

MEREVSÉG ÉS RUGALMASSÁG A MAGYAR NYUGDÍJRENDSZERBEN¹

SIMONOVITS ANDRÁS

MTA KRTK Közgazdaság-tudományi Intézet, BME Matematikai Intézet

A jelenlegi magyar nyugdíjrendszert a merevség és a rugalmasság különleges kettőssége jellemzi: 1. megfelelően hosszú szolgálati idő (pontosabban: jogviszony) esetén bármely nő csökkentés nélküli előrehozott (az általános korhatár előtt induló) nyugdíjat vehet igénybe (Nők40), és 2. senki másnak nem jár előrehozott nyugdíj, még csökkentett sem. Czeglédi–Simonovits–Szabó–Tir (2016) már empirikus és elméleti eszközökkel elemezte a rendszer hibáit. Ebben a cikkben három irányban fejlesztjük tovább korábbi eredményeinket: a) Analitikusan igazoljuk, hogy még a Nők40-ben is előfordulhat, hogy kellően kicsi fáradtsági együtthatók esetén a növekvő szolgálati idő és reálbér miatt érdemes tovább dolgozni, mint a minimálisan előírt 40 év. b) A rugalmas nyugdíjrendszer általában előnyösebb a társadalomnak, mint a merev. c) Ha visszatérünk az árkövetőről a részben bérkövető (svájci) nyugdíjindexáláshoz, akkor gyengül a továbbdolgozási érdekelttség.

Kulcsszavak: előrehozott nyugdíj, csökkentés nélkül (merev), csökkentett (rugalmas), Nők40, nyugdíjindexálás. *JEL szám:* H55

1 Bevezetés

Az utóbbi évtizedekben a 60 éves korban várható élettartam jelentős meghosszabbodása miatt világszerte előtérbe került az *átlagos* nyugdíjba vonulási életkor emelése. Ennek legegyszerűbb módja az *általános* nyugdíjkorhatár növelése, de hozzátartozik a minimális korhatár emelése is. A legtöbb országban az általános és a minimális korhatár között több év különbség van, és a köztük lévő életkorban nyugdíjba vonulókat levonás sújtja (rugalmas előrehozott rendszer). Figyelemre méltó, hogy a szigorítást enyhítendő, számos országban kedvezményt adnak a hosszú (35–40–45 évnyi) szolgálati idejű dolgozóknak, szélső esetben semmilyen levonás sem vonatkozik a nyugdíjukra (merev rendszer). Egyéb más források mellett a klasszikus Gruber–Wise szerk. (1999) kötet nyújt gazdag empirikus áttekintést a kérdésköréről.

Ismert, hogy 2011 óta Magyarországon minden nő, akinek legalább 40 éves jogviszonya van, életkortól függetlenül, csökkentés nélküli előrehozott nyugdíjat vehet igénybe. 2012 óta viszont teljesen megszűnt a Nők40-en

¹E-mail: simonovits.andras@krtk.mta.hu. Hálás vagyok Gál Róbert Ivánnak, aki a cikkben szereplő kérdésekre évekkal ezelőtt felhívta a figyelmem; és két névtelen lektornak, aki gondos megjegyzéseikkel javított a cikkem. A kutatást az OTKA K 108668 számú pályázata támogatta. Beérkezett: 2017. június 9.

kívüli előrehozott nyugdíj – csökkentve vagy csökkentés nélkül. Társ szerzőkkel írt korábbi írásomban (Czeplédi–Simonovits–Szabó–Tir, 2016) több oldalról megvilágítottuk a kettős rendszer méltánytalanságát és rossz hatékonyságát: a) egyesek csökkentés nélküli nyugdíjjal nagyon hamar nyugdíjba vonulhatnak, mások a meredeken emelkedő (1995-ben még csak 55, 2022-ben már 65 éves) általános nyugdíjkorhatár közelébe érve, csökkentett nyugdíjjal sem; b) a kimenetel közgazdaságilag indokolhatatlan mértékben eltér az egyéni optimumok együttesétől.

