

Egyszerre kettő?

Az asszisztált reprodukció (mesterséges tényező) és az anyák gyermekvállalási életkorának (természetes tényező) szerepe az ikerszületések alakulásában

Betekintő

Az ikerkutatások napjainkban egyre inkább előtérbe kerülnek; a vizsgálatok eredményeiről több orvosi-biológiai és genetikai tárgyú cikkben olvashatunk (Euro-Peristat, 2004, 2010, 2015), ám számos esetben válaszok helyett további kérdések merülnek fel, amelyek újabb felmérésekre sarkallják a kutatókat. Izgalmas és különleges témáról van szó, de társadalmi szinten, demográfia szempontból tulajdonképpen csak egy szűk csoportot érint. Magyarországon a népesség kb. 2,5-3,5%-ának van iker kötődése. E terület kutatása az utóbbi évtizedekben azért került középpontba, mert egyre több – elsősorban két-petéjű – ikerpár születik, és a genetikai jellemzőikkel összefüggő, valamint a már felnőtt ikrekkel kapcsolatos számos biológiai, orvosi és szociológiai kérdések még válaszra várnak. Az egypetéjű ikrek száma viszont évtizedek óta stagnál. Arra a jelenségre, hogy az egypetéjű ikerpárok mitől lesznek, a mai napig nem tudott választ adni a tudomány, vagyis miért osztódik ketté a már megtermékenyült petesejt a méhben és születik két egyforma ember, akiknek a személyisége különböző.

Magyarországon az ikerszületések száma az utóbbi negyedszázadban 35%-40%-kal emelkedett, a többes – hármas, négyes stb. - szülöttek arányának az ikerszülotteken belüli növekedése pedig már az 1980-as évek közepén elindult. Az ikerszületési arányszámok emelkedésének hátterében az „idősebb” –jellemzően a legalább 30 éves – anyák születésszámon belüli nagyobb aránya, az asszisztált reprodukciós eljárásokban részt vevő meddő párok számának növekedése és a gyermekvállalással összefüggő demográfiai magatartás megváltozása játszott a leghangsúlyosabb szerepet. A magyar anyák átlagéletkora a gyermekük születésekor – hasonlóan a nyugat-európai trendhez – az utóbbi évtizedekben lassan emelkedni kezdett. Jelenleg az anyák életkora a gyermekvállaláskor stagnál, ahogy az ikerszületések arányszáma sem mozdult el egyik irányba sem az utóbbi évtizedben. Ugyanakkor az ikreket váró édesanyák átlagéletkora mindig magasabb volt, mint a teljes népességben az édesanya átlagéletkora.

A növekvő ikerszületés számokkal gyakran hozzák összefüggésbe tehát az asszisztált reprodukciós eljárások elterjedését, mely azonban a megemelkedett ikerszületéseket csak részben magyarázza. Másrészt pedig az anyák átlagéletkora a gyermekvállaláskor növeli az ikerfogadások esélyét. Tehát mesterséges és természetes tényezők együttes közös hatása erősíti az ikerfogadások esélyét.

Ikerkutatások rövid történeti háttere

Az ikervizsgálatok már az ókori orvosokat is foglalkoztatták, azonban a professzionális tudományos elemzések csupán mintegy másfél évszázada kezdődtek. Az újkori tudományos kutatások kezdete a 19. századra tehető, elsőként Sir Francis Galton állapította meg, hogy az ikrek fejlődésére a genetikai tényezőkön túl a környezet is hat. Galton elsősorban orvosi-biológiai szempontból figyelte meg, hogy ha az egypetűjű ikrek – bár génállományuk azonos – nem teljesen ugyanolyanok. Ha a születésüktől kezdve azonos környezeti hatások érnék őket, akkor lennének csak teljesen egyformák (Galton, 1875).

Dionys Hellin volt az, aki kutató orvosként a következő statisztikai törvényszerűséget figyelte meg és foglalta össze a róla elnevezett formulában: ha minden n számú egyes szülésre jut egy kettős iker-szülés, akkor minden n^2 várandósságra jut egy hármas, és minden n^3 szülésre jut egy négyes iker-szülés (Hellin, 1895). Az n helyére Hellin korában a 89-et lehetett behelyettesíteni, vagyis minden 89. szülés alkalmával érkeztek (kettes) ikrek, minden 7921-ik szülésből hármasok és 704969 szülés után pedig egy négyfős ikertestvér „csapat”.

A Hellin formula alkalmazhatósága napjainkban

Ha az eredeti Hellin formulát ($n=89$) alkalmazzuk a mai viszonyokra, akkor láthatjuk, hogy jóval kevesebb ikerpárnak kellett volna megszületnie, mint amennyien valóban meg is születtek. Tehát az ikerszületésszám többlet mögött a gyermekvállaláshoz kapcsolódó tényezők szerepének hangsúlyeltolódásában kell keresnünk a választ. Természetesen ennek hátterében a biológiai-genetikai tényezők, az anyák magasabb életkora a gyermek születésekor, a várandósságok száma, a mesterséges megtermékenyítés, gyógyszeres kezelés és asszisztált reprodukciós eljárások mellett a környezetnek, a megváltozott életritmusnak és néhány kutatás szerint még az étrendnek is kiemelt szerepe van (Zeitlin-Mohangoo, 2008).

Fontos megjegyezni, hogy Hellin formuláját a spon-tán fogantatások esetén lehetett korábban alkalmazni. A korabeli (19. század végi) Európában – különösen Poroszországban – általánosan $n=89$ volt az a szám, amelyet a képletbe lehetett helyettesíteni. Természetesen ez országonként eltérő volt, már abban az időben is: a skandináv országokban alacsonyabb, a dél-európai és keleti országokban magasabb értéket vett fel az n .

