

A HALANDÓSÁG ALAKULÁSA TRIANONTÓL NAPJAINKIG

DARÓCZI ETELKA

A tanulmány célja és az adatok forrása

A tanulmány a halandóság elmúlt 80 év alatt bekövetkezett változásait kíséri nyomon kilenc, egymást nagyjából tízévenként követő időmetszetben. Az elemzés a halandósági tábla mutatóinak, köztük a születéskor várható élettartam és a korszpecifikus elhalálozási valószínűségek értékeinek vizsgálatára épül. Célunk a vizsgált részidőszakok hasonló és eltérő halandósági jellemzőinek feltárása. Ezen belül hangsúlyosan szerepel annak bemutatása, hogyan hatott az egyes szubpopulációk (a gyermekek, a felnőttek és az idősek, illetve a férfiak és a nők) halandóságának változása a halandóság országos szintjének alakulására.

A tanulmányban a Pallós Emil (1971) által közreadott, illetve a Központi Statisztikai Hivatal Népesedéssziszatizikai Főosztályán készült keresztmetszeti halandósági táblákat (Halandósági Vizsgálatok 2. Magyarország halandósági táblái XIV, KSH 1989 és Demográfiai Évkönyvek) használjuk.

Módszertani háttér

A halandóság tudományos vizsgálatának demográfiai elveit és matematikai módszereit a XIX. században kiváló tudósok (köztük Fourier, Farr, Becker, Knapp, Zeuner, Lexis, Böckh, Gompertz és Makeham) fektették le. Az elhalálozási valószínűség fogalmának elméleti tisztázását Fourier végezte el, aki 1821-ben, Párizsra vonatkozó tanulmányában már születési évük és elhalálozási évük összevetése alapján csoportosítja az elhunytak sokaságát. Századunk elejére már nemcsak a halandóság tudományos vizsgálatához szükséges igen kifinomult matematikai-statisztikai eszköztár, hanem a népszámlálások és a népmozgalmi adatgyűjtések révén a feldolgozható nyersanyag is rendelkezésre állt. A halandóság korrekt elemzésének nélkülözhetetlen segédeszköze lett a halandósági tábla, amelynek kiinduló pontja az életkor szerinti elhalálozási valószínűségek kiszámítása. Ezt akkor lehet közvetlenül elvégezni, ha az élők száma születési év, a halottaké pedig születési év és korév szerinti csoportosításban áll rendelkezésre (Zeuner-féle elemi összefüggések). Ám ilyen kettős csoportosí-

tásban az anyakönyvi adatszolgáltatás anyagát Magyarországon csak 1940 óta dolgozzák fel.

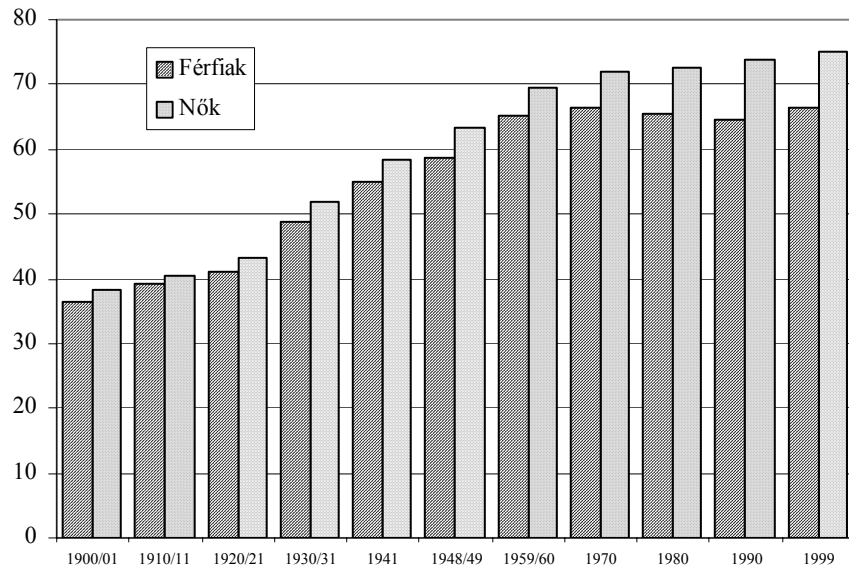
A halandósági táblák történetének új korszaka hazánkban mégsem ekkor, hanem jóval korábban, a XX. század legelején vette kezdetét, amit Raffmann Jákónak, az Első Magyar Biztosító matematikusának köszönhetünk. Hazánkban Raffmann készített először országos halandósági táblát. Minden korszerű ismeretet bevetett annak érdekében, hogy korrekt eredményeket kapjon. A tábla összeállítása előtt a népszámlálás koradatait analitikus úton kiegyenlítette, hogy a korakkumuláció torzító hatását kiküszöbölje (ismeretes, hogy a népszámláláskor bevallott életkor-adatok a kerek évtizedek körül kimagaslóan gyakoriak). Az elhalálozási valószínűségeket a szükséges adatok hiányában közvetetten, a halálozási gyakoriság és az elhalálozási valószínűség között fennálló matematikai összefüggés alapján számította ki. Módszerét nemzetközileg elismerték, és a hasonló adatok alapján készült táblák közül a legjobbak között említették. Az ő módszerét használta fel Szél Tivadar is az 1920-as és az 1930-as népszámlálások adatainak feldolgozásakor. Raffmann nemcsak jó demográfiai érzékkel megáldott kiváló matematikus, hanem társadalmi érzékenységgel is bíró, ráadásul igen szorgalmas ember volt. Az 1900/1901 évekre vonatkozó halandósági táblákat ugyanis nemcsak a Magyar Korona országainak teljes férfi és teljes női népességére állította össze, hanem a *megyékre, a városokra* és a többségében (51–74% illetve 75–100%) *magyar, szlovák, illetve román* lakosú településekre is készített halandósági táblákat, összesen 128-at. Ezeket, amelyekhez a szerző részletes módszertani leírást is adott, a Magyar Királyi Statisztikai Hivatal 1906-ban tette közzé.

Szükségesnek tartom, hogy erre a fontos momentumra itt kitérjek, mert amikor a magyar demográfia áttért az egy naptári év halálozási adatai alapján készülő – egyszerűbb és elméletileg kevésbé megalapozott – Böckh-féle számítási módra, Raffmann munkássága szinte teljesen feledésbe ment, pedig módszere egészen a hatvanas évekig például szolgált a magyar halandósági táblák elkészítéséhez. Feltehetően az is hozzájárul ehhez, hogy furcsa módon az említett 1906-os kiadvány Raffmannt nem tünteti fel szerzőként, csak az előszó emlékezik meg róla. Nevét sem a katalógusokban, sem a demográfiai tankönyvekben, sőt még a halandósági szakirodalomban sem találjuk, tisztelettel adózva a kivételnek, Pallós Emilnek, aki őszinte elismeréssel írt Raffmannról és igen nagyra értékelte munkáját (Pallós, 1967).

A születéskor várható élettartam alakulása

Az első demográfiai átmenet – amelynek során a magas termékenységet és magas csecsemő- és fiatalkori halandóságot alacsony szintek váltják fel – halandósági összetevőjét jól illusztrálja a várható élettartam XX. századi alakulá-