Első látásra azt gondolhatnánk, hogy a Nők40 hatalmas kedvezményének, tudni illik a 2013-ban érvényes 62 éves általános korhatár helyett már 58–60 évesen is csökkentés nélküli nyugdíjat lehet élvezni, senki sem tud ellenállni. Ez azonban nem teljesen igaz. Említett cikkünk 6. táblázatából leolvasható, hogy 2013-ban a kedvezményezettek kb. 10 százaléka 1 évvel tovább dolgozott, mint ami a 40 éves jogviszony megszerzéséhez kellett volna. (Ez szolgálati időben akár 6 év is lehetett.) De nyitva hagytuk, hogy 40 éves jogviszonnal miért érdemes valakinek a Nők40 ellenére tovább dolgozni, ahogyan ezt az ONYF különböző éves statisztikai évkönyvei gazdagon adatolják. Ezt az elemzési hiányosságot próbálom cikkem első felében pótolni.

A lehető legegyszerűbb, de mégsem egyszerű szabványos neoklasszikus modellt állítjuk föl, ahol a dolgozó az életpálya-hasznosságát maximalizálva dönt arról, hány éves korban megy nyugdíjba. A tömörség kedvéért eltekintünk attól a mesterkéltszabálytól, amely a szolgálati idő helyett a szakmunkás- és főiskolai éveket kizárva, a gyakran rövidebb jogviszony bevezetésével próbálja meg szűkíteni a jogosultak körét. Feltesszük, hogy minden paraméterérték (fáradtsági paraméterek, járulékkulcs, szolgálati időskála meredeksége, másusz/bónusz együttható, indexálási súly) időben és életkorban állandó. Kiinduláskor a jelenlegi reálértéktartó indexálási rendszert feltételezzük. Elméletileg igazoljuk, hogy még a 40 éves jogviszony után járó, csökkentés nélküli előrehozott, röviden *merev* nyugdíjrendszer esetén sem feltétlenül célszerű minden “érdemes” nőnek 40 év után nyugdíjba vonulni, hiszen a nyugdíjba vonulási kor növelésekor a szolgálati időn és a növekvő reálbéren keresztül nő a kezdő- és a későbbi nyugdíj reálértéke. Emellett emelkedik az életpálya jövedelem, mellesleg az állam számára javul az életpálya egyenleg. Az életpálya-hasznosság előjelváltozása azonban függ a munka okozta állandó és korral növekvő fáradtságtól: lassabban növekvő fáradtságérték esetén akár az *általános* nyugdíjkorhatárig is célszerű dolgozni, gyorsabban növekvő fáradtságnál a lehető leghamarabb célszerű nyugdíjba vonulni.

Bár a modell erősen tapad a jelenlegi magyar nyugdíjrendszerhez, megfelelő változtatások mellett alkalmazható a más országokban is érvényesülő ún. szenioritási nyugdíjak elemzésére. Ettől a lehetőségtől azonban most eltekintünk.

Írásunk második felében, tényellentétes kiegészítésünkben megmutatjuk, hogy megfelelő mértékben csökkentett (rugalmas) előrehozott nyugdíj esetén a nők jóval tovább dolgoznának, mint a csökkentés nélküli (merev) rendszerben, esetenként az általános korhatár fölött is. Ugyanakkor belátjuk, hogy ha a nyugdíjindexálás legalább részlegesen figyelembe veszi a bérnövekedést

(például a 2000–2009 közt alkalmazott svájci indexálás), akkor gyengül a kedvező hatás.

Természetesen mind a négy esetben nagyon leegyszerűsített számításokról van szó, amelyek a valóságra csak óvatosan alkalmazhatók. A már említett egyszerűsítéseken túl még eltekintünk a következőktől: *a) töredezett* munkaviszonytól (Augusztinovics–Köllő, 2007), amelyben a szolgálati idő hossza jóval elmarad a lehetségestől (e nélkül pedig érthetetlen a kettősség); *b) az éves hasznosságok leszámítolásától*, *c) a nyugdíjba vonulás utáni fizetett munkavégzéstől és mindenekelőtt d) a hirtelen szabályváltozások okozta bizonytalanságtól*, amely gyakran a lehető legkorábbi visszavonulásra készíti a magyar dolgozókat.

A cikk szerkezete a következő. A 2. szakaszban a merev előrehozott nyugdíjrendszert elemezzük, a 3. szakaszban pedig rugalmas megfelelőjét. A 4. szakasz a részben bérkövető indexálás hatását vizsgálja. Az 5. szakasz levonja a következtetéseket. A függelékben ismertetjük a 2015. évi adatokat a Nők40 programbeli jogviszonyról és szolgálati időről.

