzweig, 2004; Heckman, 2007).

Kisgyermekkorban további környezeti ártalmak hatnak ki az egyén egész életére. A gyermekek 10 éves koráig nagyrészt kialakulnak a kognitív képességek (McLeod–Kaiser, 2004), és a 10 éves korig kialakult kognitív, érzelmi és egészségi jellemzők több mint felerészben magyarázzák a felnőttkorban megfigyelhető, súlyfeleslegben és egészségi problémákban jelentkező eltéréseket (Conti–Heckman, 2010). A gyermekkori hatások között nagyon fontos a családi környezet, például a nevelési módszer, esti mesélés, beszélgetés a gyermekkel, érdelemgazdagság vagy -sivárság, valamint a fizikai környezet. A családi környezeti hatások közül az érzelmi biztonság az egyik legfontosabb tényező, amely a gyermeki agy fejlődésében kulcsszerepet tölt be (Shonkoff, 2010). Az anya mentális egészsége és drogfogyasztási szokásai igen nagy hatással vannak a gyermek mentális fejlődésére, valamint a későbbi viselkedési problémák előfordulásának valószínűségére (Frank–Meara, 2009). Ezeken túl a szakirodalom leggyakrabban a szennyezések, a fertőzések és táplálkozás hatásait kutatja: a kisgyermekkori légszennyezés például jelentősen rontja az iskolai teszt eredményeit és a munkapiaci jövedelmet (Isen és szerzőtársai, 2017, Lavy és szerzőtársai, 2014).

Már az itt bemutatott néhány példa alapján is érzékelhető az a páratlanul gazdag összefüggésrendszer, amelynek középpontjában az egyén emberi tőkéje áll. Ez az összefoglaló rávilágít arra, hogy az egészen eltérő területeket érintő szakpolitikai döntések hogyan kapcsolódnak össze az emberi tőke közvetítésével. Az itt bemutatott szakirodalom ré-

vén rálátást nyerhetünk például arra, hogy egy környezetvédelmi program, amely révén tisztább lesz a levegő, a megerősödő emberitőke-állományon

keresztül jelentős hatást gyakorolhat a gazdasági növekedésre.

Hivatkozások

- AIZER, A.–STROUD, L.–BUKA, S. (2016): Maternal Stress and Child Outcomes: Evidence from Siblings. *Journal of Human Resources*, Vol. 51. No. 3. 523–555. o. <https://doi.org/10.3368/jhr.51.3.0914-6664R>.
- ALMOND, D. (2006): Is the 1918 Influenza Pandemic Over? Long Term Effects of In Utero Influenza Exposure in the Post-1940 U.S. Population. *Journal of Political Economy*, Vol. 114. No. 4. 672–712. o. <https://doi.org/10.1086/507154>.
- ALMOND, D.–CURRIE, J. (2011): Killing Me Softly: The Fetal Origins Hypothesis. *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 25. No. 3. 153–172. o. <https://doi.org/10.1257/jep.25.3.153>.
- ALMOND, D.–CURRIE, J.–DUQUE, V. (2018): Childhood Circumstances and Adult Outcomes: Act II. *Journal of Economic Literature*, Vol. 56. No. 4. 1360–1446. o. <https://doi.org/10.1257/jel.20171164>.
- ALMOND, D.–EDLUND, L.–PALME, M. (2009): Chernobyl's Subclinical Legacy: Prenatal Exposure to Radioactive Fallout and School Outcomes in Sweden. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 124. No. 4. 1729–1772. o. <https://doi.org/10.1162/qjec.2009.124.4.1729>.
- BEHRMAN, J. R.–ROSENZWEIG, M. R. (2004): Returns to Birthweight. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 86. No. 2. 586–601. o.
- CONTI, G.–HECKMAN, J. J. (2010): Understanding the Early Origins of the Education-Health Gradient: A Framework That Can Also Be Applied to Analyze Gene-Environment Interactions. *Perspectives on Psychological Science*, Vol. 5. No. 5. 585–605. o. <https://doi.org/10.1177/1745691610383502>.
- 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): Human Capital Development before Age Five - Chapter 15. Megjelent: Card, és D.–Ashenfelter, O. (szerk.): *Handbook of Labor Economics*, Vol. 4. 1315–1486. o. [https://doi.org/10.1016/S0169-7218\(11\)02413-0](https://doi.org/10.1016/S0169-7218(11)02413-0).
- FRANK, R. G.–MEARA, E. (2009): *The Effect of Maternal Depression and Substance Abuse on Child Human Capital Development*. Working Paper, 15314. National Bureau of Economic Research.
- HECKMAN, J. J. (2007): *The technology and neuroscience of capacity formation*. Kézirat.
- ISEN, A.–ROSSIN-SLATER, M.–WALKER, W. R. (2017): Every Breath You Take – Every Dollar You'll Make: The Long-Term Consequences of the Clean Air Act of 1970. *Journal of Political Economy*, Vol. 125. No. 3. 848–902. o. <https://doi.org/10.1086/691465>.
- LAVY, V.–EBENSTEIN, A.–ROTH, S. (2014): *The Impact of Short Term Exposure to Ambient Air Pollution on Cognitive Performance and Human Capital Formation*. NBER Working Papers, No. 20648.
- MCLEOD, J. D.–KAISER, K. (2004): Childhood Emotional and Behavioral Problems and Educational Attainment. *American Sociological Review*, Vol. 69. No. 5. 636–658. o.
- SHONKOFF, J. P. (2010): Building a New Biodevelopmental Framework to Guide the Future of Early Childhood Policy. *Child Development*, Vol. 81. No. 1. 357–367. o. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01399.x>.

