

Az alacsony magyarországi termékenység új megközelítésben*

Berde Éva

kandidátus, a Budapesti
Corvinus Egyetem docense
E-mail: eva.berde@uni-corvinus.hu

Németh Petra

PhD-hallgató, a Budapesti
Corvinus Egyetem
tanársegédje
E-mail: petra.nemeth@uni-corvinus.hu

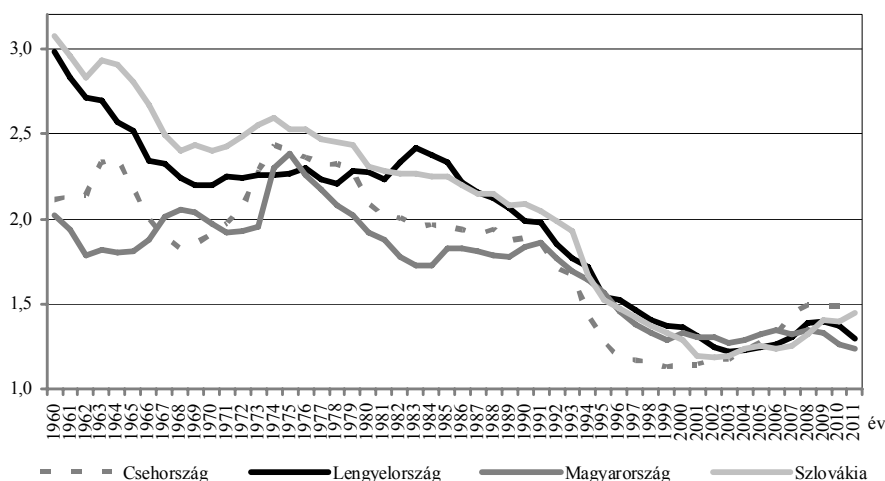
A szerzők a magyar termékenységi helyzet alakulását vizsgálják 1960 (az adatok elérhetősége következtében bizonyos esetekben 1970) és 2011 között. Megmutatják, hogy a visegrádi országok termékenységi mutatóinak trendje nagyon hasonlít egymáshoz. Elemzésükhöz a teljes termékenységi arányszám mellett a Boongarts–Feeney-féle ütem szerint kiigazított termékenységi rátát is felhasználják, melynek segítségével bebizonyítják, hogy a romló helyzetkép ellenére sem olyan rossz a magyarországi termékenység. Felhívják a figyelmet a gyermekvállalási döntés kitolódásának hatására, és feltárják a halasztás, valamint a teljes termékenységi arányszám értékei közötti kapcsolatot.

TÁRGYSZÓ:
Termékenység.
Teljes termékenységi arányszám.
Visegrádi országok.

* Köszönetet mondunk *Bartus Tamás*nak, *Kapitány Balázs*nak és *Simonvits András*nak a cikk előzetes változatához fűzött értékes megjegyzéseikért.

Rövidebb időszakokat kivéve, 1960 és 2000 között a legtöbb európai országban folyamatosan csökkent a teljes termékenységi arányszám¹ (total fertility rate – TFR). Így volt ez a visegrádi országokban is, ahol a TFR csökkenő tendenciáját figyelhetjük meg. Ezt mutatja 1960 és 2011 között, évenkénti bontásban az 1. ábra. Csehország, Lengyelország, Magyarország és Szlovákia esetében is szembetűnő a lefelé irányuló trend, bár az 1970-es évek első felében mind a négy országban növekedett a TFR. Az 1970-es évek legmagasabb értékei azonban így is csak valamelyest vagy egyáltalán nem múlták felül az 1960-as szintet. Lengyelországban nagyobb időleges növekedés az 1980-as évek elején volt, de a lengyel TFR se érte el újból az 1960-ban felvett értékét.

1. ábra. TFR a visegrádi országokban, 1960–2011



Forrás: OECD [2012].

Az európai országok többségében 2000-ben, illetve néhány ország esetében korábban – a politikusok nem kis örömeire – elkezdődött a visszapótlás, a gyermekvál-

¹ „Azon élveszületett gyermekek átlagos száma, akiket egy nő élete során világra hozhatna, ha a termékeny évei az adott év korszpecifikus termékenységi arányszámainak megfelelően telnének. Ez az arányszám így egy hipotetikus generáció befejezett termékenységét adja meg, melyet úgy számítanak ki, hogy összeadják a nőkre vonatkozó korszpecifikus termékenységi arányszámokat egy adott évben (feltételezve, hogy a nők száma minden korban ugyanaz). A teljes termékenységi arányszámot használják a reprodukciós szintű termékenység megadására is; a fejlettebb országokban a 2,1-es arányszámot tekintik reprodukciós szintnek.” (KSH [2013a])

lálás további kitolódásának lassulása, valamint a fiatalabb korban elmaradt szülések idősebb korban történő realizálása és ennek következtében a TFR növekedése (*Goldstein–Sobotka–Jasilioniene* [2009]). Szerényebb mértékben, de a visegrádi országokban is hasonló tendenciát tapasztalhattunk. 1999-ben Csehországban, 2002-ban Szlovákiában, 2004-ben Lengyelországban indult meg a TFR emelkedése, igaz, Csehországban 2009-ben, Lengyelországban 2010-ben ismét 1-2 százalékponttal visszaestek a mutató értékei. Az időszak alatt Magyarországon mindössze három évben emelkedett a TFR, és sokkal inkább a stagnálás, mintsem az időleges növekedés jellemezte a folyamatokat.

Vajon ez azt jelenti, hogy az európai országok többsége – beleértve a három másik visegrádi országot is – túljutott a termékenység csökkenési szakaszán, de Magyarország még nem? A kérdés első felére a válasz: nem, azaz a teljes termékenységi arányszám növekedése a többi országban sem jelenti még azt, hogy megoldódtak a születési szám csökkenésével kapcsolatos gondok, bár kétségtelen, tapasztalható némi javulás. A kérdés második felére, a magyarországi nehézségekre cikkünkben részletesen kitérünk. Látni fogjuk, hogy bizonyos szempontból a helyzet mégsem annyira tragikus, mint ahogy a TFR-adatok sugallják. Kétségtelen, hogy a 2011-es 1,24 értékű² teljes termékenységi arányszám „szuper” alacsony (a demográfusok által használt angol szakkifejezéssel *lowest-low*) (*Kohler–Billari–Ortega* [2002]). Amennyiben belegondolunk a TFR szokásos értelmezésébe, amely az egy nő által élete során szült átlagos gyermekszámot mutatja meg bizonyos rögzített körülmények között, akkor az 1,24-os érték durván azt jelentené, hogy a gyermekek több mint 37 százaléka egykeként nőne fel.³

Ezzel szemben a KSH 2011. évi népszámlálás eredményeit közlétező oldalán (*KSH* [2013b]) az egygyermekes családok, valamint a 0–5 éves korú gyermekek számát véve figyelembe, 2011-ben az 5 évnél nem idősebb, egyedül nevelkedő gyermekek aránya 33,7 százalék volt. Ezeknek a gyermekeknek azonban még nagy valószínűséggel születhet testvérük, így a TFR alapján kikövetkeztetett 37 százalékos arány irreálisan magasnak tűnik.

A TFR-értékek által sugallt rendkívül pesszimista jövőkép, és a kevésbé rossz tényleges helyzet ellentmondása elsősorban abból adódik, hogy a nők egyre idősebb

² A 2011-es magyar TFR az OECD-adatok szerint 1,24, az Eurostat még ennél is alacsonyabb számot, 1,23-at publikált.

³ 2011-ben a 45–49 éves női népesség 9 százalékának nem volt gyermeke (*KSH* [2013b]). Mivel *Pongráczné* [2011] alapján a tudatos gyermektelenség egyelőre nem nőtt, ezért csak az időből való kicsúszás eredményezhet a reprodukciós idő végére 9 százaléknál nagyobb gyermektelenségét. Ezért semmiképpen nem tűnik alábecsülésnek, ha a jövőre vonatkozóan a jelenlegi gyermektelenségi arány több mint másfélszeresével, 15 százalékkal számolunk. Ebben az esetben 100 nőt véve alapul, az ő 124 gyermeküket 85-en szülik. És ha még senkinek sincs kettőnél több gyermeke – ami teljesen irreális –, akkor is 46 egyke van e gyermekek között, azaz legalább 37 százalékaluk testvér nélkül nőne fel. Amennyiben képzeletbeli anyáink között néhány háromgyermekes is van, akkor pedig biztosan magasabb az egykék aránya.

korban vállalnak gyermekeket, vagy ahogy *Kapitány–Spéder* [2012] írja: a gyermekvállalás ideje kitolódott. Cikkünkben megmutatjuk, hogy ezt az életkori kitolódást a TFR-mutató nem tudja figyelembe venni, a nők múltbeli, változatlan életkori struktúráját feltételezi az első, a második és minden további gyermek születésekor. *Bongaarts–Feeney* [1998], *Yamaguchi–Beppu* [2004], valamint *Bongaarts–Sobotka* [2012] egymástól valamelyest különböző módon, de pontosan az ilyen strukturális eltéréseket jelölik meg a TFR-hez kapcsolódó téves következtetések okaként. Megmutatják, hogy mindaddig, amíg a szülési életkor nő, a TFR alábecsli a beteljesült termékenység később számszerűsíthető tényértékét, amikor azonban az életkor már nem tolódik tovább, akkor a TFR növekvő tendenciája még nem jelenti azonnal a termékenység mennyiségi javulását.