sa (I. ábra és 1. táblázat). Száz év alatt a férfiak életesélei 30, a nőké 37 évvel javultak, s ezzel a női népesség átlagos élettartama közel megduplázódott. A trend logisztikus, elnyújtott S alakot mutat. A század eleji lassú haladást a század második harmadában látványos javulás követi. A gyorsulás a húszas években indult, és egészen az ötvenes évekig tartott, ami ellentmond annak a feltételezésnek, hogy a trianoni békediktátum rendkívül negatív módon befolyásolta volna az életkedvet, s ezáltal az életesélyeket Magyarországon. Az általunk vizsgált keresztmetszeti halandósági adatok legalábbis nem támasztják alá ezt a hipotézist. Az 1920/21 és 1930/31 közötti tíz év alatt a férfiak életeséle 7,7, a nőké 8,7 évvel javult, vagyis az évszázados élettartam-növekedés mintegy egy-negyede jut erre az időszakra. Ezt történelmi rekord, amelyben kétség kívül szerepe volt annak, hogy a tízes évek végén dühöngő spanyol nátha következtében 1920/21-ben az átlagosnál többen, míg a szelekció miatt 1930/31-ben feltehetően az átlagosnál kevesebben haltak meg. Ez azonban alapvetően nem változtat a képen, hiszen a várható élettartam látványos növekedése még több mint harminc éven át folytatódott. Ugyanakkor azt is látnunk kell, hogy a folyamat lassulása viszonylag alacsony (70 év alatti) várható élettartamnál következett be a nők esetében, a férfiaknál pedig egyértelmű visszaesés tapasztalható az 1960-as évek közepétől a közelmúltig. Ismereteink szerint a halandóság ilyen jelentős emelkedésére háborútól és nagy erejű járványtól mentes időben nem volt példa, így ez esetben negatív történelmi rekordot regisztrálhatunk. Magyarországon tehát a halandóság tekintetében még nem futott ki az első, vagy más szóval még nem vette kezdetét a második demográfiai átmenet, amelyet az időskori halandóság jelentős csökkenése jellemez. Mint azt már korábban (Daróczi, 2000) jeleztük, a megtorpanás, illetve a visszaesés több más kelet-közép-európai sorstárs-országban egy időben zajlott le, ami arra utal, hogy a jelenség rendszer-specifikus, vagyis a szocialista társadalmi berendezkedés kimutathatóan rontotta az életesélyeket. Az 1990-es években tapasztalható kedvező jelek – fordulatról még korai beszélni – is ezt támasztják alá.



I. A születéskor várható élettartam alakulása Magyarországon a XX. században

I. A születéskor várható élettartam alakulása Magyarországon a XX. században

Időszak	A születéskor várható évek száma			Abszolút változás					
				az előző időszakhoz		1900/01-hez képest		1920/21-hez képest	
	Férfiak	Nők	Nő - Férfi	Férfiak	Nők	Férfiak	Nők	Férfiak	Nők
1900/01	36,56	38,15	1,59						
1910/11	39,09	40,48	1,39	2,53	2,33	2,53	2,33		
1920/21	41,04	43,12	2,08	1,95	2,64	4,48	4,97		
1930/31	48,70	51,80	3,10	7,66	8,68	12,14	13,65	7,66	8,68
1941	54,95	58,24	3,29	6,25	6,44	18,39	20,09	13,91	15,12
1948/49	58,75	63,24	4,49	3,80	5,00	22,19	25,09	17,71	20,12
1959/60	65,18	69,57	4,39	6,43	6,33	28,62	31,42	24,14	26,45
1960	65,89	70,10	4,21						
1970	66,31	72,08	5,77	0,42	1,98	29,75	33,93	25,27	28,96
1980	65,45	72,70	7,25	-0,86	0,62	28,89	34,55	24,41	29,58
1990	64,50	73,71	9,21	-0,95	1,01	27,94	35,56	23,46	30,59
1999	66,32	75,13	8,81	1,82	1,42	29,76	36,98	25,28	32,01

Forrás: Saját számítások Pallós (1971), KSH (1989) és Demográfiai Évkönyvek adatai alapján.

A várható élettartam alakulásának egyik sajátos vonása a nemek közötti különbségek növekedése. 1920/21-ben a nők életkilátásai csupán két évvel voltak jobbak a férfiakénál, annyival, amennyit biológiai (genetikai) tényezőknek szokás tulajdonítani. A nők életesélyei azonban csaknem minden rákövetkező időszakban nagyobb mértékben javultak, mint a férfiaké. Kivételt az ötvenes és a kilencvenes évek jelentenek. Az 1950-es évek esetében megkockáztatható az a feltételezés, hogy a szigorú abortusz-tilalom következményeit (illegális magzatelhajtás, nem kívánt terhesség, gyakoribb szülés, családi konfliktusok stb.) láthatjuk, míg az 1990-es évek halandóságának alakulásában egyfajta 'helyreállítási periódust', illetve a korábbi rendkívül magas férfi halandóság szelekciós hatását véljük felfedezni.

Amikor a férfiak életesélyei javultak, a nemek közötti különbség mérsékelten nőtt, vagy esetleg csökkent (az utóbbira példa az elmúlt évtized). Az 1960-as és az 1970-es években viszont másfél–másfél évvel, 1980 és 1990 között pedig két évvel, több mint kilenc évre (újabb történelmi rekord) nőtt a nők és a férfiak születéskor várható élettartama közötti különbség. Következményei az egyén és a társadalom számára is súlyosak (elmagányosodás, az egyszemélyes háztartás fenntartásának többlet-költségei, az ápolási, gondozási kötelezettségek növekedése stb.), ezért is örvendetes a legutóbbi években bekövetkezett kedvező változás.

Korspecifikus elhalálozási valószínűségek

A születéskor várható élettartam a korévenként ($x = 0$ -tól 100 év) számított elhalálozási valószínűségekből ($q_x = q_0, q_1, \dots, q_{99}, q_{100}$) tevődik össze. Vizsgálatuk részletes és beható képet nyújt a halandóság alakulásáról. Fontosnak tartjuk ezért alaposan, külön–külön szemügyre venni a vizsgált évek koréves q_x görbéjét (II–X. ábra). A véletlenszerű ingadozásokat mérsékli, hogy nem a nyers, hanem a kiegyenlített q_x értékeket használjuk.¹

A férfiak és a nők halandóságának egybevetése – a másik fontos elemzési szempont – érdekében együtt ábrázoljuk a két nem korspecifikus elhalálozási valószínűségeit. A grafikus szemléltetés, a vizuális összehasonlítás kiegészítésképpen kiemelünk és táblázatba foglalunk néhány jellegzetes életkort és az azoknak megfelelő halandósági értéket, illetve néhány kritikus halandósági értéket és az azoknak megfelelő életkort. Ezek a 0 éves, a gyermekkori minimális és a fiatalkori maximális halandóság értéke, illetve az ezekhez tartozó életkorok, továbbá a 0 évesnek megfelelő szintű felnőttkori halandóság, illetve a nemek közötti legnagyobb és legkisebb halandósági különbségek életkorai (2–4. táblázat).

¹ A kiegyenlítés módját lásd az adatok forrásánál: Pallós (1971), KSH 1989 és Demográfiai Évkönyvek.

Mint korábban említettük, a születéskor várható élettartam 1920/21 és 1930/31 között nőtt a legnagyobb mértékben. A javulás életkori eloszlása viszonylag kiegyensúlyozott képet mutat, a görbék jellege alapvetően nem módosul (II. és III. ábra). Bár a 12 évesnél fiatalabb gyermekek túlélési esélyei javultak a legnagyobb mértékben (feltűnő az 1930/31-es qx görbe kisgyermekkor kiöblösödése), minden egyes felnőtt életkorra, sőt, valamelyest az idős életkorokra is jellemző a halandóság csökkenése. A férfiak és a nők halandósága közötti eltérés a demográfiai átmenet korai szakaszának (viszonylag magas termékenység, gyakori gyermekágyi szövődmények) jellemzőit mutatja: a fiatal lányok és asszonyok halandósága eléri, vagy meghaladja a férfiakét. A női halandóság szintje csak a termékeny életkor vége felé, a 35. életév után marad tartósan – de igen kis távolságot tartva – a férfiaké alatt.

Az 1930-as években a korábbiakhoz hasonló változásoknak vagyunk tanúi. A korszpecifikus elhalálozási valószínűségek szinte minden életkorra kiterjedő csökkenése eredményeképp folytatódik a születéskor várható élettartam jelentős növekedése. Az életesélyek ebben az időszakban is a legfiatalabb életkorokban javulnak a legnagyobb mértékben, az 1941-es halandósági görbe kisgyermekkor értékeinél igen nagy kiöblösödést találunk (IV. ábra). A férfiak és a nők halandósági differenciáiban történt változás drámainak semmiképp nem nevezhető, de jelzés értékű: a női halandóság erőteljesebb csökkenése hatására a gyermek- illetve korai termékeny életkorokban eltűnik a lányok-asszonyok többlet-halandósága. Ebben a termékenység csökkenése és az anya- és csecsemővédelem hálózatának kiépítése is szerepet játszott. A nők szerzett előnye azonban még igen csekély.