2 Merev előrehozott rendszer

Ebben a szakaszban a merev előrehozott nyugdíjrendszert vizsgáljuk. Ez nemcsak a hazánkban jelenleg érvényes Nők40-et jelenti, hanem más országokban is működő merev rendszert: ha valaki elég hosszú ideig dolgozott, akkor az általános korhatár (R^*) alatt, csökkentés nélküli járadékkal nyugdíjba vonulhat.

Legyen L a munkába állási életkor és S° a kritikus szolgálati idő hossza, amelytől kezdve csökkentés nélküli nyugdíj jár. Az egyszerűség kedvéért eltekintünk a szenioritási béremelkedéstől. A csökkentés nélküli, merev előrehozott nyugdíj esetén egy dolgozó már $R^\circ = L + S^\circ < R^*$ életkorban nyugdíjba mehet, az akkori $w^\circ = 1$ bruttókereset és a rávetített járulékkulcs $\tau > 0$, kiegészítő kulcsa $\hat{\tau} = 1 - \tau$, akkor a nyugdíj $b^\circ = \hat{\tau}\beta^\circ$, (ahol β° a kritikus szolgálati időnek megfelelő nettó helyettesítési arány), ennek reálértékét élete végéig kapja.

Mi történik, ha a dolgozó nem él azonnal a kedvezménnyel? A dinamikus reálbér-növekedésére és a szolgálati idő meghosszabbítására építve, R életkorig tovább dolgozik, legfeljebb a normál nyugdíjkorhatárig (R^*). (Az általános korhatárnál tovább dolgozók bónuszt kapnak, ezzel csak a 3. szakaszban foglalkozunk.) Legyen $g > 1$ az évi reálbér-növekedési szorzó (= $1 +$ növekedési ütem), γ a szolgálati időskála meredeksége. Ekkor a kezdő és egyben folytatott nyugdíj képlete

$$b(R) = \hat{\tau}\gamma(R - L)g^{R - R^\circ}, \quad R^\circ \leq R \leq R^*. \quad (1)$$

Nem vizsgáljuk az $S < S^\circ$ és az $S > S_{\max}$ esetet, mert a magyar rendszerben ilyenkor törés van a képletben.

Szükségünk lesz az R° -ben várható élettartamra: $D > R^\circ$, és figyelmen kívül hagyjuk, hogy a dolgozó meghalhat az (R°, R^*) időszakban, egyben özvegyi nyugdíjat hagyva túlélő férjére. Banyár (2011) és Simonovits

(2012) cikkünkben foglalkoztunk ezzel az általánosabb esettel, sőt kitértünk arra a kérdésre is, hogy minél később megy nyugdíjba valaki, statisztikusan annál tovább él. Figyelmén kívül hagytuk azonban a merev nyugdíjrendszer kérdését – dolgozatunk tárgyát.

A továbbdolgozás hatását legegyszerűbben az R^o -tól számított nettó jövedelemmel mérjük:

$$I(R) = \sum_{a=R^o}^{R-1} \hat{\tau} g^{a-R^o} + (D-R)b(R), \quad \text{ahol } R^o \leq R \leq R^*. \quad (2)$$

A mértani sor összegképletét és az (1) nyugdíjképletet használva, (2)-re zárt képletet kapunk:

$$I(R) = \hat{\tau} \frac{g^{R-R^o} - 1}{g - 1} + \hat{\tau} \gamma (D-R)(R-L) g^{R-R^o}. \quad (3)$$

Az első tag az R nyugdíjba vonulási életkor növekvő függvénye, a második viszont csökkenő, mert empirikus adatok szerint $R > (D+L)/2 = 50$ teljesül a releváns szakaszon. A két tag összegének változása elvben bizonytalan, a gyakorlatban azonban növekvő.