Cikkünkben a magyarországi helyzetre koncentrálnak. Alapvető célunk az, hogy az élveszületési sorrend szerinti anyai életkorral módosított, azaz az ütem szerint kiigazított TFR segítségével megmutassuk, hogy mégsem olyan „szuper” rossz a magyarországi termékenység. Már itt jelezzük, hogy egyrészt a korrigált mutató értékei sem sugallnak túlzott optimizmust, másrészt pedig tartalmaznak egy másik, az előzőnél kisebb torzítást. Mégis, legalább lehetővé teszi a termékenység mennyiségi alakulásának pontosabb vizsgálatát, ahhoz képest, mint amit a TFR-értékek tükröznek. A módosított mutató megkönnyítheti a gazdaságpolitikusok és demográfusok számára a tisztánlátást.

Tanulmányunk felépítése a következő: az első fejezetben a szülési életkor kitolódásával foglalkozunk, a másodikban az ütem szerint kiigazított TFR-idősorokat elemezzük, a harmadikban pedig összefoglaljuk következtetéseinket, és jelezzük a TFR más irányú korrigálásával levonható következtetések esetleges eltérését. A Függelékben levezetjük a felhasznált termékenységi ráták képletét.

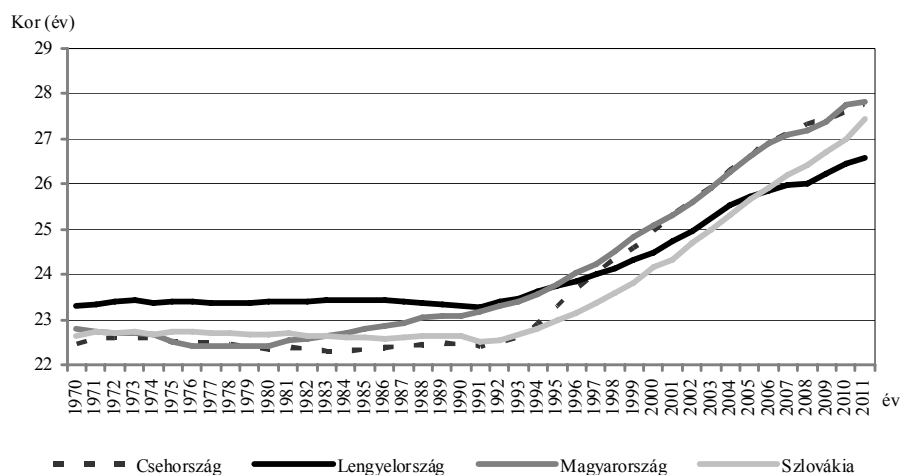
1. A szülési életkor kitolódása

A TFR ugyan változatlan gyermekszülési tradíciók mellett jól jellemzi egy ország termékenységi helyzetét, de hamis képet fest a mennyiségi alakulásról azokban az esetekben, amikor a nők szisztematikusan későbbi életszakaszban vállalnak gyermeket. A TFR-mutató ugyanis azt feltételezi, hogy valamennyi nő az adott év korszpecifikus termékenységi mintáit követi. Ha azonban a nők fokozatosan egyre idősebb korban szülik az első gyermeküket, azaz növekszik a gyermekvállaláskor elért átlagos életkorok (mean age at birth – MAB), akkor eltérnek a korábbi termékenységi mintától, és emiatt csökken az adott évi teljes termékenységi arányszám. A fiatalabb korosztályok szüléseinek elmaradása azonban nem feltétlenül jelent végle-

gesen alacsonyabb gyermekszámot – mint ahogy azt a TFR sugallná – mert a nők később „behozhatják” a lemaradásukat (az erre vonatkozó részletes érvelést lásd például *Sobotka–Lutz* [2011] tanulmányában). Ha a gyermekvállalás kitolódása lassul, azaz a halasztás mérséklődik, és elindul a visszafordulás,⁴ akkor újra növekedést tapasztalhatunk a TFR értékében. Vagyis a TFR csökkenése már a halasztás mértékének mérséklődő ütemű növekedésekor is megáll, és visszafordulhat. Mint ahogy a magyar adatokon látni fogjuk, az elmúlt évtizedekben a TFR csökkenő trendje nagymértékben összefüggött a nők gyermekszüléskor elért átlagos életkorának növekedésével.

A XX. század utolsó harmadában a gyermekvállalás kitolódása egész Európában jellemző volt, de a visegrádi országokban markánsan csak a 1990-es évek elejétől-közepétől jelentkezett. A 2. ábrán látható, hogy míg 1990-ben mind a négy országban átlagosan 22 és 24 éves koruk között születtek az anyák első gyermeküket, 2010-ben már 26 és 29 év között volt ez az életkor.

2. ábra. A nők átlagos életkora az első gyermek születésekor a visegrádi országokban, 1970–2011



Forrás: Max Planck Institute for Demographic Research, Vienna Institute of Demography [2013], Central Statistical Office of Poland [1970–2012], KSH [2009], [2010], [2011], Statistical Office of the Slovak Republic [2008–2012b] adatai alapján saját számítások (mindenkor a meglévő adatoknak a Human Fertility Database struktúrájához való igazítását jelentették).

Magyarországon az anyák szülési életkorának kitolódása már az 1980-as években elkezdődött, de a rendszerváltást követően, az 1990-es évek első felétől még inkább

⁴ A szakirodalom ezt a tendenciát halasztó (postponement) magatartásnak nevezi, a halasztó magatartást követő késői gyermekszülést pedig visszafordulásnak (recuperation) (*Frejka et al.* [2011]).

felgyorsult. A magyar adatokat tekintve a halasztó magatartás főként az első gyermek vállalásakor jelentkezett (Husz [2006] 55. old.), de – bár valamivel kisebb mértékben – továbbgyűrűzött a második születési sorrendű (második paritású) gyermekek világra hozatalára is (Spéder–Kamarás [2008]). A harmadik és a további gyermeket szülő nők átlagos életkora azonban jóval lassabb ütemben növekedett, mint az első és a második gyermeküknek életet adó anyáké (Spéder [2006]). Míg 1990-ben még 25,67 volt a gyermeket vállaló nők átlagos életkora, addig ez a szám 2011-re 30,03-ra emelkedett (KSH [2012]). A szülések időzítésének drasztikus átformálódását jól érzékelteti a következő összehasonlítás: amíg 2011-ben átlagosan 28,34 évesen születtek az anyák első gyermeküket (KSH [2012]), addig 20 évvel korábban ennyi idős korukra átlagosan már megvalósították a kétgyermekes családmodellt (Kamarás [2012] 12. old.), mely abban az időszakban legtöbbször a végleges családlétszámot is jelentette.

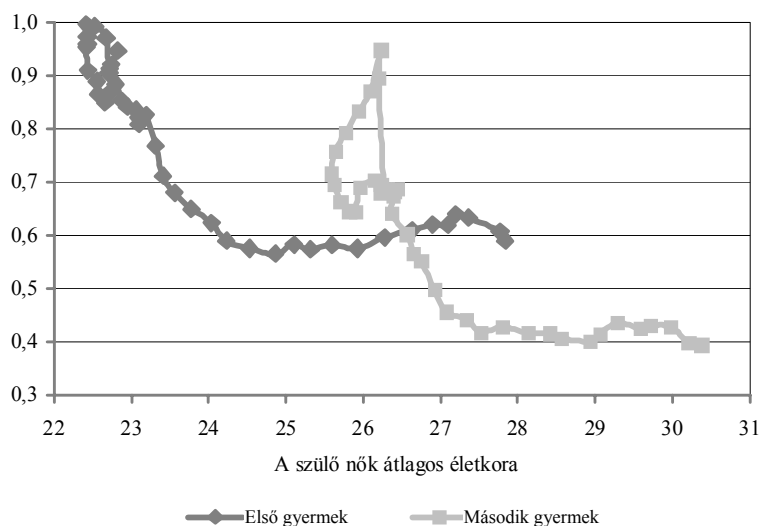
Cikkünkben a szülési életkor kitolódásának számszerű következményeivel foglalkozunk, mindehhez azonban ismernünk kell, hogy a különböző magyarországi szerzők véleménye alapján mi idézte elő a gyermekvállalás későbbre halasztását. Kapitány–Spéder [2012] és Szalma [2011] szerint fontos oknak tekinthető a nagymértékű felsőoktatási expanzió. A fiatal nők egyre nagyobb százaléka töltötte, illetve tölti húszas éveinek első felét felsőoktatási intézményekben tanulással,⁵ a magasabb iskolai végzettségük esetén pedig jelentősebb a halasztó magatartás (Szalma [2011], Spéder [2006]). Emellett a fiatalok többsége az érettségi és diploma megszerzése után még éveket tölt el a munkaerőpiacon azelőtt, hogy családot alapítana, gyermeket vállalna (Kapitány–Spéder [2012], Szalma [2011]). Eltántoríthatja őket a gyerekszüléstől az is, hogy a jelenlegi jogszabályi és intézményi feltételek, a társadalmi elvárások, továbbá az atipikus foglalkoztatási formák hiánya hosszú évekre kiszakítják a kisgyermekes anyák többségét a munkaerőpiacról (Makay–Blaskó [2009], Pongráczné [2011], Németh–Vidovics-Dancs [2012]). Több felmérés tanúbizonysága szerint az anyák úgy vélik, hogy a kisgyerek mellett nehéz megvalósítani a magánélet és a munka egyensúlyát (Blaskó [2009]). Mindezeket túl a fiatalok egyre később alakítanak ki stabil párkapcsolatot, legyen az házasság vagy élettársi kapcsolat (Spéder [2006], Pongráczné [2011]), és ez erősen hátráltatja a gyermekvállalást.

