

CZEGLÉDI TIBOR–SIMONOVITS ANDRÁS–  
SZABÓ ENDRE–TIR MELINDA

## Nyugdíjba vonulási szabályok Magyarországon – nyertesek és vesztesek

A tanulmány a nyugdíjrendszer azon két szabályával foglalkozik, amely meghatározza, hogyan növekszik a kezdőnyugdíj: 1. a befizetett járuléktól és 2. a nyugdíjba vonulási életkortól függően. Vízmentéskül az eszmei számla szolgálhat, amely egy életbiztosítási-életjáradékos kényszer megtakarítási rendszert utánoz. Általánosabban *rugalmas* korhatárról beszélünk, ha mind a szolgálati idő, mind a nyugdíjba vonulási kor emelése jelentősen növeli a nyugdíjjáradékot, s ezzel ösztönöz a nyugdíjba vonulás idejének rugalmas megválasztására. Hibás elképzelések miatt ez a megközelítés Magyarországon csak nagyon torz formában érvényesül. Korábban egy *engedékeny* szabály szerint az átlag fölötti szolgálati idő esetén az előrehozott nyugdíjba vonulás nem csökkentette a nyugdíjat. Jelenleg két kiegészítő szabályt kell kiemelniünk *a) a kivételező*: 2011 óta a Nők40 keretében minden nő, akinek a jogviszonya eléri a 40 évet, teljes előrehozott nyugdíjat kap, *b) a merevítő*: 2012 óta az *a)* kategórián kívül senki sem mehet a korhatár alatt nyugdíjba – még csökkentett előrehozott nyugdíjjal sem. Bevonva a keresetek és a nyugdíj közötti kapcsolatot megteremtő szabályt is, a rugalmas esethez képest értékeljük a korábbi és a jelenlegi szabályok melletti nyerteseket és veszteseket.\*  
Journal of Economic Literature (JEL) kód: H55, I14, J26.

A nyugdíjrendszerek számos kérdésében (például a kötelező tőkésített magánrendszer bevezetésében, alapnyugdíj stb.) világszerte élénk vita folyik. Általános egyetértés mutatkozik viszont a nyugdíjba vonulási szabályok négy alapkérdésében

\* Köszönetet mondunk az ONYF munkatársainak, akik az évek során sokat tettek az általunk használt adatállomány létrehozásáért, valamint a cikk névtelen lektorának, aki példátlan lelkiismerettel javította a cikk korábbi változatát. Ugyancsak köszönettel tartozunk *Borlói Rudolfnak*, *Nick Barrnak*, *Gál Róbert Ivánnak*, *Kézdí Gábornak*, *Köllő Jánosnak*, valamint *Reiff Ádámnak* értékes megjegyzéseikért. Természetesen az itt előadottakért csak a szerzők viselik a felelősséget. A kutatást részben az OTKA 108668. sz. pályázat támogatta.

Czeplédi Tibor, MTA KRTK Adatbank (e-mail: czepledi.tibor@rtk.mta.hu).

Simonovits András, MTA KRTK KTI, BME Matematikai Intézet (e-mail: simonovits.andras@rtk.mta.hu).

Szabó Endre, MTA KRTK Adatbank (e-mail: szabo.endre@rtk.mta.hu).

Tir Melinda, MTA KRTK Adatbank (e-mail: tir.melinda@rtk.mta.hu).

A kézirat első változata 2016. június 10-én érkezett szerkesztőségünkbe.

DOI: <http://dx.doi.org/10.18414/KSZ.2016.12.1261>

(Gruber–Wise [2007]). Ahhoz azonban, hogy ezeket megfogalmazzuk, két szabállyal kell foglalkoznunk, amely meghatározza, hogyan növekszik a kezdőnyugdíj: a *befizetett járulék* (amely jó közelítéssel a szolgálati idővel arányos), valamint a *nyugdíjba vonulási életkor* növekedésével. Vízmértékül az eszmei számla (vagy egyszerűsített, lineáris változata) szolgálhat, amely egy életbiztosítási–életjáradékos kényszermegettakarítás. Általánosabban *rugalmas* korhatárról beszélünk, ha mind a szolgálati idő, mind a nyugdíjba vonulási kor emelése jelentősen növeli a nyugdíj-járadékot, s ezzel ösztönöz a későbbi nyugdíjba vonulásra.