Ma már a Hellin formulába kerülő n értéke jóval alacsonyabb hazánkban, mint korábban volt. 1995 óta nehezen működik ez a formula, az 1997-ben elfogadott egészségügyi törvényt követően pedig egyáltalán nincs relevanciája Magyarországon. Az

arányszámok csökkenésének hátterében egyértelműen a gyermekvállalási magatartás átalakulásához kapcsolódó természetes (pl. gyermekvállalási életkor kitolódása vagy a szülések száma) és mesterséges tényezők (pl. asszisztált reprodukciós eljárások elterjedése és a magzatvédő vitaminok használata) együttes hatása áll. 2003 óta pedig Magyarországon ez az érték 56-64 között (átlag=62) mozgott, tehát a Hellin korabeli ikerszületési esélyek jócskán megemelkedtek, vagyis kevesebb szülés is elegendő ahhoz, hogy nagy valószínűséggel ikerszülés történjen. Fontos megjegyezni, hogy a hármasoknál 2000 és 2007 között az n értéke 30 vagy ennél alacsonyabb, 2009-től pedig 40 fölé emelkedett. Tehát az utóbbi években jóval gyakoribbak voltak az ikerszülések, mint korábban, azonban a hármasok születése valamelyest ritkább lett. (Minél nagyobb az n értéke a Hellin képletben, annál ritkább az ikerszülés és fordítva is igaz.) Négyesekről a csekély szülésszám miatt nincs jelentősége messzemenő következtetéseket levonni.

Becslésem szerint, ha napjainkban ugyanolyan társadalmi, gazdasági, technológiai és környezeti hatások, valamit egészségügyi állapotok, illetve gyermekvállalási magatartások lennének jelen, mint a 19. század végén, akkor évente a jelenlegi kb. 1400-1500 ikerszülés helyett csak 950-1050 ikerszülés történne.

1. táblázat: Ikerszületések száma és a Hellin formula értéke napjainkban, Magyarországon
 Forrás: KSH, Demográfiai Évkönyvek és saját számítás

	Ikerszületések száma			Hellin formula kerekített értéke (n=)
	kettes	hármás	négyes	
1990	1 379	29	-	90
1991	1 406	21	2	89
1992	1 389	31	4	87
1993	1 291	31	2	90
1994	1 307	39	3	87
1995	1 223	30	1	91
1996	1 218	35	1	85
1997	1 234	26	1	80
1998	1 141	29	-	84
1999	1 263	37	1	74
2000	1 281	55	-	75
2001	1 334	53	1	72
2002	1 351	55	1	71
2003	1 463	47	1	64
2004	1 547	64	-	60
2005	1 576	58	-	61
2006	1 743	53	1	56
2007	1 645	61	1	58
2008	1 616	43	1	60
2009	1 655	40	-	57
2010	1 505	36	-	59
2011	1 353	32	-	64
2012	1 424	31	-	62
2013	1 523	36	1	57
2014	1 523	39	2	59
2015	1 417	28	-	64
Átlag (1990-2015 között)	1 416	40	2	71
Átlag (2000-2015 között)	1 497	46	1	62

Statisztika és demográfia, mint az orvosi célú ikerkutatások alapja

A klasszikus ikervizsgálat során az ikrek genetikai hasonlósága (egypetűjű: 100%, kétpetűjű: 50%) segítségével tudjuk felmérni, hogy egy betegség vagy tulajdonság hátterében hány százalékban állnak genetikai vagy környezeti faktorok. A környezeti faktorok lehetnek közösek vagy egyéniek, az elsőre példa lehet az ikrek méhen belüli élményei vagy a család lakóhelyét érintő környezetszennyezés, tehát azok a tényezők, amelyek az ikerpárookra együttesen hatnak. Egyéni környezeti faktorról például az életvitellel összefüggő tényezők kapcsán beszélünk (ide tartozik többek között a dohányzás vagy a testmozgás). Ezt nevezzük ACE modellnek, ahol az A jelenti a genetikai faktort, a C a közös környezeti faktort, az E pedig az egyéni környezeti faktort¹.

A krónikus betegségekben különböző (diszkordáns) egypetűjű ikrek vizsgálatával tudjuk meghatározni, hogy milyen epigenetikai (DNS-en történő, annak aktivitását befolyásoló) változások okozták az egypetűjű ikerpár egyik tagjában a betegség kialakulását, mely a másikban nem (vagy még nem) alakult ki. A demográfiának és a szociológiának az epidemiológián keresztül komoly szerepe van az ikres családok életkörülményeinek, társadalmi helyzetének a feltárásában.

Az első hazai ikrekkel foglalkozó demográfiai összefoglaló 1928-ban, a Magyar Statisztikai Szemlében jelent meg, és így kezdődött: „A többes születés igen érdekes természeti tünet, mely úgy orvosi, mint társadalmi és statisztikai szempontból is nagy jelentőséggel bír.” (Saile, 1928. 33. oldal). A tanulmány elsősorban demográfiai és szociológiai tényezőkre kitérve foglalta össze a korabeli magyar ikerszületési adatokat. Érdekessége, hogy kitért nemzetiségi és vallási, felekezeti adatokra is, amelyeket azonban ma már nem tartalmaz a születési statisztika, legfeljebb a népszámlálásokból tudhatjuk meg.