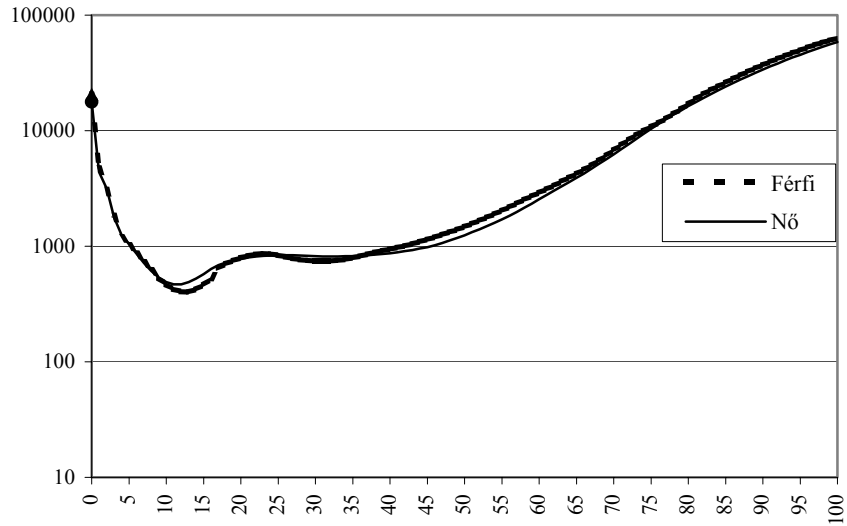
Az 1941 és 1948/49 közötti élettartam-növekedés lényegesen elmarad a megelőző két évtizedben tapasztalt értéktől. A második világháború borzalmainak és a halandóság későbbi alakulását tekintetbe véve mégis nagyon jelentős az elért eredmény. Új vonás, hogy a férfiak és a nők 1948/49-es halandósági görbéje (V. ábra) a 18 éves kor körül végérvényesen elválik egymástól. Ez egyrészt annak a következménye, hogy a nőknél a termékeny életkor minden egyes évében jelentősen csökkent a halandóság, másrészt annak, hogy a férfiaknál csak a 30 éven aluliak körében mutatható ki bármilyen javulás 1941 és 1948/49 között. Ez utóbbit a háború utóhatásának tulajdonítjuk.

A nevezetes ötvenes évek a halandóság szempontjából kifejezetten sikeres évtizednek számítanak, főképp a férfiak szempontjából. 1956 traumájának, illetve – a kivándorlás szelektív jellegéből adódóan – a tömeges disszidálás miatti esetleges 'életerő-vesztés'-nek a negatív hatása az 1959/60-as év halandóságában nem mutatható ki. Ismét azt tapasztaljuk, hogy – bár a gyermekkor, s különösen a csecsemőkor életesélyek nőttek a legnagyobb mértékben – a javulás a 60 éves életkorig minden életkorra kiterjed. A leánygyermekek kilátásai a fiúkénál is jobban javulnak, ennek következtében a két nem halandósági görbéjének elválása egészen korai kisgyermekkorra (3 év) tevődik át (VI. ábra).

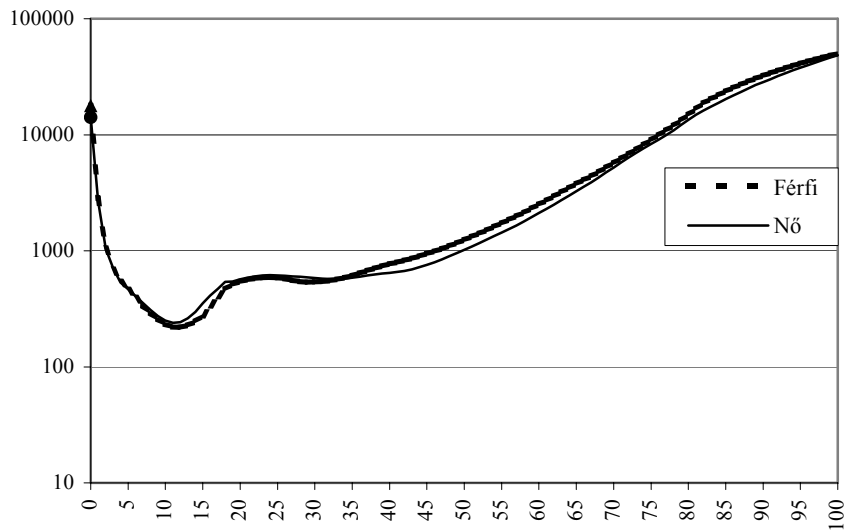
Mint ismeretes, Magyarországon az 1960-as évek közepén a nők halandóságának javulása lelassult, a férfiaké pedig romlani kezdett. Az 1959/60-as és az 1970-es születéskor várható élettartamok között azonban még némi növekedés mutatható ki, ami egyrészt az évtized első éveiben szerzett előnynek, másrészt a kisgyermek-halandóság további csökkenésének eredménye. A 40–50 év közötti férfiak halandósága emelkedik, és gyakorlatilag minden életkorban nő a két nem továbbélési esélyei közötti különbség (VII. ábra).

A következő két évtizedben folytatódik a gyermekkori életesélyek javulása, de folytatódnak a kedvezőtlen folyamatok is, sőt, egyre szélesebb életkori intervallumokra terjednek ki (VIII. és IX. ábra). A javulás következtében 1990-re igen alacsony és egymáshoz közelálló szintre süllyed a 15 éven aluli fiúk és leányok halandósága. A felnőtt férfiak és nők életkilátásai ugyanakkor minden korábbinál távolabbra kerülnek egymástól. A fiúk családi szocializációja sikeresnek, függetlenedésük a szülői háztól, családalapítási törekvéseik, illetve társadalmi útkeresésük nehézségekkal telinek tűnik.

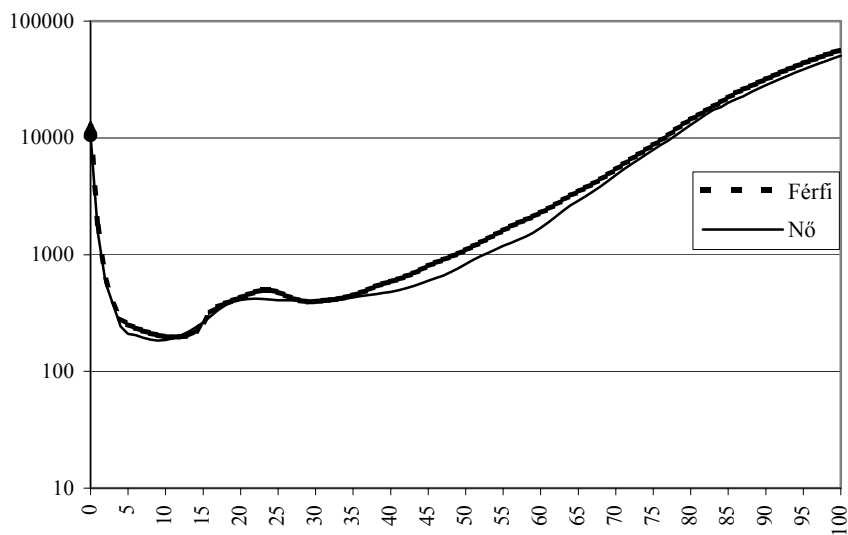
Az 1999-es év halandósága (X. ábra) hű tükrözi a megváltozott viszonyoknak. A születéskor várható átlagos élettartam 1990-hez képest némi növekedést mutat. Mind a fiú-, mind a leánycsecsemők elhalálozási valószínűsége a nemzetközi összehasonlításban osztályköz-határnak kezelt 1% alá süllyed. A férfiak életkilátásai jobban javulnak, mint a nőké. A két év q_x görbéinek összevetése ugyanakkor rávilágít arra az egyáltalán nem meglepő tényre, hogy 1990-hez képest kizárólag a 40 év alatti népesség halandósága csökkent, az idősebbeké változatlan maradt, vagy hajszálnyit növekedett (például a negyvenes éveikben járó férfiaké). A megváltozott viszonyok előnyeit leginkább a 18–30 év közöttiek élvezik. Mivel ebben a korcsoportban találjuk a férfiak és a nők elhalálozási valószínűsége közötti legnagyobb különbséget, a fiatal férfiak lényegesen javuló életkilátásai járultak leginkább hozzá ahhoz, hogy valamelyest csökkent a férfiak és a nők születéskor várható élettartama közötti különbség.



