

6. EMBERITŐKE-FELHALMOZÁS AZ OKTATÁSBAN

6.1. KORA GYERMEKKORI FEJLESZTÉS ÉS KÉPESSÉGEK*

LOVÁSZ ANNA & SZABÓ-MORVAI ÁGNES

Bevezetés

A korábbi empirikus kutatások eredményei nem egyértelműek arról a kérdésről, hogy az óvodában eltöltött idő milyen hatást gyakorol a kognitív képességekre. Korábbi tanulmányunkban (*Szabó-Morvai és szerzőtársai*, 2023) megmutattuk, hogy a minél előbbi óvodai beiratkozás – ha az nem jár együtt korábbi iskolakezdéssel – pozitívan hat az általános és középiskolai teszteredményekre. Az iskolakezdési kor szerepét bemutató eredményeink segítenek feloldani a korábbi, különböző országokból származó empirikus becslések látszólagos ellentmondását

Az univerzális óvodai nevelés¹ kognitív képességekre gyakorolt hatása (amit leggyakrabban iskolai standardizált teszteredményekkel mérnek) számos tanulmány alapján kismértékű vagy nem szignifikáns (*Bernal–Keane*, 2011, *Kuehnle–Oberfichtner*, 2020). A hátrányos helyzetű gyermekekre célzott óvodai programok esetében viszont jelentős pozitív hatást mutattak ki a kognitív készségekre, iskolai osztályzatokra (*Heckman és szerzőtársai*, 2010), valamint a nem kognitív készségekre, a szociális készségekre, a tanuláshoz való hozzáállásra (*Zhai és szerzőtársai*, 2014), a hosszú távú egyéni sikerességre, a továbbtanulási esélyekre és a jövedelemre (*García és szerzőtársai*, 2020). A hátrányos helyzetű gyermekekre célzott programok (például a Perry Preschool Project² vagy a Head Start Program³) az általánosnál magasabb színvonalú ellátást nyújtanak, amelyek nagyon

költségesek, ezért fontos megértenünk, hogy melyek azok a kulcstényezők, amelyek befolyásolják a korai fejlesztés, az óvodáztatás pozitív hatását.

Az univerzális óvodáztatást vizsgáló irodalom az intézményi minőséget (fizikai erőforrások, gyermekgondozói arány, tanterv és pedagógiai módszerek), valamint a gyerekek gondozási kapacitásának fenntartását emeli ki, mint az óvoda pozitív hatását meghatározó tényezőket (*Andrew és szerzőtársai*, 2019). Ehhez kapcsolódva, mi az iskolakezdési életkort emeltük ki mint további fontos tényezőt. Megbecsültük, hogy a korábbi óvodakezdés milyen hatással van a kognitív készségekre összességében (teljes hatás), illetve akkor, ha az nem vezet korábbi iskolakezdéshez (közvetlen hatás). A jelenlegi hazai körülmények között megvalósuló teljes óvodai hatás tartalmazza a korábbi óvodakezdés korábbi iskolakezdésen keresztül érvényesülő negatív hatását (közvetett hatás) is. Mivel Magyarországon – sok országhoz hasonlóan – a korábbi óvodakezdés az óvodai kapacitás korlátai miatt gyakran korábbi iskolakezdéssel jár, a becslt teljes óvodai hatás összességében nem szignifikáns. A korábbi óvodakezdés közvetlen hatása viszont – a korábbi iskolakezdés hatását kiszűrve – jelentős és pozitív. Ez szakpolitikai szempontból arra hívja fel a figyelmet, hogy milyen hatása lenne az univerzális óvodáztatás fiatalabb korra történő kiterjesztésének akkor, ha az óvodai kapacitások megfelelő növelése mellett valósulna meg.