Felvetődik, hogy milyen a járulékok és a járadékok életpálya-egyenlege. Itt már a teljes felnőtt életpályát kell tekinteni. Könnyű belátni, hogy az R életkorban nyugdíjba vonuló dolgozó egyenlege

$$z(R) = \tau \sum_{a=L}^{R-1} g^{a-R^o} - (D-R)b(R). \quad (4)$$

Ismét a mértani sor összegképletét és az (1) képletét alkalmazva, (4) zárt alakja

$$z(R) = \tau \frac{g^{R-R^o} - g^{L-R^o}}{g - 1} - \hat{\tau} \gamma (D-R)(R-L) g^{R-R^o}. \quad (5)$$

A τ járulékkulcs értékét úgy határozzuk meg, hogy az (5)-beli életpálya-egyenleg az általános korhatáron nulla legyen: $z(R^*) = 0$. Ebből a normális járulékkulcs

$$\tau^* = \frac{\gamma(D-R^*)(R^*-L)}{\gamma(D-R^*)(R^*-L) + (1-g^{L-R^*})/(g-1)}. \quad (6)$$

Látni fogjuk, hogy a dolgozók általában az általános korhatár alatt vonulnak nyugdíjba, ezért az életpálya-egyenlegük negatív. Ezt figyelembe kell venni a rendszer értékelésében, de cikkünk csak jelzi ezt a problémát.

A jóléti elemzésben célszerű hasznosságokkal számolnunk. A legegyszerűbb hasznosságfüggvényt választva: $u(x) = \log x$ a fogyasztási hasznosság, $\xi > 0$ az éves munka állandó és $\eta > 0$ a határfáradtsága (életkortól független). (Korábbi modelljeinkben az egyszerűség kedvéért általában eltekintettünk a határfáradtságtól, ezért a dolgozó akár élete végéig is dolgozhatott volna.)

A határfáradtság csak R° fölött lép be, erre utal az éves fáradtsági haszonvesztésben alsó indexben elhelyezett, pozitív részt jelző $+$ jel: $-\xi - \eta(a - R^\circ)_+$. Az egyszerűség kedvéért leszámítolást kihagyva, egyszerűen összeadva az éves hasznosságokat,

$$U(R) = \sum_{a=L}^{R-1} [\log(\hat{\tau}g^{a-R^\circ}) - \xi - \eta(a - R^\circ)_+] + (D - R) \log b(R). \quad (7)$$

Összevonással: $U(R) = U_1(R) + U_2(R)$, ahol

$$U_1(R) = (R - L) \log \hat{\tau} + \frac{(L + R - 2R^\circ - 1)(R - L)}{2} \log g - \xi(R - L) - \eta \frac{(R - R^\circ)(R - R^\circ + 1)}{2} \quad (8)$$

és

$$U_2(R) = (D - R)[\log \hat{\tau} + \log \gamma + \log(R - L) + (R - R^\circ) \log g]. \quad (9)$$

Szavakban: az életpálya-hasznosság első tagja a munkával töltött évek fogyasztási hasznossága mínusz a munka fáradtságának összege, a második tagja a nyugdíjas évek fogyasztási hasznossága.

Már a bevezetésben említettük, hogy hiába törekedtünk a lehető legegyszerűbb modell megalkotására, a legfontosabb vonások stilizált figyelembe vételével is olyan bonyolult modellt kaptunk, hogy numerikus elemzésre kényyszerültünk. Egyetlen kivétel, amikor az empirikusan legfontosabb esetet akarjuk megvizsgálni: mikor érdemes egy évet rádolgozni a minimumra, azaz $U(R^\circ + 1) > U(R^\circ)$? Behelyettesítve az egyenlőtlenség mindkét oldalára a (7) (illetve (8)-(9)) hasznosságfüggvényt és egyszerűsítve:

$$-\xi - \eta + \log g + (D - R^\circ - 1)[\log g + \log \gamma + \log(R^\circ + 1 - L)] > (D - R^\circ)[\log \gamma + \log(R^\circ - L)]. \quad (10)$$

Bevezetve a $\zeta = \xi + \eta$ jelölést és rendezve a (10) egyenlőtlenséget:

$$\zeta < (D - R^\circ) \log g + (D - R^\circ - 1) \log(R^\circ + 1 - L) - \log \gamma - (D - R^\circ) \log(R^\circ - L). \quad (11)$$

Kvalitatíve: minél gyorsabb a reálbér-növekedés üteme, és minél kisebb egy szolgálati év jutalma, annál nagyobb összefáradtság mellett is érdemes legalább egy évet rádolgozni a minimálisnál.