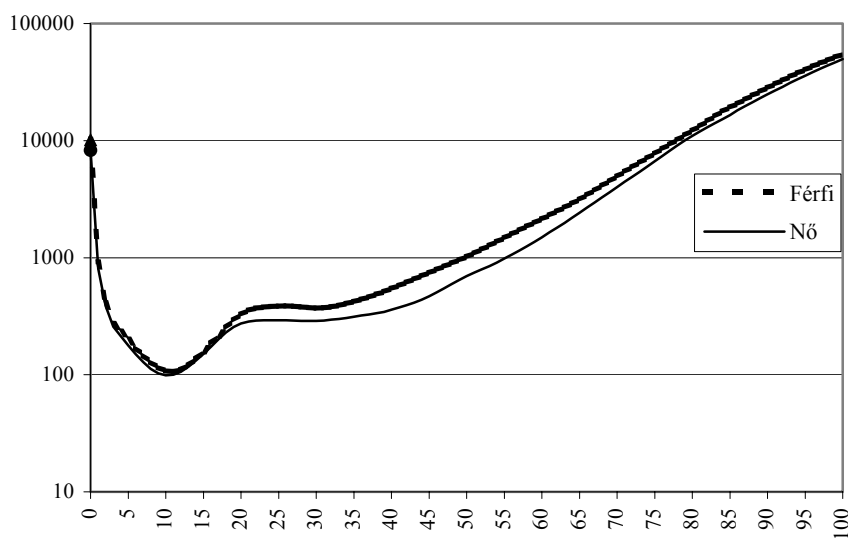
II. A férfi és a női népesség elhalálozási valószínűségei életkoronként (x100000) Magyarországon, 1920/21



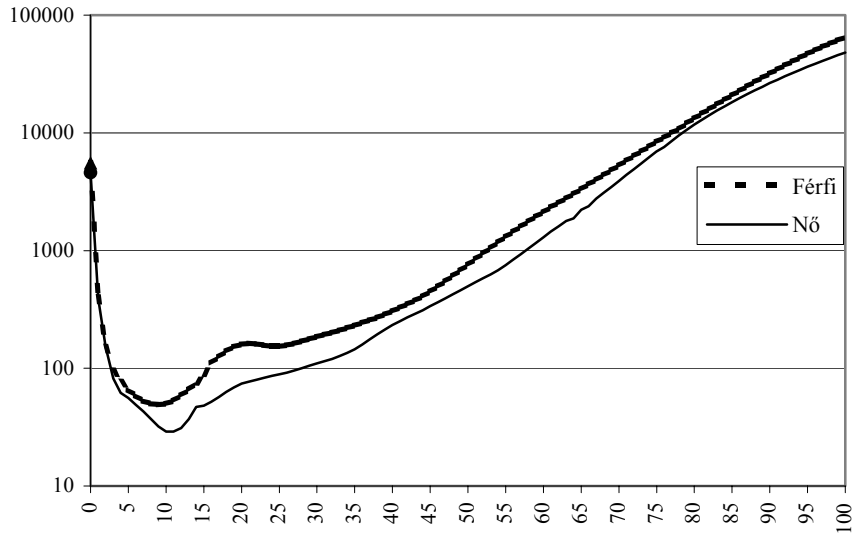
III. A férfi és a női népesség elhalálozási valószínűségei életkoronként (x100000) Magyarországon, 1930/31



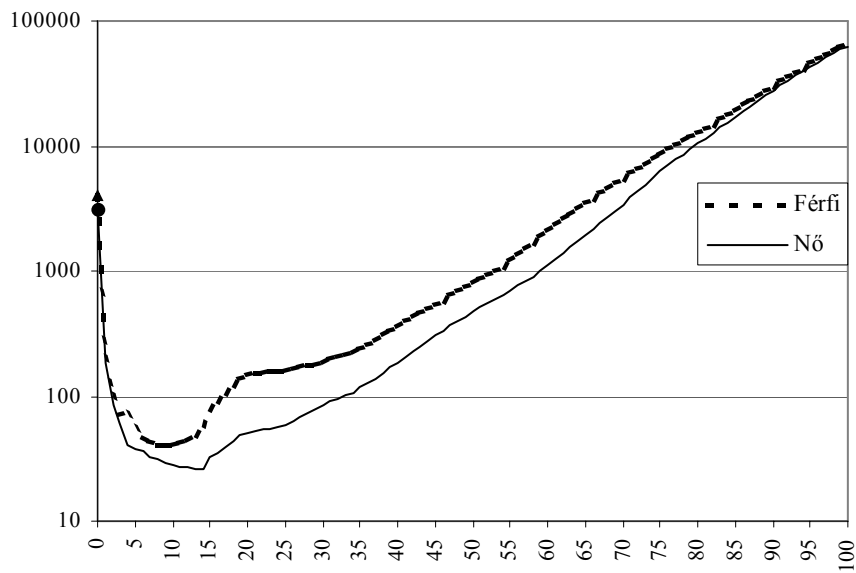
IV. A férfi és a női népesség elhalálozási valószínűségei életkoronként (x100000) Magyarországon, 1941



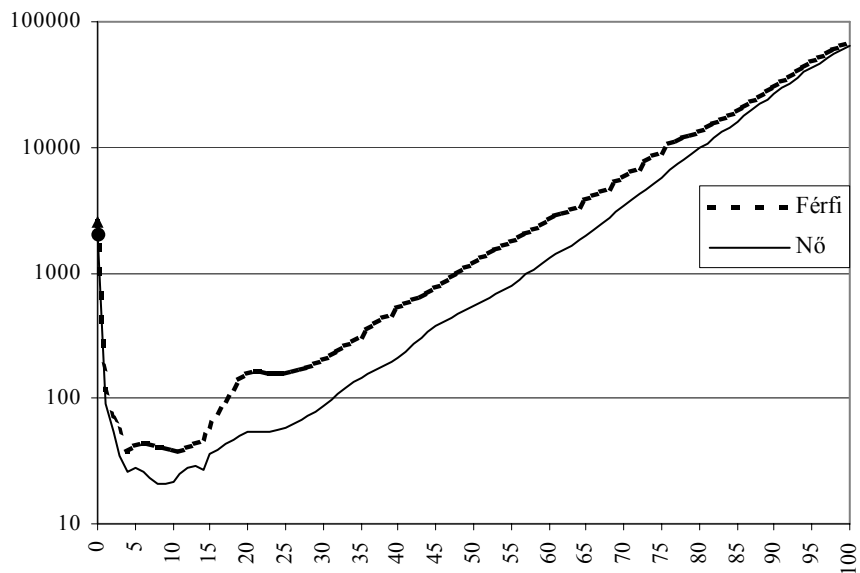
V. A férfi és a női népesség elhalálozási valószínűségei életkoronként (x100000) Magyarországon, 1948/49



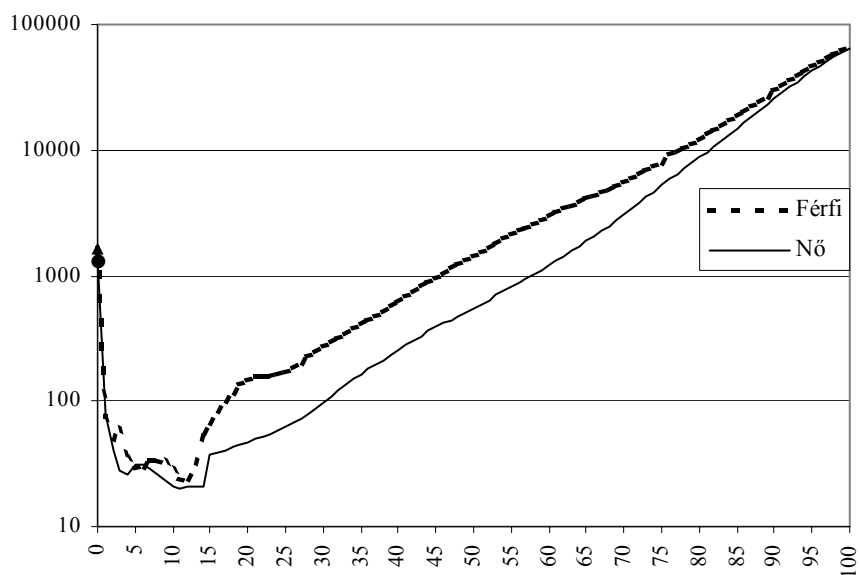
VI. A férfi és a női népesség elhalálási valószínűségei életkoronként (x100000) Magyarországon, 1959/60