Annak érdekében, hogy a korábbi, hátrányos helyzetű gyermekeket célzó óvodai programokat vizsgáló tanulmányokkal (*Currie–Thomas*, 1995, *Garcés és szerzőtársai*, 2002) összehasonlíthatók legyenek eredményeink, külön vizsgáltuk az óvoda hatását az alacsony iskolai végzettségű anyák gyermekeire. Ez lehetővé tette számunkra, hogy külön értékeljük egy nem

* A cikk a már megjelent tanulmányunk (*Szabó-Morvai és szerzőtársai*, 2023) eredményeit foglalja össze.

¹ Az univerzális óvodai nevelésen a hazai óvodákban általánosan elérhető szakmai színvonalnak megfelelő foglalkoztatást értjük. Ezzel ellentétben nem vizsgáljuk a célzott óvodai programok speciális, hátrányos helyzetű gyermekekre szabott, nagy költségvetésű felzárkóztató programokat.

² A program részleteiről lásd például [University of Chicago](#).

³ Lásd például: [Encyclopedia on Early Childhood Development](#).

célzott, univerzális program hatását a hátrányos helyzetű gyermekekre, ami az esélyegyenlőség megteremtésének szempontjából kiemelten fontos.

Három kutatási kérdést vizsgáltunk:

1. Milyen az óvodakezdési életkor általános hatása a későbbi teszteredményekre akkor, ha az óvodai és iskolai beiratkozási életkor korrelál egymással?
2. Pozitív-e az alacsonyabb óvodakezdési életkor közvetlen hatása, ha kiszűrjük az iskolakezdési életkor hatását?
3. Erősebb-e az univerzális óvodai program hatása a hátrányos helyzetű háttérrel rendelkező gyermekekre?

Az óvoda hatása a kognitív képességekre

Az óvodában töltött idő több csatornán keresztül is hatással lehet a gyermekek kognitív készségeire. Egyrészt, lehet közvetlen pozitív hatása, mivel a gyerekek korábban kezdenek szocializálódni, korábban találkoznak közösségi szabályokkal, és sokféle tudással gyarapodnak abban az életkorban, amely kritikus az agy fejlődése szempontjából (*Brown–Jernigan*, 2012).

Másrészt azonban a korábbi óvodakezdés korábbi iskolakezdéshez is vezethet, ami potenciálisan negatív hatással járhat. Korábbi tanulmányok kimutatták, hogy a korábbi iskolakezdés rontja az iskolai eredményeket, és rosszabb teszteredményekhez vezet (*Black és szerzőtársai*, 2010, *Puhani–Weber*, 2008). Ezek a tanulmányok rávilágítanak arra, hogy az iskolát korábban kezdő gyermekek fiatalabbak a tesztelés időpontjában, mint az iskolát később kezdők (életkori hatás), kevésbé érettek az iskolakezdéskor, és így kevésbé képesek megbirkózni az iskolai nyomással (érettségi hatás); továbbá kevésbé érettek társaikhoz képest (relatív érettségi hatás).

Hazai intézményi környezet

Magyarországon az állam által támogatott óvoda 3–6 éves gyermekek számára elérhető, körülbelül 90 százalékos lefedettséggel. A gyermekek a harma-

dik születésnapjuk környékén jogosultak az óvodai beiratkozásra. Az óvodakezdési életkorukat azonban befolyásolja – a jogszabályban meghatározott felvételi küszöbök alapján – a születési dátumuk, valamint a helyi férőhelyek elérhetősége. A beiratkozási időszak szeptember 1-jén kezdődik. A legtöbb helyen azok a gyermekek, akik az adott naptári évben töltik be a 3. életévüket, felvételt nyernek. A gyakorlatban ez a január 1. felvételi küszöb azt jelenti, hogy a január 1-je után született gyermekek óvodai beiratkozási valószínűsége csökken, és sokan csak a következő szeptemberben, majdnem egy évvel később iratkoznak be az óvodába. Az óvodába való beiratkozás 5 éves kortól kötelező, azonban a legtöbb gyermek már 3 vagy 4 évesen elkezd óvodába járni. Az óvodák pedagógiai programokat kínálnak, amelyek a szociális kompetenciák, a vizuális és zenei művészetek, a dráma, az alapvető matematikai készségek és a testnevelés fejlesztésére összpontosítanak.