A statisztika megkülönbözteti az ikerszületést és az ikerszületést. Ikerszületés az, amelynek során az anya ikreket hoz világra (szülés ténye). Az iker-

születések során (újszülöttek száma) pedig az iker gyermekek létszámát mutatja. Ez utóbbi adatból az ikerszületési arányszámot lehet kiszámítani, amely az élve született ikreknek az összes élve születetthez viszonyított arányát mutatja. Fontos figyelembe venni az arányszámok értelmezésekor, hogy a születéseket befolyásoló tényezők is módosít(hat)ják az arányszámokat, nevezetesen a többes szülöttek, vagyis a hármas, négyes, ötös stb. szülöttek száma és a csecsemőhalandóság. Azonban nemzetközileg csak a kettesekre vonatkozó arányszámokat publikálnak és ezen keresztül mérik az egyes országokban az ikerszületési tendenciákat, de természetesen vannak olyan országok pl. Afrikában, Ázsiában, ahol a nyilvántartások pontatlanul kezelik az ikerszületéseket, és így csak becsléseket lehet megadni erre a különleges demográfiai jelenségre.

Az utóbbi évtizedek legmagasabb ikerszületési arányszáma Magyarországon 2006-ban látható, ami 34,6‰-et tett ki. Ilyen vagy ehhez hasonló mértékű ikerszületés a két világháború során történt. A demográfusok már az első világháború idején Európa-szerte megfigyelték az ikerszületési arányok megemelkedését a hadviselő államokban, így hazánkban is. Saile Tivadar, a Magyar Királyi Központi Statisztikai Hivatal tanácsosa erről így írt: „A bevonultak [katonák] távolléte s vele az anyák kor szerint való megoszlásának megváltozása oka a gyakoriság jelzett időbeli megváltozásának. A bevonultak nejei ugyanis túlnyomóan vagy velük egykorúak, vagy még náluk is fiatalabbak voltak, másrészt a fiatalabb korosztályok nagyobb arányszámban vonultak be, mint az idősebbek, s innen az anyák kor szerint való megoszlásában eltolódás állott be.” (Saile 1928, 35. oldal)

Magyarországon 2019-ben 89193 gyermek született, melyből 2972 ikerpár egyik tagjaként látott napvilágot. Közülük 2885-en kettes és 83-an hármas ikerként, négyen pedig négyes ikerpárként születtek, de négyesiker születésekre nincs minden évben példa hazánkban. Ötösikrek a hivatalos

¹ Az additív genetikai hatások vagyis az öröklődés (A), a közös családi környezeti faktorok (C) és az egyéni környezeti tényezők (E) aránya az orvosi jellegű ikerkutatásokban az univariáns kvantitatív genetikai ACE modellek segítségével állapítható meg.

adatok szerint legutóbb 1987-ben születtek. Az iker-születési arányszám (vagyis az ezer élveszületésre jutó – kettes iker élveszületések száma) 2019-ben 32,3‰ volt, mely az utóbbi néhány évtized átlagával egyezett meg (Forrás: KSH, Tájékoztatási Adatbázis).

Interdiszciplináris eredmények

Meg kell említeni, hogy a hivatalos statisztika hiányosságait és az ikrekhez kötődő orvosi vizsgálatokat kiküszöbölendően az 1970-es években Dr. Métneki Júlia és Dr. Czeizel Endre irányításával létrejött az első magyar ikerregiszter, amely sajnos a rendszerváltás környékén adminisztratív okokból megszűnt. Ennek a felélesztésére, elsősorban orvosi vizsgálatok céljából, Dr. Tárnoki Ádám és Dávid vállalkozott, akik az utóbbi években nemzetközi szinten is elismert eredményeket tettek közzé. A regiszter nálunk az 1970-es években az újdonság erejével hatott – bár ezt kevesen ismerték –, viszont a nemzetközi ikerkutatásokban már elfogadott, sőt olyan adatbázis volt, melyből elsősorban genetikai célú kutatásokra vonatkozó adatokat nyertek ki. A skandináv országokban már az 1950-es években működtek regiszterek, ezek mára több száz ezres állománnyá nőttek és több demográfiai, illetve szociológiai tényező is kutatható belőlük.

Érdekesség, hogy ha 2010 óta nem született volna egyetlen ikergyermek sem – ami természetesen nehezen képzelhető el – akkor az utóbbi évtizedben 90 ezer fő alatt maradt volna minden évben a születésszám.

Erre jó példa a több mint 194000 fő iker adatait tartalmazó svéd regiszter (Magnusson et al., 2012). Az ikerkutatásban az ACE modellt használva politológiai témájú kutatások is elemzik az ikrek pártpreferenciáját, illetve politikai viselkedését (Hatemi et al., 2011). Magyarországon legutóbb 2012-ben történt egy szociológiai kérdéseket vizsgáló ikerfelmérés, melyben az ikrek és ikres szülők csoportját egyaránt vizsgálták. Az ikres szülők gyermekeinek az ikerléttel kapcsolatos előnyei és nehézségei kerültek górcső alá (Drjenovszky–Hegedűs–Pári, 2013), valamint az ikertípusok vizsgálata (Hegedűs–Pári–Drjenovszky, 2014) és az ikres családok főbb jellemzőinek bemutatása (Pári–Hegedűs–Drjenovszky, 2015) került előtérbe az Ikerfelmérés 2012 elnevezésű kutatásban. Az utóbbi években felnőttkorú ikrek és az ikrek nyelvi fejlődését vizsgáló hazai kutatások is készültek (Drjenovszky–Hegedűs, 2020 és 2021).