Megvizsgáltuk, hogy az elmúlt negyven évben hogyan alakult a teljes termékenységi arányszám és a szülő nők átlagos életkora közötti kapcsolat. A tényértékek, mint ahogy a 3. ábra is mutatja, szoros összefüggést jeleznek az életkor növekedése és a TFR csökkenése között. 1999-ig erős negatív kapcsolat figyelhető meg mind az első, mind a második gyermeket szülő nők körében az átlagos életkor és a teljes termékenységi arányszám között, a 2000-es évektől azonban ez a kapcsolat megfordulni, illetve a második paritás esetén megszűnni látszik. Az adatok tanúbizonysága szerint

⁵ Míg 2001-ben a 25–29 éves női korosztály 17,4 százaléka rendelkezett felsőfokú diplomával, addig 2011-ben már 35,3 százalék volt ez az arány (KSH [2013b] 1.1.17. táblázat).

ez volt az az időszak, amikor a nők elkezdték megvalósítani a korábban elhalasztott születeiket. Más szerzők is hasonló következtetésekre jutottak a visszapótlást illetően, *Goldstein–Sobotka–Jasilioniene* [2009] például megmutatta, hogy a legalacsonyabb termékenyséű kelet-közép-európai országok – Csehország, Lengyelország, Észtország, Szlovénia – a 2000-es évektől kezdve Magyarországhoz hasonlóan, sőt a mienkénél sokkal jelentősebb mértékben javulást értek el az első paritásra vonatkozó termékenységi rátában. Nálunk azonban a 2010-2011-es adat aggodalomra adhat okot, mert mind az első, mind a második paritás esetén a szülő nők átlagos életkorának emelkedése ismét a termékenység csökkenésével párosult. Ha a tendencia folytatódik, akkor ez a halasztó magatartás újbóli felerősödését jelezheti. Ennél még rosszabb, ha a kérdéses tendencia a tudatos gyermektelenséget (vagy tudatos, magasabb paritású gyerekek elmaradását) választók növekvő arányára utal.

3. ábra. A szülő nők átlagos életkora vs. a teljes termékenységi arányszám az első és a második élveszületési sorrend szerint Magyarországon, 1970–2011



Megjegyzés. Az első és a második élveszületési sorrend esetén is minden adatpont egy-egy évet jelöl.

Forrás: Itt és a következő ábránál *Max Planck Institute for Demographic Research, Vienna Institute of Demography* [2013] alapján saját számítás.

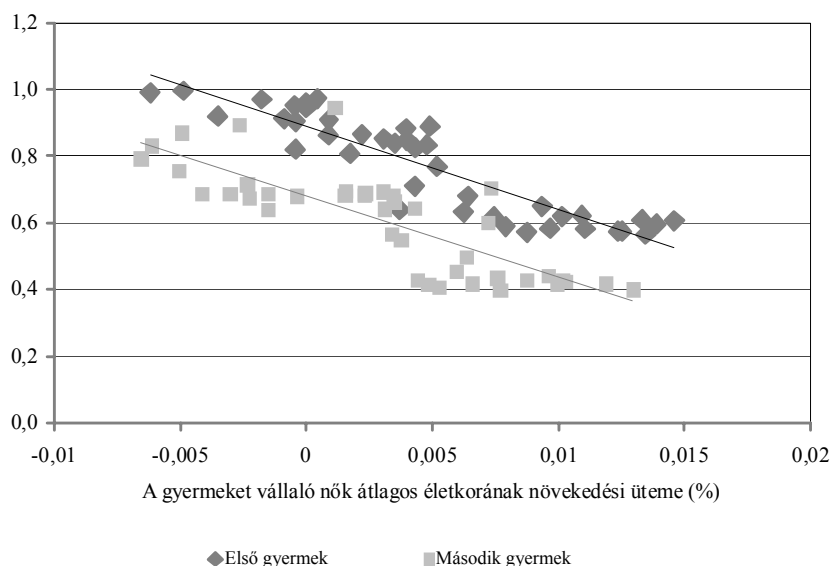
A 3. ábrán jól látszik, hogy a paritásos TFR⁶ és az első, valamint a második gyermek születéskor elért átlagos anyai életkor között egyfajta tükrözött „J” alakú kapcsolat alakult ki, egészen az utolsó két adatpontig. Középen pedig majdnem víz-

⁶ A TFR paritásos szerinti szétbontását példával illusztráljuk: 2010-ben az 1,26-os TFR-érték abból tevődött össze, hogy egy tipikus nő a reprodukciós kor végéig 0,6 első, 0,4 második, 0,15 harmadik és 0,09 további gyermeknek adott volna életet, a 2010-es év termékenységi arányszámainak megfelelően.

szintes az ábra rajzolata. Mindez azt jelzi, hogy az átlagos anyai életkor kitolódása együtt járt az első és második paritás szerinti TFR kezdeti csökkenésével, később azonban, bár valamelyest tovább nőtt az anyák szüléskor betöltött életkora, mind az első, mind a második paritáshoz tartozó TFR csökkenése megállt, illetve a két idősor valamelyest növekedett. Ez az időszak már a visszapótlás szakasza. Az utolsó két-két adatpontot illetően, a 2009 utáni termékenységsökkenés előrevetítheti az újbóli negatív kapcsolatot az anyai életkor és a TFR között, de két értékből még nem lehet messzemenő következtetéseket levonni.

Goldstein–Sobotka–Jasilioniene [2009] teljesen hasonló, sőt ennél karakterisztikusabban kirajzolódó, szinte már „U” alakú görbéket tapasztalt Csehország, Hollandia, Spanyolország és Svédország vonatkozásában. A szerzőpáros azt is megvizsgálta, hogy e négy ország esetében a szülési életkor növekedési üteme mennyiben magyarázta a TFR-értékek alakulását. A 3. ábra tükrözött „J” alakú görbéje azt sugallja, hogy az életkor növekedési üteme és a TFR között ellentétes irányú kapcsolat van. Itt természetesen TFR alatt mindig a paritás szerinti TFR-t értjük. *Bongaart* és *Sobotka* [2012] számításai egyértelműen igazolták a hipotézist, és különösen Csehország esetében illeszkedtek szinte tökéletesen a TFR tényértékei az életkor növekedési ütemével magyarázott becsült TFR-egyenesre.

4. ábra. A teljes termékenységi arányszám és a nők átlagos életkorának százalékos változása az első és a második élvészületési sorrend szerint Magyarországon, 1970–2010



Bongaart–Sobotka [2012] számításait megismételtük a magyar adatokkal. Mi is közel hasonló magyarázó erejű és irányú lineáris együtthatókat kaptunk a paritásonként tekintett anyai életkor növekedési üteme és a TFR között. Az 1970 és 2010 közti éves életkor-növekedési adatokkal becsülve a TFR-t, a lineáris regressziós becsléseket a 4. ábra illusztrálja. A szülési életkor növekedési üteme nálunk is jól magyarázza az első és második paritásos TFR csökkenését, az ábrán jól látható a ténypontok szoros illeszkedése a regressziós egyenesre. A legkisebb négyzetek (OLS) módszerével számszerűsített becslés többszörös korrelációs együtthatója (R^2) az első paritás esetében 0,74, a másodikon pedig 0,65. Az együtthatók értékét a táblázat tartalmazza.