A gyermekek 6 vagy 7 éves korban kezdik el az általános iskola 1. évfolyamát.⁴ A szabályozás szerint a január 1. és május 31. között született gyermekeknek abban az évben kell elkezdeniük az általános iskolát, amikor betöltik a 6. életévüket. A június 1. és december 31. között született gyermekeknek a következő év szeptemberében kell beiratkozniuk az iskolába. Ugyanakkor lehetséges az iskolakezdés egy éves halasztása. A június és december között született gyermekek esetében ehhez a szülőknek kérelmet kell benyújtaniuk, amelyet az óvoda és a helyi önkormányzati fejlesztési tanácsadó testület hagy jóvá. Ez a folyamat egy szabványosított értékelést foglal magában, amelyet fejlesztési szakértők végeznek el díjmentesen, de idő- és utazási költségeket ró a szülőkre. A január és május között született gyermekek esetében az adminisztratív akadály kisebb, mivel a szülői kérvényhez csak az óvoda jóváhagyása szükséges. Ezeknek az általános iskolai beiratkozási szabályoknak köszönhetően az iskolakezdési valószínűségekben jelentős ugrások figyelhetők meg január 1-jén és június 1-jén.

A mérésünkben három csoport későbbi teszteredményeit hasonlítottuk össze: az óvodát és az iskolát

⁴ Speciális esetekben ezektől eltérő lehet a beiratkozási életkor.

is korábban kezdő gyermekekét, az óvodát korábban de az iskolát később kezdő gyermekekét, és az óvodát és iskolát is később kezdő gyermekekét.

Felhasznált adatok

A becsléseinkhez egy reprezentatív diákadatbázist használtunk, amely tíz évre kiterjedően (2008–2017) teljes tanulói kohorszokat tartalmaz. Az adatbázis három évfolyam (6., 8. és 10. osztály) tanulóinak teszteredményeit és részletes háttérinformációit tartalmazza. Elemzésünk a Magyarországon végzett országos kompetenciamérés adatait használja (Sinka, 2010). Az kompetenciamérés a vizsgált időszakban egy papír–ceruza alapú teszt volt, amely a tanterven kívüli matematikai és szövegértési műveltségi területeket mérte. A tanulók a tesztekét évente májusban, azonos napon és időpontban írták meg minden évfolyamon. A háttérkérdőíveket a gyermekek hazavitték, majd az iskolák begyűjtötték és továbbították az Oktatási Hivatalnak.

Az kompetenciamérés adatbázisa átfogó, szabványokon alapuló értékelést nyújt a matematikai és szövegértési készségekről, amely a nemzetközi tanulói teljesítménymérés programja (*Programme for International Student Assessment, PISA*) modelljét követi. Az eredeti mintából 11,9 százalékot zártunk ki a születési dátum, illetve az iskolai vagy óvodai kezdési életkor adatainak hiánya miatt, további 0,6 százalékot pedig kulcsváltozók hibái miatt. Így elemzéseinket az eredeti adatok 87,5 százalékán futtattuk.

Az elemzési minta nagysága minden évfolyamra külön-külön meghaladja a 631 067 főt. A fő kognitív készségeket mérő változóink a szövegértési és matematikai teszteredmények. Ezeket minden évben és évfolyamon belül standardizáltuk, hogy az átlaguk 0 és a szórásuk 1 legyen. Az országos kompetenciamérés adatbázisa továbbá tartalmazza: a diákok terveit a felsőoktatási tanulmányok folytatására vonatkozóan, az osztályzataikat az utolsó félévben, valamint a tanulói tanulmányi átlagot. A háttérkérdőívekből számos egyéni és szülői jellemzőt figyelhetünk meg a tesztelés időpontjában. Továbbá megfigyeltük az

– adott településen a 3–5 éves korosztályra jutó elérhető férőhelyek alapján mért – helyi óvodai férőhely-ellátottságot is.