Az említett közmegegyezés pillérei:

1. a 60 éves korban várható hátralévő élettartam meredek emelkedése miatt fontos az *általános* korhatár emelése;

2. az *átlagos* nyugdíjba vonulási kor (az úgynevezett korcentrum) párhuzamos emelése megköveteli a *rugalmasság* fokozását: megfelelő levonás mellett az általános korhatár betöltése előtt is nyugdíjba lehet menni, és a megfelelő jutalom illeti a tovább dolgozókat;

3. a túlzottan *engedékeny* előrehozott nyugdíjazás hosszabb távon nem csökkenti a munkanélküliséget;

4. a *fokozatos* nyugdíj bevezetése, ahol a teljes munka és a teljes nyugdíj közti években a dolgozó például  $x$  százalékban dolgozik, és  $100 - x$  százalékban nyugdíjat kap, növelné a rugalmasságot. (A rokkantsági és hozzátartozói nyugdíj külön elemzést kíván.)

A rendszerváltás utáni időszakra szorítkozva, a magyar nyugdíjrendszer számos szabálya bírálható, de ebben a cikkben csak a nyugdíjba vonulási szabályok okozta torzulásokat elemezzük. Fő állításunk: *az egymást követő magyar kormányok ahelyett, hogy a nemzetközi gyakorlatban többé-kevésbé bevált rugalmas korhatár elvét alkalmazták volna vagy alkalmaznák, vagy nagyon engedékeny, vagy nagyon merev mellékszabályokkal korlátozták ennek a magától értetődő elvnek az érvényesülését.*<sup>1</sup>

Bár nem tartozik szorosan a cikk témájához, legalább két további tényezőt kell megemlítenünk. A szolgálati idő és a nyugdíjba vonulási kor mögött húzódik meg harmadik tényezőként a *valorizált átlagos életpálya-kereset*, amelynek hatása a nyugdíjra lehet *arányos és degresszív*.<sup>2</sup> A negyedik szabály a már megállapított nyugdíjak emelése (indexálás), de ezzel a két szabállyal a továbbiakban alig fogunk foglalkozni.

A vizsgálendő két szabályt vagy annak általánosításait korábban számos országban, köztük Magyarországon is, egy *engedékeny* szabály egészítette ki: átlag fölötti (legalább 35-40 éves) szolgálati idő esetén az előrehozott nyugdíjba vonulás nem járt levonással. Az általunk vizsgált két szabályt jelenleg Magyarországon két másik szabály egészíti ki:

a) *kivételező*: 2011 óta a Nők40 keretében minden nő, akinek a jogviszonya eléri a 40 évet, teljes (csökkentés nélküli előrehozott) nyugdíjat kap,

<sup>1</sup> Az, hogy a nyugdíjrendszer rugalmassága széles tartományban előnyös, speciális esete annak a közgazdasági elvnek, hogy a piaci elosztás normális esetekben hatékonyabb, mint az adminisztratív elosztás.

<sup>2</sup> A valorizációban az életpálya egyes éveinek keresetét az éves nemzetgazdasági átlagkereseti indexszel számítják be.

b) *merevítő*: 2012 óta az a) kategórián kívül senki sem mehet az általános korhatár alatt nyugdíjba – még csökkentett előrehozott nyugdíjjal sem.<sup>3</sup>

Ebben a cikkben a korábbi engedékeny és a jelenlegi kivételező/merev hazai nyugdíjba vonulási szabályok hatásait vizsgáljuk, különös tekintettel a rugalmas rendszerhez képesti jövedelem-újraelosztás nyerteseire és veszteseire. Megemlítjük, hogy a dolgozók jelentős része nem ismeri jól a nyugdíjszabályokat, és ha ismeri is, nem bízik meg bennük (vö. *Simonovits* [2015].)