8.2. A TINÉDZSERKORI ANYASÁG ÉS A MUNKAPIAC

ADAMECZ-VÖLGYI ANNA

A tinédzserkori gyermekvállalás a szegénység generációk közötti öröklődésének egyik legfontosabb csatornája (Bonell, 2004). Azok az anyák, akik 20 éves koruk betöltése előtt megszülik első gyermeküket, életük során alacsonyabb iskolai végzettséget érnek el, kisebb valószínűséggel dolgoznak, kevesebbet keresnek, és még idős korukban is rosszabb egészségi állapotban vannak, mint azok a nők, akik a gyermekvállalást későbbre halasztják. Az iskolázottság csökkenti a tinédzserkori anyaság előfordulását. Adamecz-Völgyi–Scharle (2020) például azt találta, hogy a kötelező iskolázottsági korhatár 16-ról 18 évre emelésének hatására a tinédzserkori gyermekvállalás visszaesett Magyarországon a roma lányok között. Míg az iskolázottság és a tinédzserkori anyaság közötti kapcsolat jól dokumentált az irodalomban, arról sokkal kevesebbet tudunk, hogy a munkapiaci helyzet hogyan befolyásolja a tinédzser lányok gyermekvállalási döntéseit.

Tinédzserkori anyaság és munkanélküliség

Az emberitőke-elmélet szerint (Becker, 1960) a gyermekvállalásnak hasznai és költségei vannak, és ezek eredője határozza meg a gyermekvállalási döntést. A tinédzserkori gyermekvállalás költségei közé tartozik, hogy rontja az anyák jövőbeli munkapiaci esélyeit. Ez a tinédzserkori gyermekvállalás egyik alternatív költsége, amely mértéke egyénenként és a munkapiaci folyamatok függvényében is változik. Ha a munkapiaci helyzet kedvező – például gazdasági konjunktúrában – ez az alternatív költség megnőhet. A munkapiaci folyamatok ugyanakkor nemcsak az alternatív költségeken keresztül befolyásolják a gyermekvállalást, hanem a jövedelmi hatáson keresztül is (Kearney–Levine, 2012). A jó munkapiaci helyzet növeli a jövedelmet, és a gyermekvállalás költségeit könnyebb lesz fedezni.

Ebben az alfejezetben azt vizsgáljuk, hogy a munkapiaci folyamatok mely csatornán keresztül befolyásolják a tinédzserkori anyaság előfordulását Magyarországon. Arra vagyunk kíváncsiak, hogy a magas munkanélküliség a gyermekvállalás alternatív költségének csökkentése révén magas, vagy fordítva: a jövedelem- (vagy más néven költségvetési korlát) csatorna révén alacsony tinédzserkori anyasági rátával jár-e együtt, illetve ez a kapcsolat hogyan függ össze a regionális gazdasági fejlettséggel (jövedelemmel).

A rendelkezésre álló irodalom a munkanélküliség és a tinédzserkori anyaság összefüggéséről meglehetősen ellentmondó, és az Egyesült Államokra korlátozódik. Colem és szerzőtársai (2006) azt találta, hogy az Egyesült Államokban az 1990-es évek gazdasági fellendülése volt felelős azért, hogy az afroamerikai nők között a tinédzserkori anyaság erősen visszaesett, ami az alternatív költség

hipotézisét támasztja alá. *Kearney–Levine* (2012) és *Bullinger* (2017) kutatása ezzel szemben arra a következtetésre jutott, hogy a munkanélküliség növekedése csökkenti a tinédzserkori anyaság előfordulását, azaz a jövedelemhatást találja fontosabbnak.