Ahhoz, hogy számszerűsítsük képleteinket, meg kell még adni az eddig bevezetett paraméterek hazai értékét. $L = 18$, $S^\circ = 40$, $R^* = 63$ (2016-ban), $S_{\max} = 50$, $D = 78$, $\gamma = 0,02$ a releváns szakaszon. Mérsékelt reálbér-növekedéssel számolunk: $g = 1,02$. A normális járulékkulcs a módosított (6) szerint $\tau^* = 0,314$. Először számszerűsítjük a (11) felső korlátot: $\bar{\zeta} = 1,088$.

Szemléltetésként egy önkényesen választott $\xi = 0,883 < \bar{\zeta}$ és három η értékkel számolunk; közepesen fáradó: $\eta(2) = \bar{\zeta} - \xi$ éppen az az érték, ahol közömbös, hogy a dolgozó továbbdolgozik-e még egy évet vagy sem. A lassan fáradó: $\eta(1) = \eta(2) - 0,1$; és gyorsan fáradó: $\eta(3) = \eta(2) + 0,1$.

Mivel a hasznosságfüggvény numerikus értéke önkényes, ezért a jóléti összehasonlításban relatív hatékonysággal érdemes számolni. Az R életkori nyugdíjba vonulási döntés $\varepsilon(R)$ *relatív hatékonysága* R° -belihez képest az a pozitív valós szám, amellyel megszorozva az R° -beli nyugdíjba vonuló keresetét, megkapjuk az új életpálya-hasznosságot. Képletben:

$$U[R, 1] = U[R^\circ, \varepsilon(R)]. \quad (12)$$

Ehhez szükségünk lesz a nem egységnyi w_R keresetre számított hasznosságfüggvényre, illetve kétszeresére:

$$2U[R, w_R] = (L + R - 2R^\circ)(R - L) \log g + 2(R - L)(\log(\hat{\tau}w_R) - \xi) - \\ - \eta(R - R^\circ)(R - R^\circ + 1) + 2(D - R)[\log(\hat{\tau}w_R) + \log b(R)].$$

Behelyettesítve a hatékonyság (12) definíciójába:

$$(L + R - 2R^\circ - 1)(R - L) \log g - \\ - 2(R - L)\xi - \eta(R - R^\circ)(R - R^\circ + 1) + 2(D - R)[\log(\hat{\tau}w_R) + 2 \log b(R)] = \\ = (L - R^\circ - 1)(R^\circ - L) \log g - \\ - 2(R^\circ - L)\xi + 2(D - R^\circ) \log b(R^\circ) + 2(D - L)\varepsilon.$$

Innen $\log \varepsilon$, azaz ε kiszámítható adott paraméterértékekre.

Az 1. táblázatban 58-ról évenként 63 évre növelve a nyugdíjba vonulási kort (a magyar nyugdíjszabály a szolgálati időt és a keresetnövelést csak éves felbontásban veszi figyelembe), a nettójövedelem összege az R° évi egységnyi bruttókeresetben kifejezve 11,7-ről 14,6 egységre nő, miközben az egyenleg $-2,4$ -ről 0 -ra nő. A háromféle fáradtságérték esetén háromféleképp alakul a hatékonyság (a maximum dőltve). Lassabb fáradtságra a hatékonyság 59 éves korban éri el a maximumát, közepes fáradtságra stagnálás után lassan csökken, míg gyors fáradtságnál azonnal erősen csökkenni kezd, az általános korhatáron már 7 százalékkal kisebb, mint kezdetben.

Nyugdíjba- vonulási életkor R	Nyugdíj $100b(R)$	Csonkított életpálya- jövedelem $I(R)$	Egyenleg $z(R)$	Lassú $100\varepsilon(1)$	Közepes fáradás $100\varepsilon(2)$	Gyors $100\varepsilon(3)$
58	54,9	11,7	$-2,4$	100,0	$100,0$	$100,0$
59	57,4	12,3	$-2,0$	$100,1$	100,0	99,8
60	59,9	12,9	$-1,6$	100,0	99,5	99,0
61	62,6	13,5	$-1,1$	99,6	98,6	97,6
62	65,3	14,0	$-0,6$	98,9	97,2	95,6
63	68,2	14,6	$-0,0$	97,9	95,5	93,1