Elemzési módszer

Becsléseink célja az óvodakezdési életkor (*OKÉ*) hatásának mérése a matematikai és szövegértési teszt-eredményekre az iskolakezdési életkoron (*IKÉ*) keresztül megvalósuló közvetett hatás figyelembevételével, illetve anélkül. A gyermekek családi háttere, életkörülményei, valamint kognitív és nem kognitív képességei szorosan összefügghetnek az óvodai beiratkozás időzítésével, és ezek a tényezők valószínűleg erős hatással vannak az iskolai teszteredményekre is. Emiatt az egyéni eltérések alapján becsült óvodakezdési életkor hatására vonatkozó becslések torzítottak lehetnek.

Az óvodakezdési életkor hatásának pontosabb becsléséhez szükséges exogén változót a születési időpontok és az óvodai és iskolai felvételi küszöbök felhasználásával kapjuk. Feltételezzük, hogy a születési dátum véletlenszerű, ezért az óvodai felvételi küszöb (január 1.) előtt és az azután született gyermekek nem térnek el semmilyen egyéb tekintetben: az egyéni, családi és környezeti jellemzőik hasonlóak, azonban a küszöb előtt születettek közül nagyobb arányban kezdenek egy évvel korábban, mint a küszöb után születettek. Az iskolai felvételen egy eltérő (június 1.) küszöb is megfigyelhető, ezt pedig arra tudtuk felhasználni, hogy különválasszuk az óvodakezdési életkor hatását az iskolakezdési kor hatásától. Ehhez kétlépcsős legkisebb négyzetek (2SLS) modellt alkalmazunk, ahol a tényleges óvodakezdési életkort (*OKÉ*) a gyermekek születési dátuma alapján várható óvodakezdési életkorral (*VOKÉ*); valamint a tényleges iskolakezdési életkort (*VIKÉ*) a várható iskolakezdési életkorral instrumentáltuk.

Az *VOKÉ*-t a következőképpen számítottuk ki:

$$VOKÉ = 3 + \frac{9 - \text{születési hónap}}{12}, \quad (1)$$

amely összhangban van az óvodai beiratkozás szeptember 1-i dátumával és a január 1-i küszöbvel.

A *VIKÉ*-t hasonló logikával hoztuk létre, összhangban a június 1-jei iskolai felvételi küszöbvel. Mivel ezen változók korrelálnak a tényleges óvoda és iskolakezdési életkorral, viszont a születési dátum véletlenszerűsége miatt egyéb jellemzőkkel nem, az instrumentálás révén ki tudtuk küszöbölni az óvoda- és iskolakezdési életkorok endogeneitásából adódó torzítást.

Először – a korábbi tanulmányokhoz hasonlóan – az óvodakezdés teljes hatását becsültük meg. A becslési egyenletekben a matematika-, illetve a szövegértés-tesztpontszámok szerepeltek függő változóként, és az óvodakezdési életkor, valamint további megfigyelhető jellemzők szerepeltek magyarázó változóként, a felhasznált instrumentum a *VOKÉ* [lásd alább, az eredményeknél bemutatott 6.1.1. táblázat (1) és (3) modelljét]. Ezután az egyenleteket úgy is megbecsültük, hogy az iskolakezdési életkort is magyarázó változóként szerepeltettük, és mindkét instrumentumot (*VOKÉ*, *VIKÉ*) felhasználtuk. Ebben a specifikációban az óvodai életkor becsült hatása csak a közvetlen hatást méri. A két becslés összehasonlítása révén láthatjuk, hogy a korábbi tanulmányokban használt becslési módszer alapján mért hatást hogyan befolyásolja az óvoda és iskolakezdési életkorok korrelációja.

Eredmények

Az 6.1.1. táblázat mutatja be az óvodai hatásra (*OKÉ*) vonatkozó főbb becslési eredményeinket.