Egy idealizált rugalmas nyugdíjrendszerben nincsenek se nyertesek, se vesztesek: mindenki korrekt eljárásban részesül. A tényleges rugalmas szabályrendszerekben azonban szükségképpen vannak nyertesek és vesztesek, amelyek nem egyének, hanem azonos nyugdíjba vonulási korú, szolgálati idejű és nettó életpálya-átlagkeresetű egyének típusosztályai. De a keletkező nyereségek és veszteségek elhanyagolhatók a rugalmatlan rendszerekéhez képest. Ebben a tanulmányban három, egymással laza kapcsolatban álló definíciót adunk meg a rugalmatlan rendszer nyerteseire (kettőt a főszövegben, egy harmadikat pedig és a *Függelékben*). Itt csak röviden utalunk rájuk: ha a rugalmatlan rendszer 1. nagyobb havi nyugdíjat ad, mint az eszmei számla, 2. negatív az életpálya-egyenleg (a befizetések és a kifizetések egyenlege), és 3. nagyobb az életpálya-hasznossági függvény értéke, mint az az eszmei rendszerben lenne. (*Figyelmeztetés*: a dolgozók nem biztos, hogy reálisan látják saját helyzetüket, konkrétan, hogy nyertesek-e, vagy vesztesek.)

A jó kormányzat reális célja csak az lehet, hogy a nyertesek ne nyerjenek túl sokat, a vesztesek pedig ne veszítsenek túl sokat. A félreértést elkerülendő, társadalombiztosításról beszélünk, ezért csak statisztikai átlagokat szerepeltetünk, és általában kiegyensúlyozott rendszerről beszélünk. Ha a rendszer kiegyensúlyozatlan, akkor a dolgozók is vesztesek/nyertesek. A kormányzat általában nem ismeri, illetve nem akarja ismerni a nyugdíjazáskor *várható élettartam* függését a nyugdíjba vonulási kortól és a keresettől (például adott nemen belül nem ismeri, hogy a nyugdíjba vonulási kor hogyan jelzi a hátralévő várható élettartamot, és – helyesen – nem akarja figyelembe venni a férfi és a női halandóságok közötti különbséget). Az uniszex járadékot a társadalom általában elfogadja, de az aszimmetrikus információ és a kontraszelekció miatt a hagyományos biztosítási szabályok követése – az évi 6 százalékos málsusz és bónusz kiszabása – eleve méltánytalan (lásd *Simonovits* [2002], *Diamond* [2003], *Eső–Simonovits* [2003], *Eső–Simonovits–Tóth* [2011], valamint *Krémer* [2015]), a bonyodalmat (tudniillik a hátralévő várható élettartam kevésbé csökken a nyugdíjba vonulási korról, mint azt a biztosítási matematika sugallja) azonban most elhanyagoljuk.

A hazai nyugdíjba vonulási szabályok eléggé kiszámíthatatlanul váltakoztak a rendszerváltás óta, s ez önmagában is hozzájárult ahhoz, hogy a dolgozók zöme a lehető legkorábban nyugdíjba ment, függetlenül a büntetés mértékétől. Bár rövid

<sup>3</sup> További elemzést igényelne a közszférában érvényesülő másik merev szabály, amely megtiltja a korhatár fölötti munkát. Az előregedett egészségügyi, felsőoktatási és a kutatói rendszer összeomlását csak úgy lehetett elkerülni, hogy ez alól a merev szabály alól kivették a korhatárt betöltött orvosokat, oktatókat és kutatókat. Külön kérdés lenne a nyugdíjazás utáni kereső munka engedélyezése, de erről a jelen keretek között lemondunk.

előkészítéssel vezették be a reformokat, az *általános* korhatár viszonylag egyenletesen nőtt: a nők esetében 55-ről (1996) 62 évre (2009), a férfiak esetében 60-ról (1996) 62-re (2001)-re. Azóta további fokozatos korhatáremelést iktattak törvénybe: 65-re (2013 és 2022 között). Szesélyesen váltakozott a *minimális* női és férfi korhatár 2012-ig, s a szolgálati idővel gyorsan csökkent nullára a köztük és az általános korhatár közötti nyugdíjba vonulás büntetése, a *málusz*. Ma azonban – a Nők40 kivételével – már egyáltalán nincs csökkentett előrehozott nyugdíj.<sup>4</sup>