A táblázat alapján látható, hogy az anyai életkor növekedésének becsült együtthatója mindkét paritás esetén negatív, és 5 százalékos küszöbérték mellett szignifikáns. Az első gyermek születekor az életkor növekedési ütemének 1 százalékpontos emelkedése az első paritás termékenységi rátáját 0,235-tel csökkentette. A második paritás megfelelő értéke pedig 0,24, azaz a második gyermek születésére vonatkozó teljes termékenységi arányszám az életkor emelkedési ütemének 1 százalékpontos növekedésekor ennyivel csökkent. Az együtthatók értékét a következőképpen értelmezhetjük: ha mind az első, mind a második paritás esetében 1 százalékponttal nő a szülő nők átlagos életkorának növekedési üteme, akkor ennek köszönhetően egy nő élete során 0,235-kel kevesebb első gyermeket, és 0,24-dal kevesebb második gyereket hoz a világra. Ugyanezt másképp is fogalmazhatjuk: ha a szülő nők átlagos életkorának növekedése 1 százalékponttal nő, akkor száz nő a korábbiaknál 23,5-del kevesebb első és 24-gyel kevesebb második gyermeknek ad életet.

A termékenységi rátát magyarázó lineáris regresszió paraméterei az első és a második paritás szerint Magyarországon, 1970–2010

Megnevezés	TFR1 Első paritás*		TFR2 Második paritás*	
	Együttható	Standard hiba	Együttható	Standard hiba
Konstans	0,8872930	0,015859	0,6824580	0,016668
MAB1, MAB2** (százalék)	-0,2349126	2,195217	-0,2397594	2,775048
R^2	0,7459510		0,6568310	

* TFR1 az első, TFR2-vel pedig a második paritáshoz tartozó termékenységi rátát jelöli.

** MAB1 az első paritáshoz tartozó átlagos anyai életkor növekedési ütemét jelöli, MAB2 pedig ugyanezt a második paritás vonatkozásában.

Forrás: *Max Planck Institute for Demographic Research, Vienna Institute of Demography* [2013] alapján saját regressziós számítás

Lineáris regresszióink a konstanson kívül csak az átlagos szülési életkorból származtatott mutatót tartalmazzák magyarázóváltozóként, ezért nem is mutathatják meg

a TFR változását előidéző valamennyi összetevő hatását. A szülési életkor vonatkozásában azonban akár jó hírnök is tekinthetjük a $-0,235$ és $-0,24$ együttható értékeket, mert ha a kapcsolat mindkét irányban működne, akkor a szülési életkor növekedési ütemének évi 1 százalékpontos csökkenése előidézhetné mind az első, mind a második paritásos TFR értékének évenkénti 0,2 körüli növekedését. A 3. ábra tükrözött „J” alakú görbéinek felfelé hajló ága tulajdonképpen ilyen időszakhoz tartozik. Sajnos azonban a táblázat első és második paritásos TFR-re vonatkozó regressziói, bármilyen jók is az illeszkedés és a szignifikancia mutatói, csak korlátozott tartományon értelmezhetők. Nem szabad ugyanis elfelejtenünk, hogy regressziós egyenleteink magyarázóváltozója nem az életkor, hanem az életkor növekedési üteme, és a korlátozott értelmezési lehetőséget a szülőképes kor biológia határa idézi elő. Amennyiben bármelyik regressziós egyenletünkben feltételezzük a magyarázóváltozó, azaz az életkor növekedési ütemének változatlanosságát, akkor az egyenlet formai (azaz nem tartalmi) értelmezése szerint a termékenység is állandó maradna. Ad absurdum, az életkor folyamatos, de állandó arányú növekedésének feltételezésével képzeletben eljuthatunk oda, hogy az első gyermek szülésekor az anyák átlagosan 70 évesek, a termékenység mégis megegyezik a 2011-es 1,24-dal.

A jó lineáris regressziós becslés mögött a szülések halasztása, és nem a gyermekszülés mennyiségi változása áll, ezért a regressziós becslés azonnal érvényét fogja veszíteni a szülési életkor megállapodásakor. A 70 éves kismamák fantasztikum világába tartozó víziójának mégis lehet reális tanulsága. Egyrészt, mint ahogy láttuk, tény, hogy a szülőképes biológiai kor eléréséhez közeledve a nők egyre jobban igyekeznek megvalósítani a korábban eltervezett szüléseiket, ily módon növelik a TFR értékét. Másrészt viszont elképzelhető, hogy regressziós egyenleteink visszafelé is leírják a valóságot, és a szülési életkor növekedési ütemének csökkenése akkor is jól előre becsülheti a termékenységi rátát, amikor már negatív növekedési ütemről, az életkor csökkenéséről van szó. Ez azt jelentené, hogy ha az anyák egyre fiatalabban hoznák világra gyerekeiket, akkor egyúttal egyre több gyermek is születne, és a TFR nemcsak a visszapótlás, hanem a valóságban elért gyermeklétszám növekedésének eredményeként is emelkedne. Ezen a ponton csak annak a szándékunknak tudunk hangot adni, hogy következtéseink igazságtartalmát szeretnénk a tényleges jövőbeli statisztikai adatokon tesztelni.

2. Az ütem szerint kiigazított teljes termékenységi arányszám magyarországi értékei

A teljes termékenységi arányszámot *Kuczynski* [1932] definiálta először, és azóta is gyakorlatilag az általa konstruált mutatót használják a demográfusok és a gazdaságpolitikusok. E jelzőszám segítségével ítélik meg azt is, hogy egy ország lakosai-

nak létszáma a jövőben növekszik-e majd. A fejlett országok vonatkozásában, figyelembe véve a halálozási rátát is, a TFR 2,1 körüli értékét tekintik a reprodukciós szintnek, ennél kisebb TFR esetén a népesség fokozatos csökkenését valószínűsítik (Kamarás [2000]). Norman Ryder már 1956-ban publikálta első olyan cikkét, melyben felhívta a figyelmet az ütem szerinti torzulásra, azaz a nők halasztó magatartásának a következményére, mely a TFR téves értelmezéséhez vezet (Ryder [1956], [1964], [1980]). Ryder gondolatait felhasználva Bongaarts–Feeney [1998], [2004], [2006], Kohler–Ortega [2002a], Yamaguchi–Beppu [2004], Bongaarts–Sobotka [2012] is olyan mutatókat konstruált, melyek a termékenység alakulását jelzik, miközben igyekeznek kiküszöbölni az anyai életkor változásából adódó különbségeket. Emellett Kohler–Ortega [2002a], Bongaarts–Feeney [2006] olyan termékenységi indikátort is készített, mely nemcsak a halasztó magatartás hatását próbálja meg kiszűrni, hanem figyelembe veszi a nők paritás szerinti megoszlását is, azaz a gyermektelen, az egy-, a kétgyerekes stb. nők arányát a szülőképes korú nők között.

Jelen tanulmányunkban a halasztó magatartás következményeivel foglalkozunk, így a Bongaarts–Feeney-féle [1998] ütem szerint kiigazított termékenységi arányszám (ráta) (továbbiakban TFR*) alakulását vizsgáljuk. A TFR* ugyan a paritásos arányokat nem veszi figyelembe, de jól jelzi a halasztó magatartás következményeit. A TFR* konstrukciója a következő elméleti alapon nyugszik: a női népesség különböző életéveiben tapasztalt elveszülések száma egyrészt attól függ, hogy a nők szülőképes koruk végéig összesen hány gyermeket vállalnak, másrészt pedig az adott évi gyermekszámot befolyásoló fontos tényező az is, hogy hány évesen hozzák világra első, második stb. számú gyermeküket. Egy olyan naptári évben, amikor a fiatalabb generáció még elhalasztja a gyerekszülést, az idősebb generáció pedig már túl van a szülések zömén, kevés lesz a csecsemők átlagos, azaz egy nőre jutó száma. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a fiatalok később nem hozzák be mulasztásukat, nem „pótolják vissza” korábban meg nem szült gyermekeiket. A TFR* pontosan ezt a hatást veszi figyelembe, amikor a korszpecifikus termékenységi rátát paritásonként korrigálja az átlagos anyai életkor növekedési (csökkenési) ütemével. A t . év TFR*-értéke azt mutatja meg, hogyan alakulna a termékenység akkor, ha a t . év korszpecifikus termékenységi arányait tekintjük alapértéknek, de korrekciós tényező segítségével figyelembe vesszük, hogy a t . évben átlagosan hány évvel később (vagy korábban) születtek a nők első, második és magasabb sorszámú gyermeküket, mint korábban. A TFR* értéke a halasztó magatartás kiszűrése utáni átlagos gyermekvállalási hajlandóságot adja meg egy adott évben: mennyi gyermeket vállaltak volna a nők átlagosan, ha az adott évben nem változott volna a szülő nők átlagos életkora. A TFR* pontos képletét a Függelékben adjuk meg.