Ahogy a következőkben megmutatjuk, a tinédzserkori anyaság és a helyi munkanélküliségi ráta között pozitív korrelációs kapcsolat van: ahol a munkanélküliségi ráta magasabb, a tinédzserkori anyaság előfordulási valószínűsége is magasabb. Ez a korrelációs kapcsolat azonban részben abból fakad, hogy a „magas” munkanélküliségű területek demográfiai, oktatási és egyéb ismérvek szerint is különböznek azoktól a területektől, ahol a munkanélküliségi ráta „alacsony” (azaz szelektáltak), és csak részben a munkanélküliségi ráta következménye.

Módszerek és adatok

A szelekció és a munkanélküliségi ráta hatását úgy próbálom meg elválasztani egymástól, hogy kontrollálok az egyes területek közötti különbségekre. Az elemzés magyar adatokra épül: a 15–19 éves nők éves születési rátáit az éves születési szakstatisztika mikroadataiból, a munkanélküliségi rátát (a regisztrált munkanélküli nők aránya a kistérségben élő munkaképes korú nők arányához képest) a T-STAR és a népességstatisztikai adatbázis kistérségi szintű adataiból számolom. Kistérségi fix hatás modellek becslésén kívül úgynevezett hibrid panelmodelleket is használok (*Schunck*, 2013), amelyek segítségével a tinédzserkori anyasági ráta különbségeit fel lehet bontani arra a részre, amely a munkanélküliségi ráta kistérségek közötti különbségeiből adódik, illetve arra, ami a munkanélküliségi ráta kistérségeken belüli növekedéséből vagy csökkenéséből fakad.

Eredmények és következtetések

A 8.2.1. táblázat mutatja a munkanélküliségi ráta hatását a tinédzserkori anyaságra. Ahogy említettük, a tinédzserkori anyaság és a munkanélküliségi ráta között pozitív korrelációs kapcsolat van (1. modell). A munkanélküliség hatása a tinédzserkori gyermekvállalásra kistérségeken belül nulla közelébe csökken, ha a kistérségek közötti, időben állandó különbségekre kontrollálunk (2. modell). A kistérségek közötti munkanélküliségi rátábeli különbség ugyanakkor erősen befolyásolja a tinédzserkori anyaság előfordulását: ha egy kistérségben az átlagos munkanélküliségi ráta 1 százalékponttal nagyobb, 4,42-vel több éves születés jut ezer, 15–19 éves nőre (3. modell).

Ha a kistérségek közötti, időben nem állandó megfigyelhető különbségekre, illetve a kistérségek hosszú távú gazdasági fejlettségére is kontrollálunk, amit az egy munkaképes korú lakosra jutó összevont személyi jövedelemadó-alap 1995–2015 közötti átlagával próbálunk megragadni, a kistérségek között mért kapcsolat megmarad (2,93^{***}), a kistérségeken belüli kapcsolat azonban nega-

tívvá válik ($-0,38^*$). Ez azt sugallja, hogy a jövedelmi hatás jelentős, hiszen a munkanélküliség növekedésével a tinédzserkori anyaság előfordulási gyakorisága csökken (4. modell). Különösen így van ez, ha felosztjuk a kistérségeket két részre: kevésbé fejlett kistérségekre, ahol az említett átlagos egy munkaképes korú lakosra jutó szja-alap az országos átlag alatti (4.a modell), valamint a fejlettebb kistérségekre, ahol átlag feletti (4.b modell). Azokban a kistérségekben, ahol az egy főre jutó szja-alap alacsony, megmarad a negatív kapcsolat a munkanélküliségi ráta és a tinédzserkori anyaság között ($-0,57^{**}$), míg azokban a kistérségekben, ahol a jövedelem magasabb, mint az országos átlag, eltűnik.