A *szolgálati időskála*, amely a szolgálati idő függvényében megadja a nyugdíjat a nettó kereset hányadában, szintén időben kiszámíthatatlanul változott, és a korábbi reformok hatását megőrizve, még mindig cikcakkos (lásd később 3. táblázat), de legalább valamennyire tompítja az újraelosztást a rosszabb helyzetűektől a jobb helyzetűek számára. A korábbi engedékeny rendszer túlzott terheket rótt a költségvetésre, azaz a dolgozókra, de ez 2010-re fokozatosan megszűnt. Remélhető volt, hogy egy megfelelően rugalmas rendszer alakul ki, amely az eltérő élethelyzeteket képes kezelni, és a személyes preferenciáknak is teret enged, ugyanakkor fenntartható.<sup>5</sup>

A Nők40 bevezetése és az előrehozott nyugdíj kivezetése miatt a jelenlegi magyar rendszerben azonban szükségtelenül nagy a nyertesek és a vesztesek aránya, és hasonlóan nagy a nyereség és a veszteség viszonylagos értéke. Egy-egy szemléletes példát hozunk a nyertesekre és a vesztesekre. A Nők40 bevezetése óta az 58–60 éves nők közül sokan 40 évnyi jogviszonnyal teljes nyugdíjjal vonulnak vissza, és aránytalanul nagy nyereségben részesülnek: nem kell kifizetniük a 62–63 éves korhatárhoz képest 3–5 éves korábbi nyugdíjba vonulásért kiszabott – a nemzetközi gyakorlatnak megfelelő – 18–30 százalékos máluszt.<sup>6</sup> Hasonlóan nagy azoknak a 61 éves korukban 39 éves jogviszonyt összegyűjtő nők vagy ugyanilyen idős, s akármilyen hosszú szolgálati idejű férfiak aránya, akik viszont semmilyen levonás fejében sem mehetnek nyugdíjba – ők a nagy vesztesek.<sup>7</sup> A részleteket később kifejtsük, de már most leszögezzük, hogy a 2011–2012-ben bevezetett rendszer által gerjesztett feszültségek az általános korhatár további emelésével (2022-ben 65 év) a jövőben még tovább fokozódnak.

A *Bevezetés* végén röviden felvázoljuk tanulmányunk szakirodalmi hátterét. Kiemeljük *Augusztinovics* [2005] és *Augusztinovics–Köllő* [2007] nemzetközileg is úttörő cikkét; mindkettő részletes statisztikákkal dokumentálta a töredékes munkapiaci pályák kedvezőtlen hatását a nyugdíjakra. Utalunk *Monostori* [2008] tanulmányára, amely a korai nyugdíjba vonulás okait és következményeit elemezte. *Cseres–Gergely* [2007] és [2015] a magyar nyugdíjrendszer ösztönzési hatásait és

<sup>4</sup> Ez például Norvégiában nem okoz gondot, mert nagyon enyhe a rokkantsági nyugdíj feltétele, de Magyarországon erről szó sincs.

<sup>5</sup> Nálunk szigorúbb nyugdíjszakemberek szerint a személyesebb preferenciáknak nem sok helyük van egy tb-nyugdíjrendszerben.

<sup>6</sup> Nem soroljuk az érdemtelen nyertesek közé azokat, akik már általános iskola után elkezdtek dolgozni, és vélhetően egész aktív életükben kis fizetésért végeztek nehéz munkát. Ugyanakkor meg kell jegyeznünk, hogy az MTA KRTK Adatbankjából származó adatok szerint a 2011-ben a Nők40 keretében nyugdíjba vonuló 18 ezer, 58–59 éves nő átlagnyugdíja és utolsó éves bruttó keresetük átlaga magas, 118, illetve 202 ezer forint volt (lásd 11. táblázat).

<sup>7</sup> A 2011-ben korhatáron nyugdíjba menő 6 ezer nő átlagnyugdíja és bruttó átlagkeresete csak 61, illetve 113 ezer forint volt, mert kontraszelekcio érvényesült.