A korábbiakban jelzett időzítési hatás⁷ mellett a teljes termékenységi arányszám még egy tényező hatását fedi el. Nem mindegy, hogy az adott évben született csecse-

⁷ Husz [2006] honosította meg a „tempo effect” kifejezésre a magyar „időzítési hatás” elnevezést, cikkének 56., illetve 61. oldali lábjegyzetében.

mők anyjuk hányadik gyermekeként jönnek a világra. Ha ugyanis sok az első gyermek, akkor a következő években még sok második, harmadik gyermek várható a mintabeli anyáktól. Ha azonban a csecsemők többsége már rendelkezik egy vagy több testvérrel, akkor a jövőben ugyanezek az anyák már valószínűleg kevesebb gyermeket fognak vállalni. Ezt az ún. paritásos hatást azonban a TFR* se veszi figyelembe. A paritásos hatás jelentősége az időzítési hatásnál jóval kisebb (*Bongaarts–Sobotka* [2012]).

A TFR* alkalmazása az elmúlt évtizedben széles körben elterjedt.⁸ *Philipov és Kohler* [2001] néhány kelet-közép-európai ország esetében használta ezt a mutatót, céljuk az 1988 és 1998 közötti halasztó magatartás kiszűrése volt. A szerzőpáros a cseh, a lengyel és a magyar TFR*-értékeket is vizsgálta, és egyértelműen megmutatta, hogy a termékenység visszaesését ezekben az országokban is nagymértékben magyarázta a nők halasztó magatartása. *Sobotka* [2003] a kelet-közép-európai országok termékenységi viselkedésében megfigyelhető markáns változást elemzi a rendszer-váltást követően, ennek keretében a visegrádi országokra közli a TFR*-t az 1998–2000 időszak átlagára. *Goldstein–Sobotka–Jasilioniene* [2009] a legalacsonyabb fertilitású országok körében végeztek vizsgálatokat, így ez a cikk is foglalkozott a visegrádi országokkal. Az 1985 és 2007 közötti időszakra számított TFR*-értékekből levont következtetések szintén felhívják a figyelmet a halasztó magatartás következményeire. Hasonló jellegű magyarországi elemzést eddig azonban csak *Husz* [2006] publikált. Az általa vizsgált idősor 1989-től 2004-ig tartott, ezért nem tette lehetővé olyan hosszú tendenciák feltárását, mint amivel a jelen cikk foglalkozik. *Husz* [2006] is azt találta, hogy az 1990-es évek második felében továbbra is az időzítési hatás határozta meg a TFR alakulását Magyarországon.

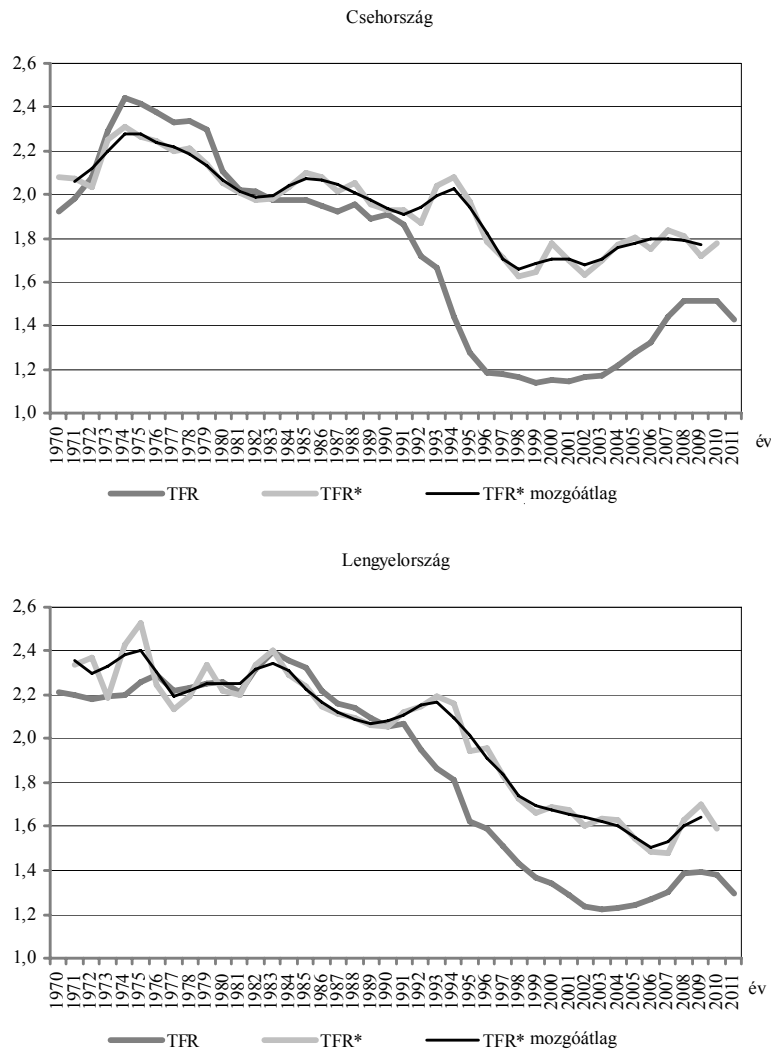
Az említett, Magyarországgal (is) foglalkozó tanulmányok TFR* idősorait összevetve – a következtetések azonossága ellenére – jelentősebb számbeli eltéréseket tapasztalhatunk. Cikkünkben ezért egységesen – ahol csak rendelkezésre álltak – a *Max Planck Institute for Demographic Research, Vienna Institute of Demography* [2013] által közölt, esetenként általunk kiszámított ütem szerint kiigazított teljes termékenységi arányszámot alkalmaztuk. A HFD nem tartalmazott minden szükséges értéket, ezért Lengyelország valamennyi rátáját, továbbá Magyarország 2009–2011-es és Szlovákia 2008–2011-es termékenységi arányszámait a kérdéses ország demográfiai évkönyvéből származó alapadatok⁹ segítségével számítottuk ki, a *Max Planck Institute for Demographic Research, Vienna Institute of Demography* [2013] módszertanának megfelelően. A vizsgált négy ország ütem szerint kiigazított termékenységi mutatószámait az 5. ábra tartalmazza, és az 1970 és 2011 között egységesen rendelkezésre álló, illetve kiszámítható, legtágabb időintervallumra vonatkozóan mu-

⁸ Például a European Population Data Sheet 2006 és 2010 között minden országra közölte a hagyományos TFR mellett az ütem szerint kiigazított TFR-mutató értékét is: <http://www.oew.ac.at/vid/datasheet/>

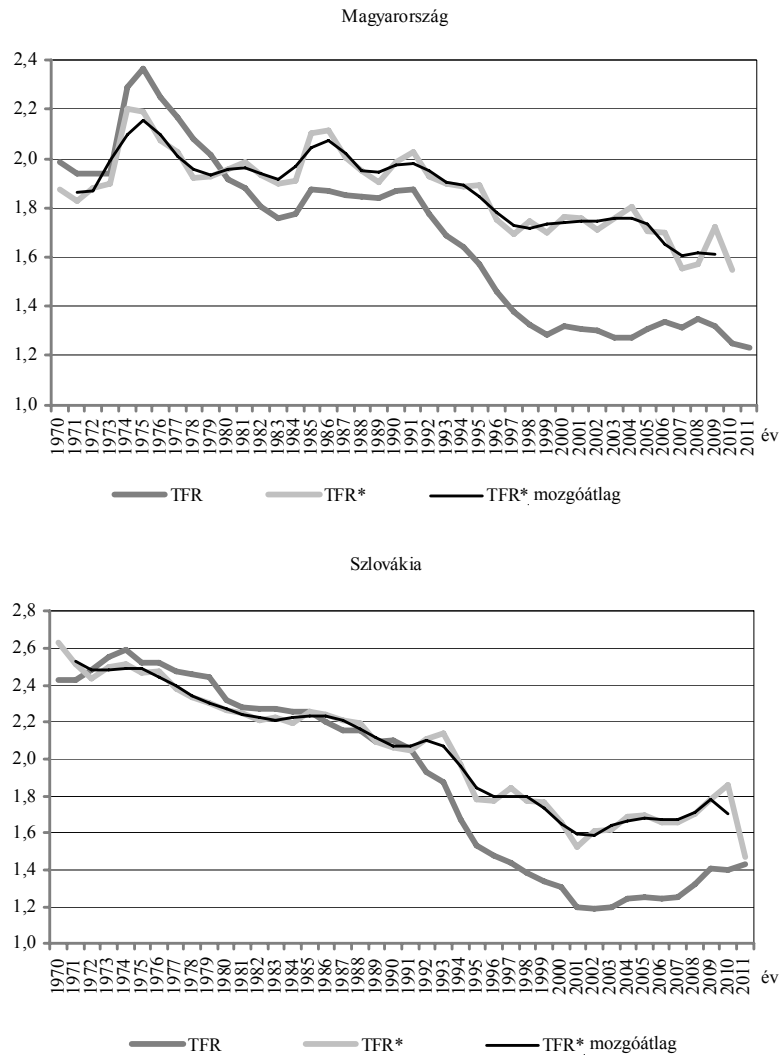
⁹ A TFR* kiszámításához évenként és paritásonként a korszpecifikus termékenységi rátákra és a szülő nők átlagos életkorára van szükség.

tatja be a TFR* alakulását. Sajnos 1960 és 1969 között nem álltak rendelkezésünkre egységes módszertan szerint a paritásonkénti átlagos anyai életkorok, ezért a TFR*-értékeket se tudtuk kiszámítani.¹⁰

5. ábra. A teljes termékenységi ráta, az ütem szerint kiigazított termékenységi ráta és az utóbbi háromelemű mozgóátlaga a visegrádi országokban, 1970–2011



¹⁰ Mindezek ellenére nem akartuk kihagyni az 1. ábrán az 1960 és 1969 közötti időszakot, mert úgy véltük, hogy a TFR alakulása a TFR* hiányában is érdekes információt ad az olvasóknak.