Asszisztált reprodukciós eljárás (ART) és a mesterséges tényezők

Hazánkban az elmúlt közel negyedévszázadban jelentősen nőtt az ikerszületések élveszületéseken belüli aránya. Az 1990-es évek végéig az iker-születések az összes születések számát közel ugyanakkora arányban követték, és különösen nem tértek el egymástól, viszont ezt követően a csökkenő egyesszületések mellett látványosan emelkedett az ikerszületések száma és így az ikerszületési arány is.

A folyamatok hátterében elsősorban a megváltozott jogszabályi környezet áll. (A jogi szabályozáson túl egyébként rengeteg érdekes vallási és etikai kérdés is felvetődik az asszisztált reprodukciós eljárások során.) Az emberi reprodukcióra irányuló különleges eljárásokra vonatkozó 1997. évi CLIV., az egészségügyről szóló törvény (továbbiakban Eütv.) IX. fejezete és a kötelező

egészségbiztosítás keretén belül igénybe vehető meddőségek kezelési eljárásokról szóló 49/1997 (XII. 17.) népjóléti miniszeri rendeletet lehetővé tette a reprodukciós eljárásban való részvételt, így a meddő párok számára öt beavatkozás ingyenessé vált. A kezelések során – a sikeresség érdekében – ekkoriban több embriót ültettek be az anya méhébe, a több magzatból pedig több meg is született, így megemelkedett az ikerszületések és többes születések száma. Egy 2001-es törvénymódosítást követően az öt ingyenes kezelés során az első gyermek megszületése után lehetőség volt újabb terhesség vállalására az öt finanszírozott beavatkozásig, azonban a további beavatkozását fizetni kell.

Az európai reprodukciós intézetekből az asszisztált reprodukciós eljárásokban résztvevő nők

30–35%-a szült gyermeket, azonban ez az arány nagymértékben életkorfüggő is. A reprodukciós eljárásokkal foglalkozó intézetek (például Kaáli Intézet, Pannon Reprodukciós Intézet, Versys Clinics, Dévai Intézet) 2000-es évek eleji statisztikáiból kitűnik, hogy az ikerszülési arányok az asszisztált reprodukciós eljárások miatt jóval magasabbak, mint a természetes úton fogant ikerpárok aránya. Kaáli szerint „a megszületett gyerekek számát csak becsülni lehet, az ikerszülések gyakorisága miatt mintegy 15–16 ezer szülésből több mint 20 ezer gyermek született”² – amióta Magyarországon elérhető a lombikbíbiprogram. Ez egyértelmű következmény, hiszen a mesterséges megtermékenyítés során a több megtermékenyített petesejt – majd beültetett embrió – közül nagyobb valószínűséggel több is megszülethet. Míg a természetes terhességekből általában 2–3%-ban születnek ikerpárok, addig a mesterséges megtermékenyítés során az utóbbi években ez az arány 20% körül alakult (Pári, 2011). Az 1990-es években nemzetközi viszonylatban

a mesterséges megtermékenyítéssel foglalkozó intézetekben született gyermekek közel 30%-a volt ikerpár egyik tagja. Fontos megjegyezni, hogy a hármasok aránya 0,5–1% körüli volt a mesterséges megtermékenyítésből született ikerpárok között, ami kb. 15–25-szöröse a természetes úton született hármasokénak (De Mouzon et al., 2006). Érdekes, hogy az 1980-as évtizedben az ikerszüléseken belül megemelkedett a többesek aránya, mely hazánkban ez az évtized végén, a rendszerváltás előtti évektől érzékelhető. Ez a jelenség tehát már egyfajta előzménye volt az 1990-es években megindult, az ikerszületési arányokban tapasztalt erőteljes emelkedésnek. A többes szülések – ezen belül is a hármasok – arányának növekedésére a politikai-gazdasági rendszer átalakulása jelentős hatással volt. Ugyanis 1989 után egyre nyitottabb lett országunk, és ennek következtében a Nyugat-Európából hazánkba kerülő fogamzásgátló és fogamzásségítő módszerek, illetve eszközök elterjedése révén is megemelkedhetett a többesek megfogása és születése (Pári, 2011).

Természetes (demográfiai) tényezők hatása: a termékenység és az anya átlagéletkora a gyermekvállaláskor

Ha egy nő idősebb korban vállal gyermeket, akkor biológiai, genetikai és környezeti, továbbá demográfiai hatások következtében nagyobb lesz az esélye, hogy ikrekkel legyen várandós. A 19. század végén és a 20. század elején viszonylag magas volt az ikerszülések aránya Európában, különösen a skandináv országokban. Svédországban például a 19. század második felében – a jelentős területi különbségek mellett – különösen magas ikerszülési arányt figyeltek meg a vidéken élő anyák körében (Eriksson–Fellman, 2004). A vidéki közösségek szeparációját az iparosodás lassan kezdte feloldani, és ezzel az ikerszülési arányok is mérséklődni kezdtek az 1920-as évektől. Európa protestáns nyugati és északi országaiban a nők a korabeli átlaghoz képest idősebb korban

vállaltak gyermeket, ezzel ott az ikerszülés esélye is növekedett. Kelet-Európában és a dél-európai katolikus országokban a fiatal korban kötött házasságok révén kevesebb ikergyermek jött világra, összhangban a Szentpétervár–Trieszt-vonal hatással (Hajnal, 1965), ezért a Hellin szabályhoz kapcsolódó n magasabb értéket vett fel. Azonban az utóbbi országokban, ahol nem volt ritka a 6–8 gyermekes nagycsalád, az ikerfogantatás esélye is megnőtt, egyrészt az anya életkorának emelkedésével, másrészt azért, mert a korábbi szülések is megnövelték az ikerszülésre való esélyt. Ennek hátterében biológiai tényezők, nevezetesen az anyák agyalapi mirigyének jellegzetes működése állt, amire a 20. században adtak választ a biológusok, a kutató orvosok (Acsádi-Czeizel, 1970).