munkapiaci következményeit vizsgálta, különös figyelmet fordítva a közép- és felsőfokú végzettség szerepére. A 2010 előtti magyar tb-nyugdíjrendszerről és az akkori tervekről átfogó képet nyújtott *Holtzer* [2010], az akkori statisztikai adatbázisról *Bálint-Köllő-Molnár* [2010], a nyugdíjszabályokról *Horváth* [2010] szólt részletesebben. *Cseres-Gergely-Simonovits* [2011] rámutatott arra, hogy az szja-rendszer progresszivitásának megszűnése a kisebb keresetűek kárára fokozatosan megváltoztatja a nyugdíjrendszer jövedelemelosztási hatásait is. *Kovács és szerzőtársai* [2015] a modellpontokra támaszkodva modellezték a változások hatásait. *Molnár D.-Hollósne Marosi* [2015] kifinomult matematikai statisztikai eszközökkel vizsgálta az öregségi nyugdíjasok halandóságának függését a nyugdíjtól és a nyugdíjba vonulási életkortól. *Rézmovits* [2015] érdekes számításokat közöl néhány parametrikus reform (például a szolgálati időskála kiegyenesítésének) hatásáról. *Mihályi-Vincze* [2016] elméleti modellje megmutatja, hogy a Nők40 megvalósítása a nyugdíjak körülbelül 9, a Férfi40-nel kiegészítve pedig 19 százalékos „általános körű csökkentését tenné szükségessé ahhoz, hogy a járulékbefizetések és a nyugdíjkifizetések egyensúlya fennmaradjon”. *Freudenberg-Berki-Reiff* [2016] átfogó modelljükben a legutóbbi magyar nyugdíjreformok hosszú távú alakulását értékelik, kitérve a nyugdíjba vonulási szabályokra is. (Becsülésük szerint a korhatáremelés a GDP körülbelül 0,5 százalékkal csökkenti a hiányt, míg a Nők40 ugyanennyivel növeli.)

A cikk szerkezete a következő: először a rugalmas nyugdíjrendszert (svéd, német, szlovák) mutatjuk be, majd összevetjük a korábbi (engedékeny) és jelenlegi (kivételekkel enyhített merev) magyar rendszerrel. Elméleti elemzésünket bőséges statisztikai megfigyeléssel támasztjuk alá. Végül levonjuk a következtetéseket. A cikket négy függelék egészíti ki: 1. formálisan definiáljuk, hogy jóléti értelemben a két rendszer közül melyik a jobb; 2. definiáljuk a fokozatos nyugdíjba vonulást modellünkben; 3. bemutatjuk, hogy modellünkben a korrelációs együttható hogyan függ a nyugdíjszabályok korrektségétől; 4. adatokkal illusztráljuk, hogy miként függ az Egyesült Államokban a tb-nyugdíjba vonulási kor és nyugdíjazáskor várható élettartam a jövedelmi helyzettől.

## Rugalmas nyugdíjrendszerek

A következőkben az általános keret körvonalazása után a rugalmas nyugdíjrendszerek két fajtáját mutatjuk be: az eszmei számlát és a linearizált rugalmas rendszert.

### *Általános keret*

Végletesen leegyszerűsítve, minden nyugdíjrendszerben három változó játszik főszerepet: a szolgálati idő ( $S$ ), a nyugdíjba vonulási kor ( $R$ ) és az életpálya átlag bruttó keresete ( $w$ ). A következőképpen egyszerűsítünk: állandó árakon és állandó bérekkel számolunk, egyetlenegy évről szorítunk, és általában figyelmen kívül hagyjuk a rokkantsági és hozzátartozói nyugdíjat, de például a 4. és az 5. táblázatban az öregkori

mellett a rokkantsági nyugdíjasokat is szerepeltetjük. Szükségünk van egy életpályára átlagolt nettó kereset és bruttó kereset közötti ( $\nu$ ) függvényre:  $\nu = T(w)$ , amely 40 évi változatlan szabályok mellett majd arányos lesz:  $\nu = \theta w$ , ( $\theta = 0,66$ ) Magyarországon. Erre az összefüggésre sokáig hatni fog a 2011 előtti, erősen progresszív személyi jövedelemadó, azaz ez a körülmény még ma is jelentősen befolyásolja a kezdő – és ezen keresztül a már megállapított – nyugdíjakat. (A valóságban nem életpályaátlagok, hanem éves keresetek számítanak, de ettől az egyszerűség kedvéért eltekintünk.) Figyelembe vesszük, hogy az  $R$  életkorban *várható feltételes hátralévő élettartam*  $R$ -en kívül függ a bruttó életpálya-átlagkeresettől,  $w$ -tól (jele:  $e_{R,w}$ ). (Nem jelöljük, hogy itt az úgynevezett *kohorszélettartamról* van szó, például a  $t$ -edik évben születettekéről. Csak utalunk arra, hogy a statisztikában általában az úgynevezett *időszaki várható élettartammal* találkozunk, amely lényegében a  $t$ -edik évben meghaltak átlagos életkora.) Ismert, hogy a hátralévő várható élettartam nő a keresettel, és csökken az életkorral, de lassabban, mint ahogy az életkor növekszik.