Forrás: Max Planck Institute for Demographic Research, Vienna Institute of Demography [2013]-ban szereplő TFR. Central Statistical Office of Poland [1970–2012], KSH [2009], [2010], [2011], Statistical Office of the Slovak Republic [2008–2012b] adatai alapján saját számítások. Ezen kívül a TFR* mozgóátlagolású idősor értékeit minden esetben mi határoztuk meg.*

Az 5. ábra alapján jól kirajzolódik, hogy az elmúlt negyven évben a visegrádi országokban nemcsak a TFR, de a TFR* is nagyon hasonlóan alakult. Az 5. ábra a TFR* mellett azért tartalmazza a háromperiódusú mozgóátlagolású TFR* (a továbbiakban átlagos TFR*) idősorát is, mert a *Boongarts–Feeney*-féle [1998] TFR* nagyon

érzékeny a paritásonkénti szülési életkor évenkénti kiugró változásaira (*Kim–Schoen* [2000]; *Van Imhoff–Keilman* [2000]; *Kohler–Ortega* [2002b]), a mozgó átlagolású idősor viszont elsimítja a véletlenszerű kilengéseket.¹¹ A gyermekvállalás folyamatos későbbre tolódása esetén az átlagos TFR* felülmúlja a TFR értékét. Amikor a TFR és az átlagos TFR* közötti távolság nő, akkor erősödik a nők halasztó magatartása, ha pedig a két mutató közötti távolság csökken, akkor megkezdődik a visszapótlás. Az anyai életkor folyamatos csökkenésekor az átlagos TFR* értéke a TFR alá kerül. Amennyiben az életkor nem csökken, de stabilá válik, akkor a TFR és a TFR* azonos értékeket vesz fel.

A négy ország mindegyikében közös vonás, hogy az 1990-es években kinyílt az oló a TFR és a TFR* között, mely a fokozódó halasztó magatartásra utal. A visszapótlás, azaz a gyermekvállalás kitoldásának lassulása, és ennek köszönhetően a teljes termékenységi arányszám éves szintjének emelkedése a 2000-es években kezdődött, és leginkább Csehországra volt jellemző, bár kisebb mértékben Lengyelország és Szlovákia esetében is szerepet játszott a TFR lassú emelkedésében. Ezzel szemben Magyarországon más tendencia rajzolódott ki. Bár a 2000-es évek első felében nálunk is elindult a visszapótlás, ez mégsem eredményezett jelentős mértékű javulást a TFR értékében, mert az átlagos TFR* 2004-től csökkenni kezdett. Azaz a visszapótlás nem ellensúlyozta teljes mértékben a mennyiségi csökkenést.¹² A 2000-es évek végétől a TFR, Szlovákiát kivéve,¹³ a többi visegrádi országban ismét romló trendet mutatott, de az még nem számszerűsíthető, hogy ez milyen mértékben köszönhető a mennyiségi csökkenésnek, illetve az újból felerősödő halasztásnak. Valószínűsíthető azonban, hogy a gazdasági válság is módosította a fiatal párok utódvállalási szándékait.

A továbbiakban a halasztó hatás más oldalról történő megvilágítása érdekében az átlagos TFR* és a TFR közötti különbségeket elemezzük.

A 6. ábrán a TFR szintjéhez (a TFR és a TFR* átlagához) viszonyított relatív eltéréseket tüntettük fel. Az ábra jól mutatja, hogy az átlagos TFR* és a TFR közötti eltérések értékei a négy országban azonos irányban változtak. Az 1970-es években, illetve Lengyelország esetében inkább az 1980-as években, a TFR kisebb arányú növekedése együtt járt az átlagos kiigazított termékenységi arány és a teljes termékenységi arány közötti negatív eltéréssel. Lengyelország mellett Csehországban és Szlovákiában is tapasztalhatunk negatív eltéréseket az 1980-es évek elején, de Magyarországon a különbség 1980-tól kezdve valamennyi évben pozitív. Az 1980 előtti, többségében negatív eltérések arra utalnak, hogy ebben az időszakban az átlagos anyai életkor csökkenése következtében a TFR-értékek igen gyakran felülmúlták a TFR*-t. A folyamatosan

¹¹ Háromperiódusú mozgóátlagolást alkalmazott például *Goldstein–Sobotka–Jasilioniene* [2009] is a TFR* idősorok esetén.

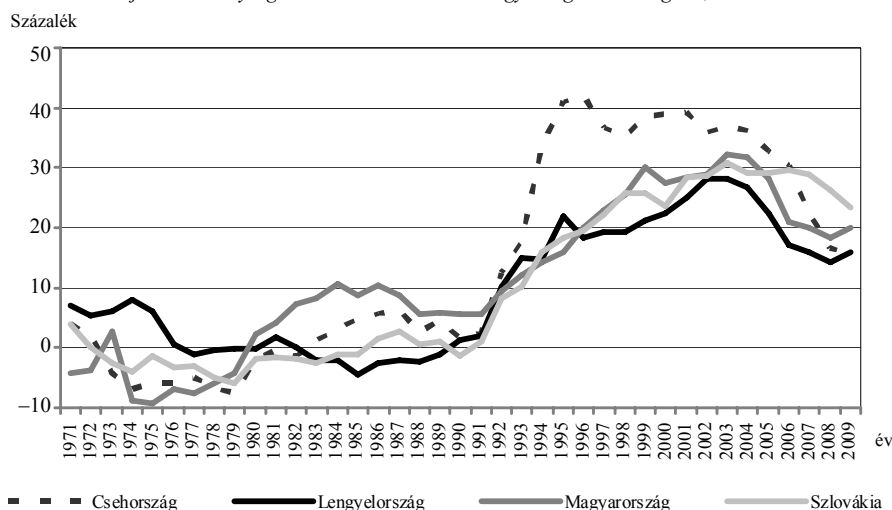
¹² *Goldstein–Sobotka–Jasilioniene* [2009] is hasonló eredményre jutott Magyarországot illetően 2003 és 2007 között.

¹³ Szlovákiában is megállt a TFR gyors növekedése, de 2011-ig még nem kezdődött el a csökkenés.

előrehozott szülések ugyanolyan módon növelték a TFR nagyságát, mint ahogy a későbbiekben a szintén folyamatosan elhalasztott szülések csökkentették.

Mind a négy visegrádi ország esetében feltűnő, hogy az eltérések grafikonvonala 1990 és 2009 között egy fordított „U” alakú görbét ír le. Csehországot tekintve a görbe legmagasabb pontja az 1990-es évek elejére esik, a másik három országban pedig a 2000-es évek elején található. Csehországban valamivel hamarabb elkezdődött a visszapótlás, de az időszak végén még itt is pozitív maradt a differencia, azaz az átlagos TFR* értéke felülmúlta a TFR-t. Ez arra utal, hogy 2009-ben még egyik országban se fejeződött be a visszapótlás.

6. ábra. A mozgóátlagolású ütem szerint kiigazított termékenységi ráta és a teljes termékenységi ráta relatív eltérései a négy visegrádi országban, 1971–2009



Forrás: Az alapadatok forrása ugyanaz, mint az 5. ábra forrása, a relatív eltérések saját számítások eredményei.

A négy ország közül Magyarországon és Lengyelországban – a mozgóátlagokkal jellemzett időszak végén – 2009-ben ismét növekedett a két termékenységi mutató közötti eltérés. Csehországban és Szlovákiában nem rajzolódott ki ilyen irányú változás, de ez nem jelenti azt, hogy a későbbiekben – különösen a folytatódó gazdasági válság hatására – nem fog hasonló tendencia kialakulni. Egy év adatából természetesen nem lehet messzemenő következtetéseket levonni, mégsem tűnik biztatónak, hogy a két alacsony termékenyséű visegrádi országban ismét felerősödhet a gyermekszülések növekvő ütemű halasztása.