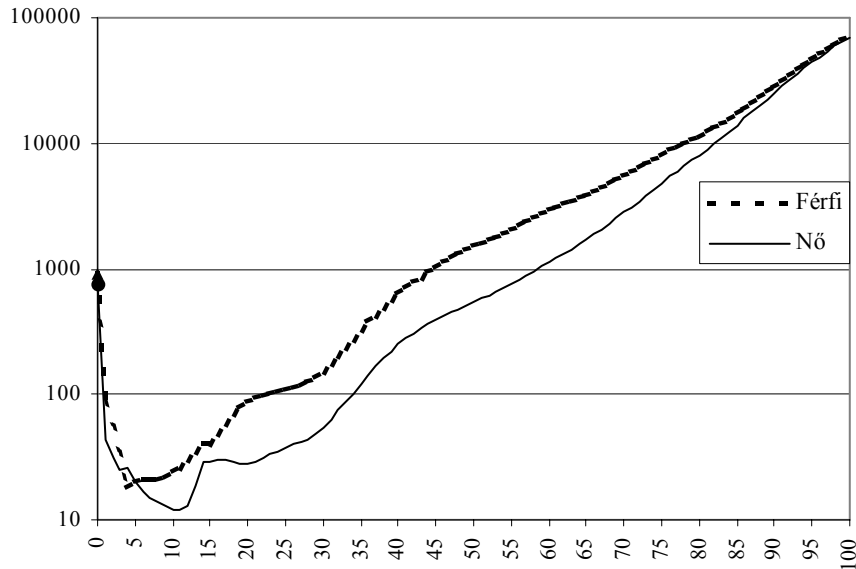
VII. A férfi és a női népesség elhalálási valószínűségei életkoronként (x100000) Magyarországon, 1970



VIII. A férfi és a női népesség elhalálozási valószínűségei életkoronként (x100000) Magyarországon, 1980



IX. A férfi és a női népesség elhalálozási valószínűségei életkoronként (x100000) Magyarországon, 1990



X. A férfi és a női népesség elhalálási valószínűségei életkoronként (x100000) Magyarországon, 1999

A férfi és női q_x görbék néhány kiemelt jellemzőjének 1920/21 és 1999 közötti alakulását áttekintve a következő megállapításokat tehetjük:

Mind a fiú-, mind a leánycsecsemők elhalálási valószínűsége² töretlenül és exponenciálisan csökkent a vizsgált időszakban (2. és 3. táblázat, második oszlop). Ebben a tekintetben tehát nem találunk éles korszakhatárokat, de kiemelkedőnek mondható a harmincas és az ötvenes években bekövetkezett javulás. Az egy éven aluliak elhalálási valószínűsége 1999-ben a fiúknál 9,3 ezreléket, a lányoké 7,5 ezreléket ért el, nyolc évtized alatt a kiinduló érték 4%-ára süllyedt. Mindvégig megmaradt azonban a 20–25 százalékos különbség a fiúk rovására. A legfejlettebb országokban 1–4 ezrelék közötti a csecsemőhalandóság, amelyet a hazai értékek lényegesen felülmúlnak, tehát itt is vannak még tartalékok, de ezeket egyre nehezebb lesz kiaknázni.

Hasonlóan látványos a gyermekkori minimális halandóság exponenciális csökkenése, főképp a lányoknál (2. és 3. táblázat 6. oszlop). A lányok minimuma az időszak elején még hasonló volt a fiúkéhoz, 1959/60-ra azonban azo-

² A csecsemőhalandóság mutatója egy adott naptári évben meghalt 0 évesek számát az ugyanazon évben születettek számához viszonyítja, míg a 0 évesek elhalálási valószínűségének kiszámításakor a nevezőben a naptári időszak elején (Böckh módszer), illetve a naptári időszak közepén (két időszak adatai alapján, Becker–Zeuner módszer) élő 0 évesek száma szerepel. Az ugyanarra az időszakra számított csecsemőhalandóság és a 0 éves elhalálási valószínűség között abban az esetben mutatkozik lényeges különbség, ha az egymásra következő időszakokban számottevően változik a születések száma.

kének csaknem a felére süllyedt. Ez mintegy előrevetíti azt a fordulatot, amely a két nem halandósági görbéjének jellemzőiben az ötvenes években bekövetkezett. 1999-ben a gyermekkori minimumok már oly alacsonyak (0,1–0,2 ezrelék), hogy a 8–11 éves gyermekek életésélyeinek esetleges további javulása nem fogja érezhetően emelni a várható élettartamot.

A negyven–ötven évesnél idősebb felnőtteknek a fentiekől lényegesen szerényebb mértékben csökkenő halandóságát érzékelteti közvetetten azoknak az életkoroknak az idősora (2. és 3. táblázat, 3. oszlop), amelyekben a halandóság a legjobban megközelítette a csecsemők halandóságát. 1948/49-ig ez az életkor 75 évnél magasabb volt a férfiaknál és a nőknél is, a magas csecsemőhalandóság miatt. A háború előtt azonban kiegyensúlyozottabb volt a korszpecifikus halandósági értékek csökkenése. Bár a 0 évesek életésélyei a háború előtt is látványosan javultak, a csecsemőkéhez hasonló esendőség életkora 1920/21 és 1948/49 között a férfiaknál mindössze négy, a nőknél pedig csak 5 évvel (82-ről 78-ra, illetve 81-ről 76-ra) esett vissza. A következő 30 évben a csökkenés 18, illetve 11 év, 1980 és 1999 között pedig további 16, illetve 10 év volt. 1999-ben a javában aktív korú 44 (!) éves férfiak és az 55 éves nők elhalálozási kockázata (esendősége) már eléri a csecsemőkét. Ez talán mindennél világosabban rámutat arra, hol vannak a legnagyobb tartalékok és a legsürgetőbb a teendők az életésélyek javítása terén.

2. A férfi népesség halandósági tábláinak néhány jellegzetes értéke

	q_0	$q_0 \sim q_x$ -hez tartozó		Gyermekkori min. q_x -hez tartozó		Fiatalkori max. q_x -hez tartozó	
		x	q_x	x	q_x	x	q_x
1920/21	0,20719	82	0,20679	13	0,00402	23	0,00862
1930/31	0,17909	82	0,18680	12	0,00219	24	0,00591
1941	0,12537	79	0,13007	11	0,00197	24	0,00499
1948/49	0,10262	78	0,10138	11	0,00106	26	0,00387
1959/60	0,05583	71	0,05795	9	0,00049	21	0,00163
1970	0,04006	66	0,03835	8–10	0,00041	nincs	
1980	0,02563	60	0,02600	11	0,00038	21–22	0,00161
1990	0,01647	52	0,01662	12	0,00023	nincs	
1999	0,00927	44	0,00945	4	0,00018	nincs	

Forrás: Saját számítások Pallós (1971), KSH (1989) és Demográfiai Évkönyvek adatai alapján.

3. A női népesség halandósági tábláinak néhány jellegzetes értéke

	q_0	$q_0 \sim q_x$ -hez tartozó		Gyermekkori min. q_x -hez tartozó		Fiatalkori max. q_x -hez tartozó	
		x	q_x	x	q_x	x	q_x
1920/21	0,17740	81	0,17692	11	0,00467	25–27	0,00835
1930/31	0,14154	80	0,14889	12	0,00219	24	0,00591
1941	0,10485	77	0,10451	9	0,00184	22	0,00420
1948/49	0,08290	76	0,08464	10	0,00099	23–26	0,00292
1959/60	0,04595	69	0,04797	10–11	0,00029	nincs	
1970	0,03130	69	0,02874	13–14	0,00026	nincs	
1980	0,02018	65	0,01999	8–9	0,00021	nincs	
1990	0,01318	61	0,01318	11	0,00020	nincs	
1999	0,00749	55	0,00757	10–11	0,00012	16–17	0,00030

Forrás: Saját számítások Pallós (1971), KSH (1989) és Demográfiai Évkönyvek adatai alapján.

Az elhalálozási valószínűség fiatalkori lokális maximuma, a q_x görbék 20–25 közötti életkorra jellemző 'púpja' 1941-ig nagyjából ugyanolyan nagy volt, és jelentősen, egymással közel párhuzamosan fogyott a nőknél és a férfiaknál. A női lokális maximum alakulásának a még viszonylag magas, de már csökkenő termékenységgel való kapcsolatát támasztja alá, hogy a lokális maximum életkora az időszak eleji 25–27 évről 1941-re 22 évre süllyedt, párhuzamosan a fiatalabb életkorra tolódó házasságkötéssel és gyermek-áldással. A férfiaknál a fiatalkori legmagasabb halandóság életkora ekkor még nem, 1959/60-ra azonban jelentősen, 21 évre csökken. Az ötvenes évektől tartó időszak legjellemzőbb vonása mégsem ez, hanem az, hogy gyakorlatilag mindkét nemnél eltűnik a lokális maximum, a csúcs helyett 'kényelmes' platót találunk. 1999-ben a nők esetében feltűnik ugyan egy jelentéktelen púpocska, de ez a 16–17 éves életkorra esik, amelynek okát a családi vagy iskolai szocializáció hiányosságaiban, a párkapcsolat vagy a pályaválasztás gondjaiban, esetleg másutt, de semmiképp nem a gyermekáldással összefüggésben érdemes keresni.