²Interjúrészt Kaáli Géza professzorral, a Kaáli Intézet főigazgatójával 2010 októberében: http://www.weborvos.hu/egeszsegpolitika/lombikbebi_modszer_magyarorszagon/164001/ (A Kaáli Intézetben 1992-től van lehetőség lombikbíbiprogramokban való részvételre.)

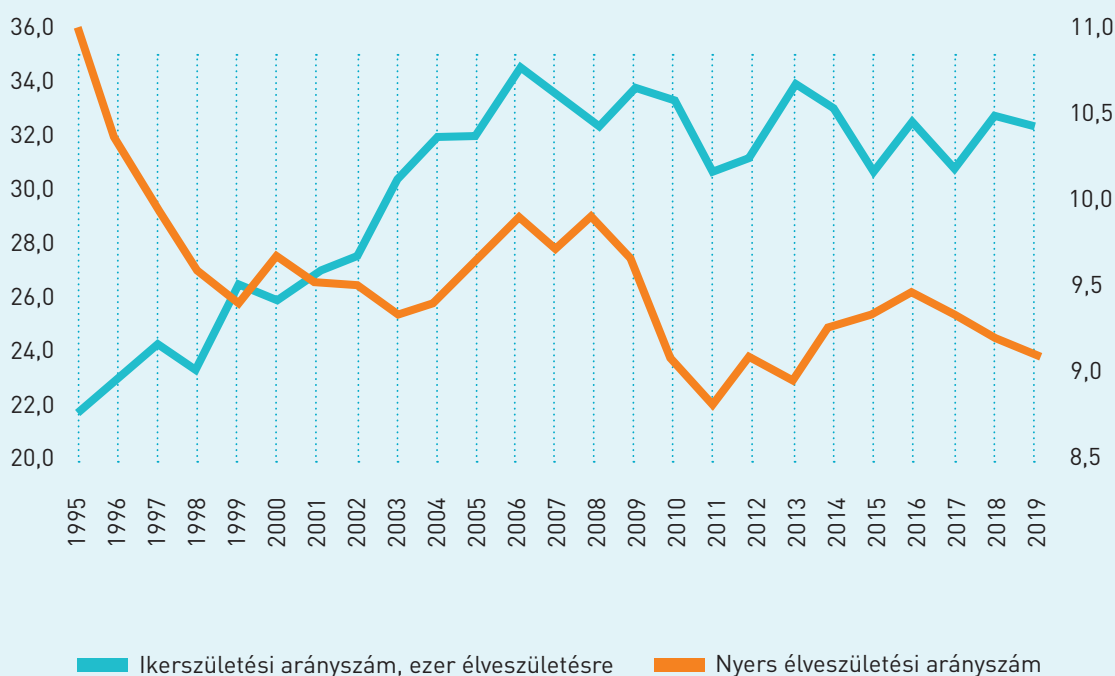
Európa legtöbb országában a két világháború között viszonylag magas volt az ikerszülések aránya, amit az 1940-es évek végétől kezdve egy általánosan csökkenő tendencia követett egészen az 1970-es évekig. Ez az időszak egybeesik a második világháborút követő baby-boom időszakával, amikor a fiatalabb kohorszokba tartozó, vagyis a húszas évek elején járó anyák nagyobb arányban szültek gyermekeket, mint a harmincas vagy idősebb korú társaik (Wood 1997).

Sajnos a második világháborúban több országban, így hazánkban sem készült pontos nyilvántartás az ikerszületésekről, jobb esetben csak az ikerszülések számát írták össze. Bár a háború első éveiben nyilvántartott ikerszülési statisztikákból egyértelműen látszik, hogy több iker született, de a kieső évek adatait csak becsülni tudjuk. A hazai ikerszületések a nemzetközi trendekkel azonos módon alakultak 1945 és 1980 között. Ezután a fejlett országokban a következő két évtizedben elkezdődött egy újabb „korszak” az ikerszületések alakulásában (Pison, 2006). Az 1970-es évekre

az ikerszülési arányszám például a skandináv országokban közel a felére esett vissza a század elejihez képest (Strandberg–Hoem 2004). Az 1980-as években stagnált – sőt némely országban már elkezdett emelkedni – az ikerszülések aránya (Pison-D’Addato 2006), majd az 1990-es évek közepére már a század eleji értékek fölötti arányszámot mértek több országban.

Az 1990-es években – a magzatvédő vitaminok használata, az asszisztált reprodukciós eljárások és mesterséges megtermékenyítés, a gyógyszeres kezelések, továbbá az anyák gyermekvállalásának későbbi életkorra tolódásának hatására – látványosan emelkedni kezdett az ikerszületési arányszám. A fejlett országokban az 1980-as évek közepétől a 2000-es évek közepéig, végéig tartott az ikerszületések „aranykora”, több országban látványosan emelkedtek az arányszámok (Pison, 2006; Monden-Pison-Smits, 2021). Nálunk ennek a korszaknak a kezdete a kilencvenes évek közepétől valamivel több, mint egy évtizedig tartott, azóta magas (30-34 ezrelékes) szinten tetőzik.