Össességében és átlagosan, az időszak végére a visszapótlás mind a négy országban egyre számottevőbbé vált, az átlagos TFR* és a TFR eltérése 15 és 25 szá-

zalék közötti értékeket vett fel. Ez azonban még mindig azt mutatja, hogy az elhalasztott szülések realizálása a jövőre vonatkozóan némi tartalékot rejt magában a gyerekszám emelését illetően. A nagy kérdés azonban az, hogy ezek az elhalasztott szülések valóban át fognak-e változni tényleges szülésekké, vagy megmaradnak a TFR-t csökkentő végleges tényezőként. Különösen Magyarország esetében izgalmas ez a kérdés, ahol a szülések idejének további kitolódása a legkevésbé teszi lehetővé az optimista előrebecslést.

3. Következtetések

Cikkünkben megmutattuk, hogy a magyarországi termékenység, bármilyen megközelítésből nézzük is, az utóbbi harminc évben erősen csökkenő tendenciát mutatott. A magyarországi adatokon vizsgálva az átlagos anyai életkor növekedését az első és második gyermek születésekor, megállapítottuk, hogy ezek az értékek kiváló lineáris magyarázóváltozói a TFR alakulásának. A kapott összefüggések természetesen csak korlátozott tartományon érvényesek, mert az anyai életkor további növekedésével a gyermekek világrahozatala előbb-utóbb biológiai korlátokba ütközik. Ezért nem mondhatjuk azt, hogy ütemében változatlanul növekvő anyai életkor mellett nem változik a TFR, mint ahogy regressziós együtthatóink alapján valaki tévesen erre a következtetésre juthat. Elképzelhető viszont, hogy fordított irányban, az életkor csökkenésével, a jövőre vonatkozóan is reális lehet a regressziós egyenleteinkkel leírt összefüggés. Ebből akár az is következhetne, hogy ha a jövőben a nőknek sikerülne ismét fiatalabb korra időzíteniük a gyermekvállalást, akkor igen nagy eséllyel jelentősen növekedni kezdene a TFR. Ezt támasztja alá az is, hogy a TFR növekedése a vizsgált idősorokban már az életkor csökkenő ütemű emelkedésekor is megkezdődött.

A szülési életkor kitolódását és ezen hatás teljes termékenységi arányszámra gyakorolt következményeit veszi figyelembe a *Boongarts–Feeney*-féle [1998] ütem szerint kiigazított termékenységi ráta, a TFR*. Ez az indikátor „beszámítja” az első, második és további gyermekek későbbi világrahozatalának tényét a termékenységi mutatóba, mégpedig úgy, hogy minden paritás esetén az anyák átlagos életkorának változásával korrigál. Megmutattuk, hogy a mozgóátlagolású TFR* már kevésbé peszsimista képet ad a magyarországi termékenység közelmúltbeli alakulásáról, mint a hagyományos TFR.

Az elmúlt tíz évben nemcsak Magyarországon, hanem valamennyi visegrádi országban egyre közelebb került egymáshoz a TFR és az átlagos TFR*, jelezvén, hogy a tendencia folytatódása esetén meg kell szűnjön a szülések halasztása. A rendelkez-

zésre álló adatok alapján 2009 volt az utolsó év, melyre az átlagos TFR*-t számszerűsíteni tudtuk.¹⁴ 2009-ben a visegrádi országok közül Magyarországon és Lengyelországban nőtt az átlagos TFR* és a TFR közötti különbség, és bár egyetlen év adata alapján nem vonhatunk le mélyreható következtetéseket, de a különbség növekedése akár egy újabb, nemkívánatos halasztási periódus kezdetét is jelentheti.

A TFR* figyelembe veszi az anyai életkor változását, ezzel kiküszöböli ugyan a TFR számításának egyik nagy hibáját, de nem foglalkozik a másik hiányosságával, azzal, hogy nem veszi figyelembe az átlagos nő első, második stb. újszülöttei esetében az arányok változását. Magyarországon az utóbbi évtizedekben a legnagyobb mértékben a második gyermekek születésének száma esett vissza¹⁵ (Husz [2006], Spéder–Kamarás [2008]), amiről feltételezhetjük, hogy valószínűleg már nem, illetve legfeljebb csak részben volt a halasztó magatartás következménye. Ezért igen nagy valószínűséggel az ún. paritási aránytalanság miatt tényleges mennyiségi változás következett be a szóban forgó kohorszok gyermekvállalási hajlandóságában. Nemcsak a TFR, de a TFR* se veszi figyelembe ezt a paritási hatást, ezáltal torzítja a termékenység számszerűsített arányát. Ez a torzítás azonban Boongarts és Sobotka [2012] eredményei alapján – akik jó néhány ország vonatkozásában többfajta paritási hatást figyelembe vevő indikátort is alkalmaztak az elmúlt 30-40 évben – jóval kisebb volt, mint az időzítési hatás torzítása.

A paritási aránytalanság hatásának számszerű figyelembe vétele további kutatásokat igényel. Mindez azonban nem változtatja meg az időzítési hatás vizsgálata során levonható következtetéseink érvényességét. Ezek szerint Magyarországon a nők halasztó magatartása az elmúlt 30 évben rendkívül erős volt, és lényegesen csökkentette a teljes termékenységi mutató értékét. A halasztó magatartás a biológiai korlátok miatt a jövőben várhatóan mérséklődik, esetleg meg is szűnik. Ez hozzá fog járulni a TFR növekedéséhez. Amennyiben a gyermekvállalási életkor emelkedése nemcsak megállna, hanem az átlagos életkor csökkenni kezdene, akkor ez akár a TFR nagyobb ütemű növekedését is eredményezhetné. A TFR magasabb értéken történő stabilizálódásához azonban mindenképpen a gyermekszám mennyiségének, azaz az átlagos anya által összesen szült utódok számának kell növekednie.

¹⁴ Ne felejtjük el, a hároméves mozgóátlagolás esetében – így számszerűsítettük az átlagos TFR*-t – a t . év adatahoz szükség van a $t + 1$. év megfigyelésére is. A TFR* számításakor pedig a $t + 1$. év anyai életkorát is fel kell használni, így a legfrissebb TFR-értékekhez képest csak két évvel régebbi mutatót tudunk számszerűsíteni.

¹⁵ 2011-re 1990-hez képest az élveszületések száma az első gyermekek körében 26,5, a másodiknál 35,8, a harmadiknál 33,1, míg a negyediknél 21 százalékkal csökkent (KSH [2012]).

Függelék

A teljes termékenységi ráta jelölésére a $TFR(t)$ -t használjuk, ahol t jelzi azt az évet, amire vonatkozóan a termékenységet számoljuk:

$$TFR(t) = \sum_a FR_a(t),$$

ahol $FR_a(t)$ az a éves nők teljes termékenységi rátája a t -edik évben, azaz a korszpecifikus teljes termékenységi ráta. Figyelembe véve, hogy hányadik gyermeküket szülik a nők, a TFR további összetevőkre bontható:

$$TFR(t) = \sum_a \sum_i TFR_{a,i}(t) = \sum_i \sum_a TFR_{a,i}(t) = \sum_i TR_i(t), \quad /F1/$$

ahol $TFR_{a,i}(t)$ az a éves nők sorrend szerint i -edik gyermekére vonatkozó teljes termékenységi ráta a t -edik évben (azaz a korszpecifikus teljes termékenységi ráta élveszületési sorrend szerint), $TR_i(t)$ az i -edik gyermekekre vonatkozó teljes termékenységi ráta a t -edik évben. $TFR_{a,i}(t)$ pedig az a éves korú nők élveszüléseinek száma, $(B_{a,i}(t))$ osztva a t -edik évre vetített a éves női népesség $(E_a(t))$ létszámával az i -edik paritás esetén, azaz képlettel: $TFR_{a,i}(t) = B_{a,i}(t)/E_a(t)$.

Az ütem szerint kiigazított teljes termékenységi ráta (Bongaarts–Sobotka [2012] 114. old. jelöléséhez hasonlóan) a $TFR^*(t)$, ahol t továbbra is az évet jelöli. A $TFR^*(t)$ az /F1/ i -edik gyermek szülésének korévére korrigál az $s_i(t)$, t -edik évben használt korrekciós tényező segítségével. Ezt a rátát Bongaarts és Feeney [1998] definiálta, de létezik más ilyen jellegű mutató is. Például Bongaarts–Feeney [2006], valamint Yamaguchi–Beppu [2004] is elviekben nagyon közeli, ugyanakkor formailag eltérő, ütem szerint korrigált teljes termékenységi rátát használt.

$$s_i(t) = \frac{MAB_i(t+1) - Mab_i(t-1)}{2}, \text{ ahol } MAB_i(t) \text{ a } t\text{-edik évben az } i\text{-edik gyermeküket szülő}$$

anyák átlagos életkora.