Az alábbiakban a férfi többlethalandóság alakulását vesszük szemügyre. Azt vizsgáljuk, hogy 0-tól a 65 éves életkorig bezárólag mely életkorokban volt a legnagyobb és a legkisebb a két nem életéselye közötti különbség, és ez hogyan változott Trianon óta. Mivel az elhalálozási valószínűségek életkoronként nagyságrendekkel eltérnek egymástól, nem az abszolút, hanem a relatív különbséggel számolunk, a férfiak halandóságát a nők halandóságának százalékában ($Fq_x/Nq_x \cdot 100$) adjuk meg (4. táblázat).

4. A férfi és női korszpecifikus elhalálozási valószínűségek hányadosának (Fq_x/Nq_x) legnagyobb és legkisebb értékei és a megadott alsó határ feletti, illetve felső határ alatti értékekhez tartozó korévek ($x = 0 \dots 65$)

	Legnagyobb Fq_x/Nq_x , %	Alsó határ		Legkisebb Fq_x/Nq_x , %	Felső határ	
		%	feletti értéket mutató korévek		%	alatti értéket mutató korévek
1920/21	119	118	48–57	80	100	2; 4–5; 9–18
1930/31	127	120	0; 41–56	78	100	3; 5–33
1941	139	130	44–61	93	100	3; 12–14; 29
1948/49	158	150	40–48	103	110	2–4; 11–17
1959/60	222	210	16–21	101	110	1–2
1970	289	280	19–24	114	120	1–4
1980	293	280	20–23	127	140	0–2
1990	315	300	19–22	94	100	1; 5–6
1999	321	300	20–23	69	100	4–5

Forrás: Saját számítások Pallós (1971), KSH (1989) és Demográfiai Évkönyvek adatai alapján.

A táblázat világosan rámutat arra, hogy nem csupán a két nem születéskor várható élettartamának hossza változott egymástól eltérően, hanem egész más-képp alakult a korszpecifikus elhalálozási valószínűségek görbéjének alakja, a halandóság életkori eloszlása, vagy mintája. A különbségek amplitúdója a többszörösére nőtt. 1941-ig a 0 és 65 év közötti férfi korszpecifikus halandóság legfeljebb 40%-kal múlta felül a megfelelő női értéket, illetve 'csak' 20%-kal maradt el attól. 1959/60-ra a maximális távolság hirtelen több, mint kétszeres-re[DE1] (222%), 1970-re közel háromszorosra (289%) emelkedett, és azóta sem csökkent.

A legkisebb Fq_x/Nq_x hányadosok egyenetlenül változtak. 1941-ig még találunk olyan életkorokat, amelyekben a nők halandósága nagyobb volt, mint a férfiaké. Ezek között rendre a kisgyermekkor éveire (2–5), valamint a szülőképes életszakasz legalább egy-két évére bukkanunk. Az 1930/31-es időszak ebből a szempontból egészen rendkívülinek mondható, mivel a nők halandósága a kisgyermekkortól egészen a 33 évesekig bezárólag magasabb volt, mint a férfiaké.

1948/49-ben, 1959/60-ban, 1970-ben és 1980-ben már egyetlen olyan életkor sem akad, amelyben a férfi halandóság ne lenne nagyobb, mint a női. A különbség a nők javára egyre nő. 1990-től látszólag fordul a kocka, egyes életkorokban a női halandóság ismét a férfiaké fölé emelkedik. Itt azonban óvatosan kell fogalmaznunk, mert a 'nagy' különbség jellemzően a 4–6 éves korban jelentkezik, s ezekben az években és életkorokban az elhalálozás kockázata már

elég kicsi ahhoz, hogy véletlenszerű eltérések nagy relatív különbséget mutassanak.

A táblázat meglepő és sokat mondó oszlopa a negyedik, amelyben azok a korévek szerepelnek, amelyekben kivétel nélkül igen nagy – az adott időszakban jellemzőnek mondható, magasan megszabott alsó határ feletti – a férfiak többlethalandósága. A legnagyobb férfi többlethalandóság 1948/49-ig jellemzően a termékeny életkor feletti években, míg 1959/60-tól kivétel nélkül minden egyes időszakban a 20. életév körüli években jelentkezik. Ez valódi váltás, sőt fordulat a két nem halandósági mintájának egymáshoz való viszonyában. Végül arra hívjuk fel a figyelmet, hogy a 20 év körüli férfiak halandósága már a háromszorosa hölgy-kortársaikénak. Ez a különbség nagyobb, mint bármely későbbi életkorban. Igaz, a húszévesek halandósága egyrészt jóval alacsonyabb, másrészt erőteljesebben csökkent, mint a negyven–ötven éveseké, de a két nem közötti drámai és nem csökkenő különbség ebben az életkorban nagyobb figyelmet érdemelne.

Következtetések

A halandóság Magyarországon Trianontól napjainkig viharos átalakuláson ment keresztül. Ebben nemcsak a járványoknak, a válságoknak, illetve a háborúknak volt szerepe, hanem annak a modernizációs folyamatnak is, amely a népesség demográfiai magatartását megváltoztatta, a termékenység és a halandóság szintjét egyaránt csökkentette. Az első demográfiai átmenetként ismert átalakulás folyamata a halandóság tekintetében Magyarországon (és több volt szocialista országban) megrekedt. Ez egyrészt a magasabb aktív életkorok halandóságának emelkedésében (amely inkább a férfiakat sújtotta, de a nőket sem kímélte), másrészt a férfiak és a nők halandóságának egymástól erősen eltérő alakulásában ragadható meg.

A férfi és a női halandósági táblák két fontos mutatója – a születéskor várható átlagos élettartam és a korszpecifikus elhalálozási valószínűségek – tekintetében a vizsgált időszak durván három periódusra osztható. Az első a második világháború előtti éveket foglalja magában, amikor a halandóság jelentősen és viszonylag kiegyensúlyozottan csökkent mindkét nem és minden életkor vonatkozásában. A második periódus a szocializmus időszaka, amelynek pozitívuma a csecsemő-, gyermek- és fiatalkori halandóság további erőteljes csökkenése, a fiatalkori halandósági maximumok ellaposodása, a női halandóság bizonyos életkorokban illetve időszakokban látványos javulása. Ugyanakkor erre az időszakra esik a férfi halandóság drámai emelkedése, aminek következtében a két nem halandósága között hatalmas szakadék alakult ki. Az 1990-es éveket nemcsak azért jelölöm egy új halandósági szakasz kezdetének, mert bizonyos korábbi kedvezőtlen folyamatok lelassultak, illetve megálltak, hanem azért, mert

bár egyes életkorokban nőtt, a teljes életszakaszra vonatkozóan csökkent a férfiak és a nők halandósága közötti különbség, és egy ilyen váltás – legalábbis a korábbi időszakok tanúsága szerint – fordulatot jelez előre.