1. ábra: Születési és ikerszületési arányszámok alakulása Magyarországon, 1995-2019 között.
Forrás: KSH, Demográfiai Évkönyvek és saját számítás



Ikerszociológiai vizsgálat (2012) Magyarországon

Az ikres családokról nagyon keveset tudunk a hivatalos statisztikák alapján, hiszen, ha nyilvántartják őket, akkor nem publikálják ezeket az adatok, csekély jelentőségük, kis társadalmi súlyuk miatt. 2012-ben zajlott legutóbb ilyen irányú kutatás, ahol az ikreket nevelő családokat, és külön a felnőtt ikrek társadalmi szociológiai jellemzőit is vizsgáltuk (Drjenovszky-Hegedűs-Pári, 2013).

Az anya életkora befolyásolja az ikrek nemét, és azt, hogy egypetűjű vagy kétpetűjű ikrekről van szó. Az ikres anyák a 31,2 éves átlagnál idősebb korban (31,9 éves) nagyobb valószínűséggel szülnék kétpetűjű fiú páros ikreket, míg fiatalabb korban (30,5 éves) az egypetűjű lányok foganása valószínűbb. Az anya életkorának előrehaladtával időrendi sorrendben az egypetűjű lányok, majd kétpetűjű vegyes párosok, egypetűjű fiúk, kétpetűjű lányok és kétpetűjű fiúk születése a domináns. Természetes úton fogant a kutatásban részt vevő anyák ikergyermekének a 70 százaléka. Egypetűjűek természetes úton történő foganása gyakoribb, kétpetűjű iker szülöttek esetén 35-40 százalékban jelenik meg az asszisztált reprodukciós eljárás hatása. Az ikres családok 44 százaléka nagycsaládos, jellemzően legalább egy, az ikreknél idősebb testvér található ezekben a családokban (Pári-Hegedűs-Drjenovszky, 2015).

A 2012-es felmérésben részt vett ikres szülők általában az átlagnál magasabb iskolai végzettségűek, magasabb státuszú beosztásban dolgoznak. Az anyák ötöde, az apák közel harmada legalább alsós szintű vezető. Zigozítás tekintetében – vagyis az a tény, hogy egypetűjű vagy kétpetűjű az ikerpár – nincs eltérés a vezető beosztású anyák és apák ikergyermekei között.

Az ikres családok anyagi helyzetüket a gyermekek születésekor jobbnak ítélték meg, mint a kutatás időpontjában. Az apák nagyobb arányban válaszolták, hogy a család anyagi helyzete nagymértékben romlott az ikrek születését követően. Anyagi helyzet alapján a válaszadók három csoportba sorolhatóak, közülük a jómódúak helyzete romlott leginkább, saját bevallásuk szerint. Az anyagi helyzetükről pozitívan vélekedők jellem-

zően 30 évesnél fiatalabb anyák, a természetes úton fogant ikrek aránya átlag feletti (82%), a gyermekek már legalább iskoláskorúak, közel kétharmaduknak van legalább további egy testvére.

Az anyagi helyzetükről negatívan vélekedők jellemzően 31,7 éves vagy idősebb anyák, körükben a természetes úton fogantak aránya átlag alatti (62%), jellemzően óvodás korú ikreik vannak, és közel kétharmaduknak nincs további gyermeke. Az anyagi helyzetükről negatívan vallók 70 százaléka az ikrek születésekor az átlagosnál jobb vagy kifejezetten jobb helyzetben volt, vagyis ehhez képest romlott a helyzetük, tehát egy már meglévő viszonylag stabil és kiszámítható (átlagosnál jobb) anyagi helyzetből való visszalépés történt. A válság hatása és az élethelyzetből adódó nehézségek az ikres családok körében átfedik egymást.

A születés utáni időszakot igen megterhelőnek és intenzívnek értékelték a szülők. Vannak, akik csupán az első fél évre tették ezt az időszakot, mások az első 2-3 évet jellemezték hasonlóan. *„Se éjjelem, se nappalom..., nagyon-nagyon kimerítő és fárasztó volt úgy, hogy egyedül voltam velük.”; „Csecsemőkorukban »futószalagszerűen« ment az etetés, altatás, kevesebb idő volt babusgatni őket.”* Egyéves kor alatt igen komoly szervezést igényel a gyermekek ellátása. Csecsemőkorukban az ikrek kimeríthetetlen energiát és időt igényelnek, ami hatalmas fizikai leterheltséget jelent nem csupán az édesanyának, hanem sok esetben az édesapának is. A szülők folyamatos túlterheltségről, stresszről és alváshiányról, a pihenési lehetőség teljes hiányáról számoltak be, ami szinte felemészti őket. *„Szinte semmire nem jut időm, idegesebb vagyok, hisz ha az egyiket befejeztem, tudom, hogy van még egy másik is. Nincs lazálás és nyugodt óra, csak a hajtás...”. A legtöbb családban igen szoros napirendet követnek. Játékra alig van idő az egész napot kitöltő kötelező teendők mellett. „Dupla munka a gyermekekkel – pl. dupla pelenkázás, fürdetés, tornáztatás, mosási és vasalási mennyiség, kaja, amit nekik kell készíteni (személyre szabva) –, gyakran alszanak felváltva, ami megnehezíti a házimunka végzését.”*