Az (1) és (3) oszlopban az *OKÉ* becsült paramétereire nullához közeliek. Ezek az eredmények összhangban vannak a korábbi szakirodalomban mért gyenge óvoda hatásokkal (például Bernal–Keane, 2011, Kuehnle–Oberfichtner, 2020). Amikor az iskolakezdési életkor is szerepel magyarázó változóként, és a *VOKÉ*-t és a *VIKÉ*-t is felhasználjuk instrumentumként, az óvodai hatás becsült értéke nagy és szignifikánsan negatív [(2) és (4) oszlop]. Az óvodakezdési életkor hatásának becslései csak a közvetlen hatást tartalmazzák, kizárva az óvodai és iskolakezdési életkor közötti korrelációból eredő közvetett hatást. Az iskolakezdés

becsült együttthatói egybevág a korábbi eredményekkel, amelyek a későbbi iskolakezdés pozitív hatását mutatták ki. Az óvodakezdési életkor becsült együttthatói azt mutatják, hogy ugyanabban az évben, ugyanabban az iskolában, egyező demográfiai jellemzők és iskolakezdési életkor esetében, ha egy gyermek egy évvel korábban iratkozik be az óvodába, akkor a 6. osztályos szövegértési teszteredményei 9,0 százalékkal, a matematikai teszteredményei pedig 6,3 százalékkal javulnak. A becsült hatások 1 százalékos szinten szignifikánsak. A hatás mértéke kétszerese annak a hatásnak, amelyet az anya magasabb iskolai végzettsége (ha szakiskolát végzett az általános iskola helyett) jelentene. A teljes mintához képest az alacsonyabb végzettségű anyák gyermekeire még nagyobb, 12,4 százalékos szövegértési és 12,2 százalékos matematikai hatásokat találunk.

6.1.1. táblázat: Regressziós eredmények (6. osztályos tesztpontszámok), 2008–2017

	Matematika-tesztpontszám		Szövegértés-tesztpontszám	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Óvodakezdési életkor (<i>OKÉ</i>)	-0,017 (0,019)	-0,063*** (0,015)	-0,038* (0,018)	-0,090*** (0,014)
Iskolakezdési életkor (<i>IKÉ</i>)		0,203*** (0,017)		0,226*** (0,015)
Instrumentum	<i>VOKÉ</i>	<i>VOKÉ</i> , <i>VIKÉ</i>	<i>VOKÉ</i>	<i>VOKÉ</i> , <i>VIKÉ</i>
<i>IKÉ</i> , mint endogén változó		Igen		Igen
Iskolai fix hatás	Igen	Igen	Igen	Igen
Év fix hatás	Igen	Igen	Igen	Igen
Egyéni változók	Igen	Igen	Igen	Igen
Klaszterek száma	1602	1602	1602	1602
A megfigyelések száma	645 277	645 277	645 441	645 441
Korrigált R ²	0,171	0,153	0,203	0,185
AIC	1555602,46	1569468,30	1525156,15	1539568,93

Megjegyzés: Zárójelben robusztus standard hibák.

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$.

Összefoglalás

Becsléseink azzal járulnak hozzá a szakirodalomhoz, hogy kiemelik az iskolakezdési életkor szerepét az óvodakezdési életkor kognitív eredményekre gyakorolt teljes hatásának formálásában. Eredményeink bemutatták, hogy míg az óvodakezdési életkor teljes becsült hatása kicsi, és nem szignifikáns, az iskolakez-

dési életkorra kontrollálva a korábbi óvodai beiratkozás jelentős pozitív hatást gyakorol a matematikai és szövegértési teszteredményekre.