IRODALOM

- [Raffmann Jákó] (1906): *A Magyar Korona Országainak Halandósági táblázata. Az 1900. évi népszámlálási és az 1901. évi népmozgalmi adatok alapján.* Budapest, Magyar Királyi Központi Statisztikai Hivatal.
- Acsádi Gy. (1967) Történeti magyar halandósági tábla konstrukciók. In *Centenáriumi Statisztikai Ülésszak. V. Statisztikatörténeti vándorülés.* Gödöllő, 1967. május 23–25.
- Acsádi, Gy.–Nemeskéri, J. (1970): *History of Human Life Span and Mortality.* Budapest, Akadémiai.
- Altenburger Gy. (1941): *Amit a biztosítás matematikájáról mindenkinek jó tudnia.* 2. kiad. Budapest, Pallas ny.
- Barsy Gy.–Pallós E. (1959): A magyar halandóság a századforduló óta; az 1955. évi halandósági tábla. *Demográfia.*
- Becker, Karl (1874): *Zur Berechnung von Sterbetafeln an die Bevölkerungstatistik zu stellende Anforderungen.* Berlin, Koebke.
- Boeckh, R. (1884): *Bewegung der Bevölkerung der Stadt Berlin in den Jahren 1869 bis 1878.*
- Compton, P.A. (1990): Excess Male Mortality in Eastern Europe: a Spatial Perspective. *Espace, Populations, Sociétés* 3: 479–492.
- Daróczi, E. (1990): Urban/Rural Surmortality in Hungary. In: *Espace, Populations, Sociétés* 3: 493–499.
- Daróczi E. (1994): *A halandóság területi eltérései Magyarországon.* Kandidátusi értekezés. Budapest. 156 oldal és 27 térkép.
- Daróczi E. (2000): Az idősek halandósága Magyarországon, 1954–1999. In: Daróczi E.–Spéder Zs. (szerk.): *A korfa tetején. Az idősek helyzete Magyarországon.* Budapest, KSH NKI, Kutatási Jelentések 64, 2000/3: 131–151.
- Farr, William (1975, az 1885-ös szöveg [Offices of the Sanitary Institute, London] szöveg hasonmás kiadása): *Vital statistics : a memorial volume of selections from the reports and writings of William Farr.* Metuchen. Scarecrow, 1975.
- Fourier, Jean Baptiste Joseph (1826–1844): *Recherches statistiques sur la ville de Paris et le département de la Seine; recueil de tableaux dressés et réunis d'après les ordres de M. le Comte de Chabrol, etc.* Vols. 1–5. Paris.
- Gompertz, Benjamin (1995, az 1825-ös szöveg hasonmás kiadása): On the nature of the function expressive of the law of human mortality. *History of actuarial science*, London: W. Pickering & Chatto, vol. 2, pp. 119–191.
- Graunt, J. (1662): Natural and Political Observations Made upon the Bills of Mortality. Represented with an introduction by Laslett, P. In *The Earliest Classics: Pioneers of Demography.* Farnborough, Hants. Gregg International.
- Graunt, John (1759): Natural and Political Observations on the Bills of Mortality. Repr. of the 6. ed. 1676. London. In: Birch, T.: *A collection of yearly bills of mortality.* Bd. 1.
- Halley, E. (1693): An Estimate of the Degrees of Mortality of Mankind Drawn from Curious Tables of the Birth and Funerals at the City of Breslaw. Philosophical Transactions of the Royal Society of London 17, 596–610. Extracts reprinted In Smith, D.–Keyfitz, N. (szerk.) *Mathematical Demography: Selected Papers.* Berlin and New York, Springer Verlag: 21–26.

- Hutás I. (1983): A halandóság befolyásolásának lehetősége. In Kulcsár K. (szerk.): *A népesedés és a népesedéspolitiká*. Budapest, Kossuth.
- Józan P. (1981): *A halandóság alakulásának néhány jellegzetessége az 1970-es években Magyarországon*. Szolgálati használatra! (Nyilvános használatra átminősítve: 1991). Budapest, KSH.
- Józan P. (1988): *A halálozási viszonyok alakulása Magyarországon 1945–1985*. Halandósági vizsgálatok 5/I. Budapest, KSH.
- Józan P. (1993): *A halálozási viszonyok alakulása Magyarországon 1980–1991*. Budapest, KSH.
- Juvancz I. (1939) A magyar néphalandóság 1920-ban és 1930-ban. *Magyar Biztosítástudományi Szemle* IV. 2.
- Klinger A. (1969): Magyarország népesedési helyzete az 1960-as években I-II. *Statisztikai Szemle*: 1067–1096, 1171–1186.
- Klinger A. (1979): A halandóság társadalmi összefüggései. In *Egészség és társadalom*. Budapest, MSZT–TIT.
- Klinger A. (1991): Magyarország népesedési helyzete Európában. *Demográfia* 1-2: 18–59.
- Klinger A. (1992): Népesedési folyamatok Magyarországon az 1980-as években. *Statisztikai Szemle* 70, 4-5: 325–348.
- Knapp, Georg Friedrich (1874): *Theorie des Bevölkerungs-Wechsels : Abhandlungen zur angewandten Mathematik*. Braunschweig, 140 p.
- KSH (1989) *Magyarország halandósági táblái XVI. Halandósági vizsgálatok 2*. Budapest, KSH.
- Laky D. (1927) *Csonka-Magyarország tuberkulózis halandósága az 1920–23 években*. A "Népegészségügy" kiadványa, Budapest.
- Lexis, W. (1877): *Zur Theorie der Massenerscheinungen in der menschlichen Gesellschaft*. Freiburg i.Br.
- Losonczi Á. (1987): Betegség és társadalmi ártalom. *Magyar Tudomány* 9.
- Losonczi Á. (1989): *Ártó-védő társadalom. Ahogy a társadalom betegít és gyógyít...* Budapest, KJK.
- Lotka, A.J. (1925): *Elements of Physical Biology*. Baltimore, Williams and Wilkins.
- Makeham, William Matthew (1995, az 1867-es szöveg hasonmás kiadása): On the law of mortality. *History of actuarial science*, London: W. Pickering & Chatto, vol. 8, 73–108.
- Marton Z. (1975): A halandóság alakulása, halálokok. *Demográfia* 18: 223–241.
- Okólski, M. (1993): East–West mortality differentials. In: Blum, A.–Rallu, J.-L. (szerk.): *European Population Vol. 2. Demographic Dynamics*. Éditions John Libbey Eurotext. Congresses & Colloquia: 165–190.
- Pallós E. (1962) *Magyarország falusi és városi népességének halandósági viszonyai az 1959/60-as években*. Nemzetközi Demográfiai Symposium. Budapest.
- Pallós E. (1967) A magyar halandósági táblák történetéhez. In *Centenáriumi Statisztikai Ülésszak. V. Statisztikatörténeti vándorülés*. Gödöllő, 1967. május 23–25.
- Pallós E. (1971) *Magyarország halandósági táblái 1900/01-től 1967/68-ig*. KSH Népeség-tudományi Kutató Intézet közleményei 34, Budapest, 1971/2.
- Pollard, J.H. (1982): Morbidity and Longevity. In Ross, John A. (szerk.) *International Encyclopedia of Population*. New York, London, The Free Press: 452–459.
- Pollard, J.H. (1982): The Expectation of Life and its Relationship to Mortality. *Journal of the Institute of Actuaries* 190: 225–240.
- Pollard, J.H. (1985): *Mortality, Expectation of Life and the Hungarian Experience*. Kézirat.
- Pressat, R. (1967): *Pratique de la démographie*. Paris, Trente sujets d'analyse.
- Pressat, R. (1972?): *Demographic Analysis*. London, Edward Arnold.
- Pressat, R. (1977): Pour une vision unifiée des méthodes de l'analyse démographique. *Population* 32, Numéro spécial: 35–50.