Összegzés

Ikerkutatásról a szociológiai elemzésekben alig találunk hivatkozásokat, jobbra csak orvosi témájú vizsgálatokban jelenik meg a téma. Az ikerszületések vizsgálata során megkerülhetetlen az asszisztált reprodukciós eljárások (ART), mint mesterséges tényező és a demográfiai, természetes tényezők, mint az anyák átlagéletkora a gyermekvállaláskor illetve a termékenység, korábbi várandósságok, a családi állapot szerepét kiemelni. Az ikerszületések demográfiai jellege mögött a biológiai-genetika jellemzők mellett társadalmi tényezők is érvényesülnek, elsősorban a gyermekvállalási magatartással összefüggésben, de a törvényi, jogi környezet változása is megváltoztathatja az ikerszületések számának alakulását. A Hellin formula az elmúlt évtizedekben részben

alkalmazható az ikerszületések jelenlegi számának meghatározására és követésére. Tulajdonképpen az asszisztált reprodukciós eljárások következménye, hogy – elsősorban a megemelkedett hármasiker születések miatt – a Hellin formulába illeszthető érték teljesen új (alacsonyabb) értékekkel értelmezhető napjainkban. Az elmúlt évtizedekben a mesterséges eljárások következtében és az anyák kitolódott gyermekvállalási életkora összhatásaként egyre több ikergyermek születik, melynek demográfiai hatása jellemzően kevésbé, viszont szociológiai hatása a tudomány és a gyakorlat terén egyre nagyobb teret hódít. Az ikres családokról keveset tudunk, alaposabb és mélyreható vizsgálatok szükségesek ennek a speciális családtípusnak a megismerésére.

Felhasznált irodalom

- ACSÁDI, GY. – CZEIZEL, E. (1970): A többes születések jellemzői Magyarországon. *Demográfia*, 4.
- AXELSDÓTTIR, I.- AJNE, G. [2019]: Short-term outcome of the second twin during vaginal delivery is dependent on delivery time interval but not chorionicity, *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 39:3, 308-312, DOI: 10.1080/01443615.2018.1514490
- Childlessness and Assisted Reproduction in Europe. Families And Societies. Working Paper Series. 69. 2017. <http://www.familiesandsocieties.eu/wp-content/uploads/2017/02/WP69Pragetal2017.pdf>
- D'ALTON-HARRISON R., [2014]: Mater semper incertus est: Who's your mummy?, *Medical Law Review*, Volume 22, Issue 3, Summer 2014, Pages 357–383, <https://doi.org/10.1093/medlaw/fwt047>
- Euro-Peristat Project, with SCPE, Eurocat, Euroneostat. [2004, 2010, 2015]. *European Perinatal Health Report*. Retrieved from www.europeristat.com
- <https://www.europeristat.com/images/doc/EPHR/european-perinatal-health-report.pdf>
- https://www.europeristat.com/images/doc/EPHR2010_w_disclaimer.pdf
- https://www.europeristat.com/images/EPHR2015_web_hyperlinked_Euro-Peristat.pdf
- DE MOUZON J, Goossens V, Bhattacharya S, Castilla JA, Ferraretti AP, Korsak V, Kupka M, Nygren KG, Nyboe Andersen A [2006] European IVF-monitoring (EIM) Consortium, for the European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE). Assisted reproductive technology in Europe [2006]: results generated from European registers by ESHRE. *Hum Reprod*. 2010 Aug;25(8):1851-62. doi: 10.1093/humrep/deq124. Epub 2010 Jun 22. PMID: 20570973.
- DRJENOVSKY, Zs., HEGEDŰS, R. – PÁRI A. [2013]: Az ikerhelyzettel járó pozitívumok és nehézségek, *Socio.hu* (4): 54-88.
- DRJENOVSKY, Zs., HEGEDŰS, R. [2020]: Az ikrek nyelvi fejlődése, különös tekintettel az ikernyelvre In: Balázs, Géza; Pölcz, Ádám (szerk.) *A gyermek szemiotikája* Budapest, Magyarország : Magyar Szemiotikai Társaság (2020) 292 p. pp. 265-277. , 13 p.
- DRJENOVSKY, Zs., HEGEDŰS, R. [2021]: Ikerként felnőni: egy szülők körében végzett felmérés eredményei In: Furkó, Péter; Szathmári, Éva (szerk.) *Tudomány, küldetés, társadalmi szerepvállalás : STUDIA CAROLIENSIA - A Károli Gáspár Református Egyetem 2020-as évkönyve*. Budapest, Magyarország : Károli Gáspár Református Egyetem, L'Harmattan Kiadó (2021) 503 p. p. 219 , 22 p.
- ERIKSSON, A. W. – ABBOTT, C. – KOSTENSE, P. J. – FELLMAN, J. O. [1995]: Secular Changes of Twinning Rates in Nordic Populations. *Acta Geneticae Medicae et Gemellologiae*. Vol. 44. No. 3-4. pp. 141–162.
- ERIKSSON, A. W. – FELLMAN, J. [1967]: Twinning and Legitimacy. *Hereditas*. Vol. 57. No. 3. pp. 395–402.
- FELLMAN, J., – ERIKSSON, A. W. (1990). Standardization of the twinning rate. *Human Biology*, 62, 803–816.
- FELLMAN, J., – ERIKSSON, A. W. (2002). On the standardisation of the twinning rate. *Twin Research*, 5, 19–29.
- FELLMAN, J. – ERIKSSON, A. W. [2008]: Maternal age and Temporal Effects on Stillbirth Rates. *Twin Research and Human Genetics*. Vol. 11. Issue 5. pp. 558–566.

FELLMAN, J. – ERIKSSON, A. W. [2009]: On the History of Hellin's Law. *Twin Research and Human Genetics*. Vol. 12. Issue 2. pp.183–190

GALTON, F. [1875]: The history of twins, as a criterion of the relative powers of nature and nurture, *Fraser's Mag*, vol. 12 (pg. 566–576) Reprinted with revisions in Galton F. The history of twins, as a criterion of the relative powers of nature and nurture. *J Anthropol Inst* 1875; 5:391–406 (Reprinted in *Int J Epidemiol* 2012;41:905–11)

HAJNAL, J. [1965]. *European Marriage Patterns in Perspective*. In D. V. Glass & D. E. C. Eversley (Eds.), *Population in History. Essays in Historical Demography. Volume I: General and Great Britain* (pp. 101–143). New Brunswick (U.S.A.): Aldine Transaction.