1. táblázat. Továbbdolgozás: merev rendszer és árindeksálás

3 Rugalmas nyugdíjrendszer és nyugdíjindexálás

Ebben a szakaszban megvizsgáljuk, hogyan hat a rendszerre a rugalmas korhatár bevezetése, ahol a nyugdíj előrehozása csökkenti a nyugdíjjaradékot, a

továbbdolgozással szimmetrikusan növeli. Az előrehozott kezdőnyugdíj éves csökkentését/növelését (málsusz/bónusz) $\delta > 0$ jelöli. Képletben:

$$b(R) = \hat{\tau}\gamma(R - L)g^{R-R^o} [1 + \delta(R - R^*)]. \quad (13)$$

Numerikus számításainkban δ értékét a tényleges 0,06 helyett óvatosságból 0,04/évrnek vesszük. (Érdekes, hogy a hazai szabályozásban itt az évesnél jóval finomabb beosztás érvényes, havi 0,5 = évi 6 százalékos emelés.) Feloldjuk az $R \leq R^*$ feltevést.

A 2. táblázatban látható, hogy a bónusz/málsusz bevezetése nyomán a három fáradtság esetén az optimális nyugdíjba vonulási kor rendre 63, 61 és 61 évre nő. A nettó járulékegyenleg most javul.

Ha a ma is érvényes $\delta = 0,06$ -os szorzót érvényesítenénk a továbbdolgozásnál (vagy még lassúbb fáradást feltételeztünk volna), akkor a lassabban fáradók még az általános korhatár felett is dolgoznának.

Nyugdíjba-vonulási életkor R	Nyugdíj $100b(R)$	Csonkított életpálya-jövedelem $I(R)$	Egyenleg $z(R)$	Lassú $100\varepsilon(1)$	Közepes fáradás $100\varepsilon(2)$	Gyors $100\varepsilon(3)$
58	43,9	9,5	-0,2	100,0	100,0	100,0
59	48,2	10,5	-0,3	102,1	101,9	101,7
60	52,8	11,6	-0,3	103,7	103,1	102,6
61	57,6	12,6	-0,2	104,7	103,7	102,7
62	62,7	13,6	-0,2	105,4	103,6	101,9
63	68,2	14,6	-0,0	105,5	102,9	100,3
64	73,9	15,4	0,2	105,1	101,5	98,0
65	80,0	16,3	0,5	104,4	99,6	95,1
66	86,4	17,1	0,9	103,2	97,2	91,5

2. táblázat. Rugalmas nyugdíjrendszer és árindexálás

4 Részben bérkövető nyugdíjindexálás hatása

A nyugdíjpolitika egyik legfontosabb eszköze, hogy a (14) képlet mennyire veszi figyelembe a reálbér-növekedést a már megállapított nyugdíjak indexálásában. Ezért most erre is kitérünk. Legyen ι egy 0 és 1 közötti valós szám, a bérnövekedés indexálási súlya. Ekkor a már megállapított nyugdíjak korfüggőek, évente reálértékben g^ι -vel indexálódnak, ezért $b(R)$ helyére

$$b(R, a) = b(R)g^{\iota(a-R)}, \quad a = R, \dots, D - 1 \quad (14)$$

kerül. (Az indexálásban valójában nem mértani, hanem számtani közepet alkalmaznak, azaz az évi korrekció kicsit nagyobb, $1 - \iota + g^\iota$, de egyszerűség kedvéért az elegánsabb képletet alkalmazzuk.)

Részben bérkövető indexálás esetén az életpályára számított nyugdíjösszeg, (csonkított) jövedelem és egyenleg rendre

$$B(R) = \sum_{a=R}^{D-1} b(R, a), \quad I(R) = \sum_{a=R^o}^{R-1} \hat{\tau}g^{a-R^o} + B(R), \quad z(R) = \tau \sum_{a=L}^{R-1} g^{a-R^o} - B(R) \quad (15)$$

illetve az életpálya-hasznosságfüggvény második, (9) tagja módosul:

$$U_2(R) = \sum_{a=R}^{D-1} \log b(R, a). \quad (16)$$

Behelyettesítve (14)–(15) párt (16)-ba és alkalmazva a mértani sorozat összegképletét, adódik a nyugdíjösszeg zárt alakja:

$$B(R) = b(R) \frac{g^{\iota(D-R)} - 1}{g^{\iota} - 1}, \quad (17)$$

a nettójövedelem és az egyenleg:

$$I(R) = \hat{\tau} \frac{g^{R-R^o} - 1}{g - 1} + B(R) \quad \text{és} \quad z(R) = \tau \frac{g^{R-R^o} - g^{L-R^o}}{g - 1} - B(R). \quad (18)$$