Feltéve, hogy a nyugdíjjárulék a megfelelő  $w$  bruttó keresettel arányos (elhanyagolva az 1993 és 2012 között létező nyugdíjjárulék-alap plafonját), a járulékkulcs pedig  $\tau$ , az  $(R, S, w)$  típus *nyugdíjrendszerbeli várható életpálya-egyenlege*

$$d(R, S, w) = \tau w S - b[R, S, T(w)]e_{R,w}, \quad (1)$$

ahol  $b[R, S, T(w)]$  a megfelelő éves járadék a  $[R, S, T(w)]$  függvényében.

### *Eszmei számlás nyugdíjrendszer*

Az *eszmei számla* esetén (jele: I) – legalábbis elvben – minden statisztikailag értelmezhető csoportra az (1) életpálya-egyenleg várható értéke nulla, ezért a bruttó nyugdíjszabály – ésszerű keretek között – a következő:

$$b_1[R, S, T(w)] = \tau w S / e_{R,w}, \quad \text{ahol} \quad S \geq S_m \quad \text{és} \quad R \geq R_m. \quad (2)$$

Itt  $S_m$  a minimális szolgálati idő és  $R_m$  a minimális korhatár, s még nincs szerepe az általános (vagy iránymutató) korhatárnak!

Még az eszmei számla gyakorlatában sem veszik figyelembe, hogy  $e_{R,w}$  függ a keresettől: felteszik, hogy  $e_{R,w} = e_R$ , ezért (2) helyett még mindig adózás előtti (2') képlet áll:

$$b_1[R, S, T(w)] = \tau w S / e_R. \quad (2')$$

Témánk szempontjából mellékes, ezért csak éppen megemlítjük, hogy a nyugdíjba vonuláskor várható hátralévő élettartam előre becslése nagyon bonyolult, és az elmúlt évtizedekben világszerte tipikusan alábecsülték az igazi értéket.

Az 1. táblázat bemutatja, hogy a 2013. december végéig nyugdíjba vonuló svéd dolgozók milyen szabadon választották meg nyugdíjba vonulási korukat 61 és 71 év között. Például a legidősebb, 1938-as évfárból még 77 százalék ment nyugdíjba az általános korhatáron (65 évesen), a legfiatalabb beszámítható évfárból (az 1948-ban születettekből) csak 55 százalék. Különösen a legkorábban (61 évesen) visszavonuló előrehozott



nyugdíjasok aránya nőtt: például az 1938. évjárat 4 százalékaról az 1952. évjáratban már 7 százalékra. Bár a főszabály erősen bünteti ezt a viselkedést, a nyugdíjívóírás jelentősen csökkenti a büntetést. (Az adójívóíráshoz hasonlóan a nyugdíjívóírás az alapnyugdíj és a rászorultsági nyugdíj kombinációja: nulla munkanyugdíj esetén alapnyugdíj, amely a munkanyugdíj emelésével párhuzamosan addig csökken, amíg el nem fogy.)

1. táblázat

A 61 és 71 év között nyugdíjba vonulók aránya Svédországban

Évjárat	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
	éves korban nyugdíjba vonulók százalékaránya										
1938	3,6	2,3	2,3	2,1	77,3	4,1	3,2	0,8	0,3	0,3	0,1
1939	3,9	1,9	2,1	2,3	75,6	6,5	2,3	0,8	0,3	0,3	0,2
1940	3,0	2,1	2,5	3,1	75,8	5,0	2,6	0,8	0,4	0,5	0,2
1941	2,9	2,2	3,0	3,7	73,2	6,3	2,8	0,8	0,5	0,4	0,2
1942	3,4	2,9	3,4	3,9	70,9	6,2	3,4	1,2	0,5	0,4	0,2
1943	4,0	3,1	3,6	5,3	66,4	7,1	4,4	1,2	0,4	0,5	
1944	4,7	3,4	4,7	5,9	63,2	7,9	4,0	1,1	0,5		
1945	5,1	4,2	5,3	6,1	61,7	7,2	4,0	1,3			
1946	6,0	4,8	5,5	6,7	59,4	6,7	4,3				
1947	6,4	4,6	6,0	7,5	57,2	7,0					
1948	6,1	5,0	6,7	7,9	55,4						
1949	5,9	5,5	7,0	8,8							
1950	5,9	5,5	7,8								
1951	6,6	6,4									
1952	6,9										