Hatemi, P. K., Hibbing, J. R., Medland, S. E., Keller, M. C., Alford, J. R., Martin, N. G., & Eaves, L. J. [2010]. Not by twins alone: Using the extended twin family design to investigate the genetic basis of political beliefs. *American Journal of Political Science*, 54, 798–814.

HEINO, A. – GISSLER, M. – HINDORI-MOHANGOO, AD. et al. [2016]: Variations in Multiple Birth Rates and Impact on Perinatal Outcomes in Europe. *PLoS One*;11(3):e0149252. Published 2016 Mar 1. doi:10.1371/journal.pone.0149252

HEGEDŰS R. - PÁRI A. - DRJENOVSKY Zs. - KÓNYA H. [2014]: Twinship as a resource zygoty- and gender-based comparison of twins' attitudes toward twinship. *Twin Res Hum Genet*. 2014;17(5):376–382. doi:10.1017/thg.2014.51

HEGYI, B. E., DOMBI, E., NÉMETH, G. L., & PÁSZTOR, N. [2019]: Az infertilitás hatása az érintett párok lelki egészségére. *MAGYAR NŐORVOSOK LAPJA*, 82(5), 273–277.

HELLIN, D. [1895]: Die Ursache der Multiparität der uniparen Tiere überhaupt und der Zwillingschwangerschaft beim Menschen insbesondere. Seitz und Schauer, München

LINDROOS, L. - ELFFVIN, A. - LADFORS, L. et al. [2018]: The effect of twin-to-twin delivery time intervals on neonatal outcome for second twins. *BMC Pregnancy Childbirth* 18, 36 <https://doi.org/10.1186/s12884-018-1668-6>

MARTIN, J. A. – HAMILTON, B. E. – OSTERMAN, M. J. K. [2012]: Three Decades of Twin Births in the United States, 1980–2009. *NCHS Data Brief*. No. 80. <http://www.cdc.gov/nchs/data/databriefs/db80.htm>

MONDEN, C. - PISON, G. - SMITS, J., (2021). Twin Peaks: more twinning in humans than ever before. *Human Reproduction*, 36(6), 1666–1673.

PÁRI A. [2011]: A megemelkedett ikerszületési arányszámok körülményei és területi vonatkozásai Magyarországon. *Területi Statisztika*. 14. (51.) évf. 6. sz. 620–637. old.

PÁRI, A. [2014]: Main Characteristics of Hungarian Twin and Multiple Births in Official Statistics. *Twin Research and Human Genetics*. Vol. 17. Issue 5. pp. 359–368. doi:10.1017/thg.2014.52

PÁRI A. - HEGEDŰS R. - DRJENOVSKY Zs. [2015]: Ikrek a családban, *Statisztikai Szemle* 93. évf. 7. sz. 689–712. old.

PISON, G. [2000]: Nearly Half of the World's Twins are Born in Africa. *Population et Sociétés*. No. 360. pp.1–4. https://www.ined.fr/fichier/s_rubrique/18789/publi_pdf2_pop_and_soc_english_360.en.pdf

PISON, G. – COUVERT, N. [2004]: The Frequency of Twinbirths in France. *The Triple Influence of Biology, Medicine and Family Behaviour. Population-E*. Vol. 59. Issue 6. pp. 765–794.

PISON, G. – D'ADDATO, A. V. [2006]: Frequency of Twin Births in Developed Countries. *Twin Research and Human Genetics*. Vol. 9. Issue 2. pp. 250–259.

PISON, G. – MONDEN, C. - SMITS, J., [2014]: Is the twin-boom in developed countries coming to an end? *Documents de Travail*. No. 216. Institut National d'Études Démographiques (INED), Paris <http://www.ined.fr/en/publications/document-travail/twin-boom-in-developed-countries/>

PISON, G. – MONDEN, C. - SMITS, J., [2015]: Twinning rates in developed countries: trends and explanations. *Population and Development Review*, Wiley-Blackwell, 41 (4), pp.629–649. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1728-4457.2015.00088.x> <hal-02078718>

SAILE, T. [1928]. A többes születések statisztikája. *Statisztikai Szemle*, 1, 33–43.

STRANDBERG, M. – HOEM, J. M. [2004]: Childbearing patterns for Swedish mothers of twins, 1961–1999. *Demographic Research*, 11., 421–454. <http://www.demographic-research.org/volumes/vol11/15/11-15.pdf>

SMITS, J., - MONDEN, C. [2011]: Twinning across the Developing World. *PLoS one*, 6(9), e25239. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0025239>

UNICEF [2016]: Assessment of the effect of twin births, reference periods and birth subsets on low birth weight estimates, *MICS Methodological Papers*, No. 3

UNITED NATIONS, *Population and fertility database*, Source: <https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/dataset/fertility/data.asp>

UNITED NATIONS, *Demographic Yearbook* [2018] https://unstats.un.org/unsd/demographic-social/products/dyb/dyb_2018/

WEINBERG, W. [1901]: Beiträge zur Physiologie und Pathologie der Mehrlingsgeburten beim Menschen. *Pflügers Arch. Ges. Physiol.* 1901. 88. 346—430. p.

WOOD, R. [1997]: Trends in multiple births, 1938–1995. *Population Trends*, 87.