Figyelembe véve, hogy (14) szerint

$$\log b(R, a) = \log b(R) + \iota(a - R) \log g, \quad (19)$$

adódik az életpálya-hasznosságfüggvény második, (9) tagjának zárt alakja:

$$U_2(R) = (D - R) \log b(R) + \iota \frac{(D - R)(D - R - 1)}{2} \log g.$$

Bemutatjuk a svájci indexálás ($\iota = 0,5$) numerikus hatását az 1. és a 2. táblázatban vizsgált esetben. A felesleges ismétlést elkerülendő, elhagyjuk a táblázatok 2., 3. és 4. oszlopaikat, és a csökkentés nélküli, valamint a csökkentett előrehozott nyugdíj és a svájci indexálás kombinációját tanulmányozzuk. Most is úgy lőjük be a járulékkulcsot, hogy az általános korhatáron váljék az életpálya-egyenleg 0-vá. Ezért most (6) módosításából $\tau^* = 0,329$.

A 3. táblázat bal felében a merev rendszer relatív hatékonyságának a nyugdíjba vonulási időtől való függését mutatjuk be. Az optimális kor mindhárom fáradtság esetén 58 évre csökken. A jobb felében a rugalmas korhatár és a svájci indexálás kombinálását számszerűsítjük. Az optimális nyugdíjba vonulási kor rendre 62, 61 és 60 év, valamint a relatív hatékonyság emelkedése kisebb, mint az árindexálás esetében.

Nyugdíjba- vonulási életkor	M e r e v r e n d s z e r			R u g a l m a s r e n d s z e r		
	Lassú	Közepes fáradás	Gyors	Lassú	Közepes fáradás	Gyors
R	$100\epsilon(1)$	$100\epsilon(2)$	$100\epsilon(3)$	$100\epsilon(1)$	$100\epsilon(2)$	$100\epsilon(3)$
58	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
59	99,8	99,6	99,5	101,7	101,6	101,4
60	99,3	98,8	98,4	103,0	102,5	102,0
61	98,6	97,7	96,7	103,8	102,7	101,7
62	97,7	96,1	94,5	103,9	101,4	98,9
63	96,5	94,1	91,8	103,9	101,4	98,9
64	–	–	–	103,3	99,8	96,4

3. táblázat. Merev és rugalmas rendszer: svájci indexálás

5 Következtetések

Cikkünkben a magyar nyugdíjrendszer sajátos merevségét és rugalmasságát modelleztük. Bár nagyon leegyszerűsítettük a valóságos nyugdíjszabályokat, elegáns elméleti érvelések helyett általában még így is numerikus számításokra kényszerültünk. Első eredményünk: még a merev előrehozott nyugdíjrendszeren belül is van némi mozgástér – ha nem túl fárasztó a munka, és a már megállapított nyugdíjak a béreknél lassabban emelkednek, akkor érdemes lehet tovább dolgozni. Második eredményünk: ez a mozgástér jelentősen tágítható a rugalmas korhatár bevezetésével; a csökkentett előrehozott nyugdíj csodákra képes: sokan tovább dolgoznak, mint a merev rendszerben. Harmadik eredményünk: a részben bérkövető indexálás csökkenti a továbbdolgozási érdekeltiséget. Természetesen a modellben eltekintettünk számos bonyodalomtól: a) a magánmegtakarítástól, b) a töredezett munkaviszonytól, c) az irreálisan alacsony, 58 éves minimális korhatártól, stb. Az elmondottakból talán az is magától értetődő, hogy nincs szükség a hosszú jogviszonyt szerző nők számára kedvezőbb nyugdíjszabályokra. De minden okunk megvan arra, hogy egy realisabb modellben is hasonló eredményeket várjunk, mint amelyeket ebben a cikkben kaptunk.