A korábbi szakirodalommal összhangban azt is megállapítottuk, hogy az alacsony iskolai végzettségű anyák gyermekei körében ezek az eredmények erősebbek. Ez összhangban áll a célzott óvodai programok,

például a Head Start vagy a Perry Preschool Project hatásvizsgálatainak eredményeivel (*Currie–Thomas*, 1995, *Garces és szerzőtársai*, 2002). Eredményeink kiegészítik az univerzális óvodai programokról szóló korábbi tanulmányok következtetéseit (*Baker és szerzőtársai*, 2019; *Currie*, 2001), amelyek eddig nem adtak egyértelmű választ az óvodai hatást illetően.

Hivatkozások

- ANDREW, A.–ATTANASIO, O.–BERNAL, R.–SOSA, L. C.–KRUTIKOVA, S.–RUBIO-CODINA, M. (2019): [Preschool Quality and Child Development](#). National Bureau of Economic Research. NBER Working Paper, No. 26191.
- BAKER, M.–GRUBER, J.–MILLIGAN, K. (2019): [The Long-Run Impacts of a Universal Child Care Program](#). American Economic Journal: Economic Policy, Vol. 11. No. 3. 1–26. o.
- BERNAL, R.–KEANE, M. P. (2011): [Child Care Choices and Children's Cognitive Achievement](#). The Case of Single Mothers. Journal of Labor Economics, Vol. 29. No. 3. 459–512. o.
- BLACK, S. E.–DEVEREUX, P. J.–SALVANES, K. G. (2010): [Too Young to Leave the Nest?](#) The Effects of School Starting Age. The Review of Economics and Statistics, Vol. 93. No. 2. 455–467. o.
- BROWN, T. T.–JERNIGAN, T. L. (2012): [Brain development during the preschool years](#). Neuropsychology Review, Vol. 22. No. 4. 313–333. o.
- CURRIE, J. (2001): [Early Childhood Education Programs](#). Journal of Economic Perspectives Vol. 15. No. 2. 213–238. o.
- CURRIE, J.–DUNCAN, T. (1995): Does Head Start Make a Difference? The American Economic Review, Vol. 85. No. 3. 341–364. o.
- GARCES, E.–DUNCAN T.–CURRIE, J. (2002): Longer-Term Effects of Head Start. The American Economic Review, Vol. 92. No. 4. 999–1012. o.
- GARCÍA, J. L., HECKMAN, J. J.–LEAF D. E. PRADOS, M. J. (2020): [Quantifying the Life-Cycle Benefits of an Influential Early-Childhood Program](#). Journal of Political Economy, Vol. 128. No. 7. 2502–2541. o.
- HECKMAN, J. J.–MOON, S. H.–PINTO, R.–SAVELYEV, P. A.–YAVITZ, A. (2010): [The rate of return to the HighScope Perry Preschool Program](#). Journal of Public Economics, Vol. 94. No. 1–2. 114–128. o.
- KUEHNLE, D.–OBERFICHTNER, M. (2020): [Does Starting Universal Childcare Earlier Influence Children's Skill Development?](#) Demography, Vol. 57. No. 1. 61–98. o.
- PUHANI, P. A.–WEBER, A. M. (2008): [Does the Early Bird Catch the Worm?](#) Megjelent: *Dustmann, C.–Fitzenberger, B.–Machin, S.* (szerk.): The Economics of Education and Training, Studies in Empirical Economics. Physica-Verlag HD, 105–132. o.
- SINKA EDIT (2010): [OECD Review on Evaluation and Assessment Frameworks for Improving School Outcomes](#). Hungary. Country Background Report. OECD.
- SZABÓ-MORVA ÁGNES–HORN DANIEL–LOVÁSZ ANNA–DE WITTE, K. (2023): [Universal preschool and cognitive skills – the role of school starting age as a moderating factor](#). Early Childhood Research Quarterly, Vol. 64. 278–89. o.
- ZHAI, F. BROOKS-GUNN, J. WALDFOGEL, J. (2014): [Head Start's Impact Is Contingent on Alternative Type of Care in Comparison Group](#). Developmental Psychology, Vol. 50. No. 12. 2572–2586. o.