Megjegyzés: az újonnan nyugdíjba vonulók aránya 2013. december végéig a potenciális létszámhoz képest.

Forrás: *Swedish Pension System* [2014] 26. o.

Mielőtt rátérnénk a többi nyugdíjba vonulási rendszerre, célszerű definiálni, hogy egy alternatív M rendszerben az eszmei I rendszerhez képest kik a nyertesek és a vesztesek. Nehezen lenne indokolható, ha feltennénk, hogy a kimenetek függetlenek a ténylegesen alkalmazott M mechanizmustól. Ezért kialakítunk egy tipizálást, amely az eszmei számla kimeneteinek (megfelelő finomságú)<sup>8</sup> háromdimenziós rácspontjait megszámozza,  $i = 1, 2, \dots, n$ ,  $[R_i(I), S_i(I), w]$  és ennek alapján összehasonlíttja az  $[R_i(M), S_i(M), w]$  alternatív kimenettel.

Több definíció is adható a nyertesekre/vesztesekre.

1. DEFINÍCIÓ • Az  $i$ -edik típusnak a *havi nyugdíj szempontjából* az M rendszer akkor és csak akkor előnyösebb, mint az I rendszer, ha M-ben az  $i$ -edik típus nagyobb havi

<sup>8</sup> Túlzottan finom felbontás esetén az egyes osztályok néhány személyre zsugorodnának.

nyugdíjat kap, mint I-ben, feltéve, hogy a második rendszerben is ugyanakkor megy nyugdíjba, mint az elsőben:  $b_M(R_i(M), S_i(M), w) > b_I(R_i(M), S_i(M), w)$ .

MEGJEGYZÉS • Ha nem az M-beli, hanem az I-beli választás alapján végezzük az összehasonlítást, akkor nem biztos, hogy a hasonló összefüggés –  $b_M[R_i(I), S_i(I), w] > b_I[R_i(I), S_i(I), w]$  – teljesül.

2. DEFINÍCIÓ • Az életpálya-egyenleg szempontjából az M rendszer akkor előnyösebb, mint I, ha az életpálya-egyenleg (azaz a befizetések és a kifizetések egyenlege) negatív:  $d_M[R_i(M), S_i(M), w] < 0$ .

MEGJEGYZÉS • Az előző megjegyzéshez hasonlóan nem biztos, hogy ugyanakkor teljesül  $d_M[R_i(I), S_i(I), w] < 0$ .

A 3. DEFINÍCIÓT a *Függelékben* adjuk meg.

### Linearizált rugalmas nyugdíjrendszerek

Más rugalmas nyugdíjrendszerekben tovább egyszerűsítik, *linearizálják* a (2) képletet; adott kereset és szolgálati idő esetén a nyugdíj a nyugdíjba vonulási kornak *növekvő lineáris* függvénye. Nettó járadékra áttérve:

$$b(R, S, w) = [1 + \delta(R - R^*)]\gamma ST(w), \quad \text{ahol } R^*, \delta \text{ és } \gamma \text{ pozitív állandó.} \quad (3)$$

Új paramétereink elnevezése a következő:  $R^*$  az *általános korhatár*,  $R_m < R^* < R_M$ ,  $\delta$  a bónusz/málsusz együtthatója,  $\gamma$  az egy szolgálati év értéke a nettó kereset százalékában. Itt már a halandóság pontos előrejelzése esetén sem magától értetődő, hogy  $d(R, S, w) = 0$ , ezért legalább korosztályi szinten meg kell követelnünk a kiegyensúlyozottságot.