Függelék. Szolgálati idő és jogviszony, 2015, Nők40

A Bevezetésben említettük, hogy a főszövegben eltekintünk a szolgálati idő és a jogviszony hosszának a különbségétől. Függelékünkben pótoljuk ezt a hiányt.

Az ONYF (2016, 64. o.) 4.2. táblázata alapján érdekes megfigyeléseket tehetünk. Bár cikkünkkel ellentétben nem az azonos évben született, hanem az azonos évben (2015-ben) nyugdíjba vonult összes nő szerepel, de több év adatait összefésülve ez az eltérés kiküszöbölhető lenne.

Főbb észrevételeink: 1. Az életkor szerinti létszám-eloszlás elég széles sávban szóródott. A Nők40-ben 2015-ben nyugdíjba vonuló nők közül a legnagyobb csoportot (24,6 százalék) 1957-ben születettek adták, de még az 1954-ben született "túlkoros" nők aránya is elég nagy (12,2 százalék) volt. 2. Minél korábban született valaki, a főiskolai/egyetemi évek kizárása miatt annál később érte el a szükséges jogviszonyt, de annál nagyobb az ellátás alapjául szolgáló nettó keresete: az 1954-ben születettek 158 ezer forintjáról csökken az 1958 után születettek esetén 126 ezer forintra, s a velejáró nyugdíj a szolgálati idő rövidülése miatt még jobban csökken, 132 ezer forintról 101 ezer forintra (a helyettesítési arány a kerekítetlen értékkel számolva 83,9 százalékról 78,6 százalékra).

Az *F.1. táblázat* a létszámok megoszlását szolgálati évek és a jogviszony kettősége szerint mutatja be. Bár a csonkítás miatt nem látható, hogy összesen 28,5 ezer nő vett részt a programban, ezt figyelembe véve megállapítható, hogy míg résztvevőknek több mint 90 százalékának 40 éves jogviszonya van,

a szolgálati idejük nagyon szóródik: még a 43 éves szolgálati idejű nők is 10 százalékot tesznek ki.

A szakasz hossza	40	41	42	43	44	45
Szolgálati idő	13,1	5,3	5,4	2,9	1,2	0,3
Jogviszony hossza	25,8	1,4	0,5	0,2	0,1	0

F.1. táblázat. A szolgálati évek és a jogviszony létszám-megoszlása, Nők40, 2015, ezer fő.
Forrás: ONYF (2016, 64. o.) 4.2. táblázat

Irodalom

1. Augusztinovics, M.–Köllő, J. (2007): “Munkapiaci pálya és nyugdíj: 1970–2020”, *Közgazdasági Szemle*, 54, 529–559.
2. Banyár, J. (2012): “Javaslat egy optimális járadékfüggvényre”, *Sigma*, 42, 105–124.
3. Czeglédi, T.–Simonovits, A.–Szabó, E.–Tir, M. (2016): “A nyugdíjba vonulási szabályok hatása: nyertesek és vesztesek”, *Közgazdasági Szemle*, 63, 473–500.
4. Gruber, J.–Wise, D. szerk. (1999): *Social Security and Retirement around the World*, Chicago, The Chicago University Press.
5. ONYF (2012–2016): Statisztikai Évkönyvek (2011–2015), Budapest, Országos Nyugdíjbiztosítási Főigazgatóság.
6. Simonovits, A. (2012): “Még egyszer az eszmei számla elvi hibájáról”, *Sigma*, 43, 145–161.

RIGIDITY AND FLEXIBILITY IN THE HUNGARIAN PENSION SYSTEM

The present Hungarian pension system is characterized by a peculiar combination of rigidity and flexibility: (i) for sufficiently long contribution (more precisely: right-earning) period any women can retire with full benefit (before reaching the normal retirement age) (Females40); but (ii) nobody else can retire before reaching the normal retirement age, even accepting reduced benefits. Czeglédi–Simonovits–Szabó–Tir (2016) already analyzed the pitfalls of this system with empirical and theoretical tools. This paper develops earlier results into three directions: (a) We prove analytically that even with Females40, due to increased length of contribution and rising real wages it may occur that for sufficiently low labor disutility, it is rational to work longer than the minimally prescribed 40 years. (b) The flexible pension system is socially preferable to the rigid one. (c) Returning from the price indexed benefits to the partially wage indexed benefits, the incentives to work longer become weaker.