Irodalom

- BLASKÓ ZS. [2009]: Családtámogatás, gyermeknevelés, munkavállalás. In: *Monostori J. – Óri P. – S. Molnár E. – Spéder Zs. (szerk.): Demográfiai Portré 2009. Jelentés a magyar népesség helyzetéről.* KSH Népeségtudományi Kutatóintézet. Budapest. 41–53. old.
- BONGAARTS, J. – FEENEY, G. [1998]: On the Quantum and Tempo of Fertility. *Population and Development Review.* Vol. 24. No. 2. pp. 271–291.

- BONGAARTS, J. – FEENEY, G. [2004]: *The Quantum and Tempo of Life-Cycle Events*. The Mortality Tempo Workshop. 18–19 November. New York.
- BONGAARTS, J. – FEENEY, G. [2006]: The Tempo and Quantum of Life Cycle Events. In: *D. Philipov, D. – Liefbroer, A. C. – Billari, F. C.: Vienna Yearbook of Population Research 2006*. Vienna Institute of Demography. Vienna. pp. 115–151.
- BONGAARTS, J. – SOBOTKA, T. [2012]: A Demographic Explanation for the Recent Rise in European Fertility. *Population and Development Review*. Vol. 38. No. 1. pp. 83–120.
- CENTRAL STATISTICAL OFFICE OF POLAND [1970–2011]: *Demographic Yearbook of Poland 1970–2011*. Warsaw.
- CENTRAL STATISTICAL OFFICE OF SLOVAKIA [2008–2012a]: *Statistical Yearbook of the Slovak Republic 2008–2012*. Bratislava.
- EUROSTAT [2013]: *Statistics, Population and Social Condition, Population*. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/population/data/database>
- FREJKA, T. – LESTHAEGHE, R. – SOBOTKA, T. – ZEMAN, K. [2011]: *Postponement and Recuperation in Cohort Fertility: New Analytical and Projection Methods and Their Application*. European Demographic Research Papers. No. 2. Vienna Institute of Demography. Vienna.
- GOLDSTEIN, J. R. – SOBOTKA, T. – JASILIONIENE, A. [2009]: The End of Lowest-Low Fertility? *Population and Development Review*. Vol. 35. No. 4. pp. 663–700.
- HUSZ I. [2006]: Iskolázottság és gyermekvállalás időzítése. *Demográfia*. 49. évf. 1. sz. 46–67. old.
- KAMARÁS F. [2000]: Termékenység, népesség-reprodukció. In: *Kolosi T. – Tóth I. Gy. – Vukovich Gy.* (szerk.) [2000]: *Társadalmi riport 2000*. TÁRKI. Budapest. 409–432. old.
- KAMARÁS F. [2012]: *Társadalmi helyzetkép. Népesedési helyzet*. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest.
- KAPITÁNY B. – SPÉDER ZS. [2012]: Gyermekvállalás. In: *Óri P. – Spéder Zs.* (szerk.): *Demográfiai Portré 2012*. KSH Népeségtudományi Kutatóintézet. Budapest. 31–43. old.
- KIM, Y. J. – SCHOEN, R. [2000]: On The Quantum and Tempo of Fertility: Limits to the Bongaarts-Feeney Adjustment. *Population and Development Review*. Vol. 26. No. 3. pp. 554–559.
- KOHLER, H. P. – BILLARI, F. C. – ORTEGA, J. A. [2002]: The Emergence of Lowest-Low Fertility in Europe During the 1990s. *Population and Development Review*. Vol. 28. No. 4. pp. 641–680.
- KOHLER, H.-P. – ORTEGA, J. A. [2002a]: Tempo-Adjusted Period Parity Progression Measures, Fertility Postponement and Completed Cohort Fertility. *Demographic Research*. Vol. 6. No. 6. pp. 92–144.
- KOHLER, H.-P. – ORTEGA, J. A. [2002b]: *Measuring Low Fertility: Rethinking Demographic Methods*. Working Paper. January. Max Planck Institute for Demographic Research. Rostock.
- KSH (KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL) [2010]: *Demográfiai Évkönyv 2009*. Budapest.
- KSH [2011]: *Demográfiai Évkönyv 2010*. Budapest.
- KSH [2012]: *Demográfiai Évkönyv 2011*. Budapest.
- KSH [2013a]: *Teljes termékenységi arányszám [1990–2011]*. Budapest. http://www.ksh.hu/docs/hun/eurostat_tablak/tab1/tsdde220.html
- KSH [2013b]: *Népszámlálás 2011. Háztartások, családok életkörülményei*. Budapest. http://www.ksh.hu/nepszamlalas/tablak_demografia
- KUCZYNSKI, R. R. [1932]: *Fertility and Reproduction: Methods of Measuring the Balance of Births and Deaths*. Falcon Press. New York.

- MAKAY ZS. – BLASKÓ ZS. [2012]: Családtámogatás, gyermeknevelés, munkavállalás. In: *Óri P.–Spéder Zs. (szerk.): Demográfiai Portré 2012*. KSH Népeségtudományi Kutatóintézet. Budapest. 45–56. old.
- MAX PLANCK INSTITUTE FOR DEMOGRAPHIC RESEARCH, VIENNA INSTITUTE OF DEMOGRAPHY [2013]: *Human Fertility Database*. www.humanfertility.org
- NÉMETH P. – VIDOVICS-DANCS Á. [2012]: A gyermekvállalás és a munka összeegyeztethetősége egy rugalmasabb támogatási és szabadságolási rendszer tükrében. *Esély*. 5. sz. 3–31. old.
- OECD (ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT) [2012]: *OECD Family Database*. Paris. <http://www.oecd.org/els/soc/oecdfamilydatabase.htm>
- PHILIPOV, D. – KOHLER, H.-P. [2001]: Tempo Effects in the Fertility Decline in Eastern Europe: Evidence from Bulgaria, the Czech Republic, Hungary, Poland, and Russia. *European Journal of Population*. Vol. 17. No. 1. pp. 37–60.
- PONGRÁCZ T.-NÉ [2011]: A demográfiai értékrend változásában szerepet játszó főbb népesedési folyamatok. In: *Pongrácz T.-né (szerk.): A családi értékek és a demográfiai magatartás változásai*. KSH Népeségtudományi Kutatóintézetének kutatási jelentései 91. KSH Népeségtudományi Kutatóintézet. Budapest. 17–37. old.
- RYDER, N. B. [1956]: Problems of Trend Determination during a Transition in Fertility. *Milbank Memorial Fund Quarterly*. Vol. 34. No. 1. pp. 5–21.
- RYDER, N. B. [1964]: The Process of Demographic Translation. *Demography*. Vol. 1. No. 1. pp. 74–82.
- RYDER, N. B. [1980]: Components of Temporal Variations in American Fertility. In: *Hiorns, R. W. (ed.): Demographic Patterns in Developed Societies, Symposia of the Society for the Study of Human Biology*. Taylor and Francis Ltd. London. pp. 15–54.
- SOBOTKA, T. – LUTZ, W. [2011]: Misleading Policy Messages Derived from the Period TFR: Should We Stop Using It? *Comparative Population Studies–Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft*. Vol. 35. No. 3. pp. 637–664.
- SPÉDER ZS. [2006]: Mintaváltás közben. A gyermekvállalás időzítése az életútban, különös tekintettel a szülő nők iskolai végzettségére és párkapcsolati státusára. *Demográfia*. 49. évf. 2–3. sz. 113–149. old.
- SPÉDER, ZS. – KAMARÁS, F. [2008]: Hungary: Secular Fertility Decline with Distinct Period Fluctuations. *Demographic Research*. Vol. 19. No. 18. pp. 599–664.
- STATISTICAL OFFICE OF THE SLOVAK REPUBLIC [2008–2012b]: *Population Change in the Slovak Republic 2008–2012*. Bratislava.
- SZALMA I. [2011]: *A munkaerő-piaci helyzet hatása az első tartós párkapcsolat kialakítására és a szülővé válásra Magyarországon*. PhD-értekezés. Budapesti Corvinus Egyetem. Budapest.
- YAMAGUCHI, K. – BEPPU, M. [2004]: *Survival Probability Indices of Period Total Fertility Rate*. Discussion Paper Series 2004-01. The Population Research Centre, NORC, The University of Chicago. Chicago. <http://www.src.uchicago.edu/prc/pdfs/yamagu04.pdf>.
- VAN IMHOFF, E. – KEILMAN, N. [2000]: On the Quantum and Tempo of Fertility: Comment. *Population and Development Review*. Vol. 26. No. 3. pp. 549–553.

Summary

The article analyses the change in Hungarian fertility for the period of 1960 (in certain cases 1970) and 2011. The authors point out that the fertility rates of the Visegrad Four are similar. The tempo-adjusted total fertility rate (TFR) indicator, proposed by *Bongaarts* and *Feeney* [1998], is also used besides common period TFR to demonstrate that the level of fertility is still not extremely low despite the really dire Hungarian fertility situation. Attention is drawn to the tempo effect (postponed childbearing) and to the explanation of the connection between fertility postponement and TFR.