- Pressat, R. (1985): *The Dictionary of Demography*. Ed. by Wilson, Ch. Blackwell Reference. Basil Blackwell.
- Preston, S.H. (1976): A halandóság és a gazdasági fejlettség szintje közötti változó kapcsolat. *Demográfia* 2–3: 228–255.
- Puder S. (1927) A magyarországi rákstatistikáról. *Népegészségügy*, május 1.
- Rédei J. (1959): A halandóság alakulása Magyarországon. *Demográfia* 2: 74–100.
- Rédei J. (1960): *A születések és a halálozások alakulása a XIX. és XX. században Európában és Magyarországon*. Budapest, KJK.
- Schneller K. (1929a) Halandóságunk nemzetközi viszonylatban. *Magyar Statisztikai Szemle* VII. 8.
- Schneller K. (1929b) *Miskolcz halálozási hányadosának átértékelése*. Miskolci Jogászelet Könyvtára 52. Miskocz, Standhaft József Könyvnyomdai Műintézete.
- Schneller K. (1937) Az európai halandóság újabb javulásának mérlege. In: Schneller Károly: *Demológiai tanulmányok*, Miskolc, Ludvig István Könyvnyomdája: 32–59.
- Süssmilch, J.P. (1756): *Die göttliche Ordnung in der Veränderungen des menschlichen Geschlechts, besonders im Tode. Durch einige neue Beweisthümer bestätigt und gegen des ... Herrn von Justi Erinnerungen und Muthmassungen in zweien Sendschreiber an selbigen gerettet*. Berlin.
- Süssmilch, J.P. (1761–76): *Die göttliche Ordnung in der Veränderungen des menschlichen Geschlechts, aus der Geburt, dem Tode und der Fortpflanzung desselben*. Th. 1–3. Berlin.
- Szabady E. (szerk.) (1964): *Bevezetés a demográfiába*. Budapest, KJK.
- Szél T. (1930) Magyarország halandósági táblái. *Magyar Statisztikai Szemle* VIII. 3.
- Tamássy J. (1967). Adalékok a halandósági táblák történetéhez. In *Centenáriumi Statisztikai Ülésszak. V. Statisztikatörténeti vándorulás*. Gödöllő, 1967. május 23–25.
- Valkovics E. (1980): *A demográfiai elemzés elvei és módszerei I–II. rész*. Budapest, KSH NKI. Kézirat.
- Valkovics E. (1982): *A demográfiai átmenet elemzésének néhány új gyakorlati nehézségéről*. Budapest, KSH NKI Kutatási Jelentései 3.
- Valkovics E. (é.n.): *Várható élettartamok közötti különbség dekompozíciójának magyar módszere*. Kézirat.
- Valkovics, E. (1984): L'évolution récente de la mortalité dans les pays de l'Est: Essai d'explication à partir de l'exemple hongrois. *Espace, Populations, Sociétés* 3: 141–168.
- Vallin, J.–D'Souza, S.–Palloni, A. (szerk.) (1988): *Mesure et analyse de la mortalité. Nouvelles approches*. INED/IUSSP Travaux et Documents. Cahier N° 109. Presses Universitaires de France, Paris.
- Vallin, J.–Lopez, A.–Behm, H. (szerk.) (1985): *La lutte contre la mort*. INED Travaux et Documents. Cahier N° 108. Presses Universitaires de France, Paris.
- Wargentin, P. (1766): *Mortaliteten i Sverige, i anledning af Tabell-Verket. Kongl. Vetenskaps-academiens handlingar, 1: Januarius, Februarius, Martius*. Ld. még: Hofsten, E. (1983) és Grönlund, O. (1946).
- Wunsch, G.–Termote, M. (1978): *Introduction to Demographic Analysis. Principles and Methods*. New York, Plenum Press.
- Zeuner, G. (1869): *Abhandlungen aus der mathematischen Statistik* (Mit 27 eingedr. Holzschn. und mehreren Tabellen). Leipzig, Felix.

MORTALITY IN HUNGARY FROM 1920/21 TO 1999*Summary*

The aim of the present paper is to reveal and compare decennial variations in mortality measured by life expectancies at birth and age specific probabilities of dying for the male and female populations of Hungary. Special emphasis is laid on temporal changes in gender differences. The analysis is based on complete transversal mortality tables published by Emil Pallós (1971) and the Hungarian Central Statistical Office (Mortality Studies 1989 and Demographic Yearbooks).

Between 1920/21 and 1999 male and female life expectancies at birth increased by 25.3 and 32.0 years (from 41.04 and 43.12 to 66.32 and 75.13 respectively). About half of this positive change took place during the 1920s and 1930s. This finding does not seem to support the hypothesis that the Trianon Peace Treaty (1920) would have had such an adverse effect on the relish of life in Hungary that it would have negatively influenced the general level of mortality. The favourable trend, however, came to a halt under the communist regime, in the mid-1960s. Other ex-socialist countries in Europe demonstrated similar-negative-mortality turning points that time, thus one can speak of a 'social system-specific' deterioration in life expectancies.

Gender differences in life expectancy at birth increased from 2.08 years in 1920/21 to a 9.21 year peak in 1990. The only periods when the gap somewhat narrowed were the 1950s and the 1990s. As for the 1950s, one can assume that extremely strict control on induced abortions (i.e. unwanted pregnancies and births, illegal abortions, etc) lessened the otherwise ample positive mortality changes for women, while during 1990s, one can suppose a kind of 'redressing' of the Hungarian male mortality trend as well as the selection effect of high earlier levels in male mortality.

Between 1920/21 and 1941 age-specific probabilities of dying improved fairly evenly at all ages, though most positive changes happened up to 12 years of age. Gender differences in 1920/21 and 1930 reveal the characteristics of the early stage of demographic transition: female mortality levels in the child-bearing ages reached or exceeded those of the male population. In 1941 male excess mortality was still rather modest. By 1948/49 male and female curves got definitely separated from about 18 years of age onwards. During the 1950s probabilities of dying decreased at each age, up to 60 years of age. Child mortality (particularly infant mortality) continued to improve significantly until the end of the period. By 1990 mortality in ages 0–15 has decreased to medium levels in comparison to other countries in Europe and there was practically no

difference in the mortality of boys and girls. Adult mortality, however, changed differently. Middle-aged male mortality has increased from the 1960s onwards, resulting in an unprecedented large gender gap in 1990. This unfavourable process indicates that—as far as mortality is concerned—the first demographic transition is not yet complete, or, in other words, the second demographic transition has not yet started in Hungary.

Mortality changes following 1990 reflect the uneven effect of the socio-political transformation by generations: improvements only occurred in ages 0–40, and men aged 18–30 benefited the most. Besides high middle-aged mortality, it is the very large gender gap in these young adult ages that deserves particular attention.

Examination of temporal changes of probabilities of dying in critical ages revealed that:

- Probabilities of dying in age 0 have been decreasing exponentially (outstanding decrease was reported in the 1930s and 1950s) and more or less parallel for the two sexes. Baby boys excess probabilities of dying have been maintained at 20–25% all over the period. The 1999 probabilities of dying in age 0 represented a mere 4% of the initial (1920/21) values: 9.3 per thousand for boys and 7.5 per thousand for girls.

- The lowest values of children's probabilities of dying (in ages 8–11) have also decreased spectacularly, to 0.1–0.2 by 1999, but about twice as rapidly more for girls than for boys.

- Local maximums of young age probabilities of dying (in ages 21 to 27) were first decreasing and then practically ceased to exist (from 1970 for men and 1959/60 for women). Gender differences, however, have been increasing in these young ages.

Tables:

1. *Life expectancy at birth in Hungary in the 20th century*
Period; Life expectancy at birth (years)/Males, Females, Females–Males; Absolute change (years) compared to/the previous period/Males, Females, 1900/01/Males, Females, 1920/21/Males, Females
2. *Selected ages and critical values of probabilities of dying from the life table of Hungarian male population*
Period; $\{x; q_x\}$ /at q_0 – q_x ; $\{x; q_x\}$ /at children's lowest q_x ; $\{x; q_x\}$ /at young age highest q_x
3. *Selected ages and critical values of probabilities of dying from the life table of Hungarian female population*
Period; $\{x; q_x\}$ /at q_0 – q_x ; $\{x; q_x\}$ /at children's lowest q_x ; $\{x; q_x\}$ /at young age highest q_x

4. *Maximum and minimum values of the quotients of male and female age-specific probabilities of dying (${}_m q_x / {}_f q_x$) and years of age ($x=0 \dots 65$) with above a lower limit and under an upper limit quotient*

Period; Maximum ${}_m q_x / {}_f q_x$ (%); Lower limit quotient/%, Years of age with above lower limit quotient; Minimum ${}_m q_x / {}_f q_x$ (%); Upper limit quotient/%, Years of age with under upper limit quotient

Figures:

- I. *Life expectancy at birth in Hungary in the 20th century*
Males, Females
- II. *Age-specific probabilities of dying (x100 000) of the male and female population in Hungary, 1920/21*
Male, Female
- III. *Age-specific probabilities of dying (x100 000) of the male and female population in Hungary, 1930/31*
Male, Female
- IV. *Age-specific probabilities of dying (x100 000) of the male and female population in Hungary, 1941*
Male, Female
- V. *Age-specific probabilities of dying (x100 000) of the male and female population in Hungary, 1948/49*
Male, Female
- VI. *Age-specific probabilities of dying (x100 000) of the male and female population in Hungary, 1959/60*
Male, Female
- VII. *Age-specific probabilities of dying (x100 000) of the male and female population in Hungary, 1970*
Male, Female
- VIII. *Age-specific probabilities of dying (x100 000) of the male and female population in Hungary, 1980*
Male, Female
- IX. *Age-specific probabilities of dying (x100 000) of the male and female population in Hungary, 1990*
Male, Female
- X. *Age-specific probabilities of dying (x100 000) of the male and female population in Hungary, 1999*
Male, Female

oldal: 319

[DE1] Nem több, mint kétszeresére, hanem több, mint KÉTSZERESRE.