8.2.1. táblázat: A munkanélküliségi ráta hatása a tinédzserkori anyaságra

	1. modell	2. modell	3. modell	4. modell	4.a modell	4.b modell
A modell értelmezése	korrelációs kapcsolat	kistérségeken belüli hatások	kistérségeken belüli és kistérségek közötti hatások			
A modell típusa	lineáris modell	fix hatás modell	hibrid modell			
Kistérségek mintája	minden kistérség				szja-alap szerinti	
					alsó 50%	felső 50%
Becsült együtthatók						
Munkanélküliségi ráta (β_1)	3,74* (0,230)	0,04 (0,144)	0,04 (0,144)	-0,38* (0,213)	-0,57** (0,276)	0,10 (0,327)
Kistérségszintű átlagos munkanélküliségi ráta 1995–2015 között (β_2)			4,42*** (0,269)	2,93*** (0,403)	3,36*** (0,567)	1,22** (0,477)
Megfigyelések száma	3 675	3 675	3 675	3 675	2 016	1 659
Kontrollváltozók és kistérség szintű hatások						
Kistérség fix hatás (FE)		igen				
Kistérség random hatás (RE)			igen	igen	igen	igen
Év fix hatás	igen	igen	igen	igen	igen	igen
Egyéb kontrollváltozók				igen	igen	igen

Megjegyzés: Zárójelben a kistérségi szinten klaszterezett robusztus standard hibák. Munkanélküliség ráta: a regisztrált munkanélküli nők aránya a munkaképes korú nők között.

Hibrid modell: $y_{it} = \beta_0 + \beta_1(x_{it} - \bar{x}_i) + \beta_2\bar{x}_i + \beta_3\bar{c}_i + \beta_4d_{it} + u_i + h_t + \varepsilon_{it}$, ahol y_{it} az ezer, 15–19 éves nőre jutó szülések száma, x_{it} a regisztrált munkanélküli nők aránya, \bar{c}_i a kistérségek időben állandó ismérveinek vektora, d_{it} a kistérségek időben változó ismérveinek vektora, u_i kistérség szintű random hatás (RE), h_t év fix hatás, ε_{it} pedig a szokásos hibatermék.

A becsült β_1 együtthatók értelmezése: a helyi munkanélküliségi ráta 1 százalékpontos emelkedése mennyivel csökkenti az ezer 15–19 éves nőre jutó szülések számát.

Egyéb, időben változó kontrollváltozók a 4. modellekben: népesség száma, 64 éven felüliek aránya, születési ráta a 20–45 éves nők között, abortuszráta, kistérségszintű lineáris időbeli trend.

Egyéb, időben nem változó kontrollváltozók a 4. modellekben: átlagos egy munkaképes korú lakosra jutó szja-adóalap.

*** 1 százalékos, ** 5 százalékos, * 10 százalékos szinten szignifikáns.

Forrás: Saját becslés az élveszületési szakstatisztika, a népességstatisztikai adatbázis és a T-STAR adatai alapján, 1995–2015, kistérség-szintű adatokon.

Az eredmények azt mutatják, hogy a tinédzserkori anyaság hosszú távú probléma, amit kevésbé határoznak meg a rövid távú munkapiaci folyamatok. Nem mutatkozik bizonyíték arra, hogy a munkanélküliség növekedése csökkentené a tinédzserkori gyermekvállalás alternatív költségeit, és növelné a tinédzserkori anyaság előfordulási valószínűségét; sőt, különösen a kevésbé fejlett kistérségekben, a jövedelmi hatáson keresztül inkább csökkenti azt.

Hivatkozások

- ADAMECZ-VÖLGYI ANNA–SCHARLE ÁGOTA (2020): Books or babies? The incapacitation effect of schooling on minority women. *Journal of Population Economics*, Vol. 33. No. 4. 1219–1261. o. <https://doi.org/10.1007/s00148-020-00771-9>.
- BECKER, G. (1960): *An Economic Analysis of Fertility*. NBER Chapters. National Bureau of Economic Research, Inc. 209–240. o.
- BONELL, C. (2004): Why is teenage pregnancy conceptualized as a social problem? A review of quantitative research from the USA and UK. *Culture, Health & Sexuality*, Vol. 6. No. 3. 255–272. o. <https://doi.org/10.1080/13691050310001643025>.
- BULLINGER, L. R. (2017): The Effect of Minimum Wages on Adolescent Fertility: A Nationwide Analysis. *American Journal of Public Health*, Vol. 107. No. 3. 447–452. o. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2016.303604>.
- COLEN, C. G.–GERONIMUS, A. T.–PHIPPS, M. G. (2006): Getting a piece of the pie? The economic boom of the 1990s and declining teen birth rates in the United States. *Social Science and Medicine*, Vol. 63. No. 6. 531–1545. o.
- KEARNEY, M. S.–LEVINE, P. B. (2012) Explaining Recent Trends in the U.S. Teen Birth Rate. National Bureau of Economic Research, Working Paper, 17964. <https://doi.org/10.3386/w17964>.
- SCHUNCK, R. (2013): Within and between estimates in random-effects models: Advantages and drawbacks of correlated random effects and hybrid models. *Stata Journal*, Vol. 13. No. 1. 65–76. o.