Legyen  $p_{R,S,w} > 0$  az  $(R, S, w)$  típus relatív súlya a teljes évjáratban, összegük 1. Egy adott korosztály számára a *kiegyensúlyozott nyugdíjrendszerben* definíció szerint az életpálya-egyenleg súlyozott átlaga 0:

$$\sum p_{R,S,w} d(R, S, w) = 0. \quad (4)$$

Behelyettesítve az (1) és a (3) egyenletet a (4)-be, adódik egy feltétel a kiegyensúlyozottságra:

$$\sum p_{R,S,w} \left\{ \tau w - [1 + \delta(R - R^*)]\gamma T(w) e_{R,w} \right\} S = 0. \quad (5)$$

Nem foglalkozunk azzal a kérdéssel, hogy az egyetlen korosztályon túl az egész társadalom számára hogyan valósul meg a kiegyensúlyozottság.

A korábbiakat leegyszerűsítve, most egy gondolat kísérlet erejéig feltesszük, hogy a szolgálati idő és a korhatár megválasztása független a rendszer paraméterértékeitől. Ekkor egy egyszerű egyenlet adódik (például) a szolgálati időskála meredekségére,  $\gamma$ -ra vagy a járulékkulcsra,  $\tau$ -ra:

$$\tau \sum p_{R,S,w} w S = \gamma \sum p_{R,S,w} [1 + \delta(R - R^*)] ST(w) e_{R,w}. \quad (6)$$



Ha nem akarunk játszani a szavakkal, akkor az *igazi rugalmassághoz* hozzátartozik, hogy az  $R^*$  általános korhatár többévnyi távolságban van a minimális  $R_m$  és a maximális  $R_M$  korhatártól, és a  $\delta$  korrekciós tényező (málsuz/bónusz) évi több százalék. Sőt, lefelé más lehet (málsuz  $\delta_1$ ), mint fölfelé (bónusz  $\delta_2$ ).

A 2. táblázatban szemléltetésül megadjuk néhány szolgálati évre és nyugdíjkorévre a megfelelő rugalmas nyugdíjakat, a 2012-ben még érvényes 62 éves általános korhatárra, egységnyi nettókereset esetére.  $\delta_1 = 0,03$  és  $\delta_2 = 0,06$ . Például, ha valaki 60 éves korában 38 éves szolgálati idővel megy nyugdíjba, akkor a nettó keresete 71,4 százalékát kapja nyugdíjként. Az (58, 40) cellában viszont csak 70,4 százalék áll. Ez alapján értékeljük majd a 8. táblázatban a kivételező/merev rendszerek torzulásait.

2. táblázat

Linearizált rugalmas nyugdíjak – nyugdíjba vonulási korok és szolgálati évek

(62 éves korhatár,  $\delta_1 = 0,03$  és  $\delta_2 = 0,06$ )

Nyugdíjba vonulási kor (R)	36	38	40	42	44
	szolgálati év (S)				
58	0,634	0,669	0,704	0,739	0,774
60	0,677	0,714	0,752	0,790	0,827
62	0,720	0,760	0,800	0,840	0,880
64	0,806	0,851	0,896	0,941	0,986
66	0,893	0,942	0,992	1,042	1,091

Már említettük, hogy az egyszerűség kedvéért általában eltekintünk a reálbér-dinamika hatásától. Itt azonban röviden utalunk e hatásra. Ha a  $t$ -edik évben  $R$  évesen  $S$  szolgálati idővel és  $w_t$  átlagos bruttó életpálya-keresettel nyugdíjba vonuló dolgozó kezdőnyugdíja  $b_t(R, S, w_t)$ , akkor egyéves halasztás nyomán – az utolsó évre teljes foglalkoztatással számolva – a kezdőnyugdíja  $b_t(R + 1, S + 1, w_{t+1})g_{t+1}$ , ahol  $g_{t+1}$  az utolsó év *nettó* reálbér-növekedési tényezője. A 2010 óta érvényes árindexálással számolva, ezt kell összehasonlítani a  $t + 1$ -edik év már megállapított nyugdíjával:  $b_t(R, S, w_t)$ . Ez a módosítás átlagosan  $100(g_{t+1} - 1) = 2$  százalékkal emeli minden tovább dolgozott év hozamát, eltekintve a kivételes évektől, például 2013–2015, amikor három év alatt átlagosan körülbelül 8 százalékkal emelkedett a 2013 előtt megállapított nyugdíjak reálértéke.

Ezen a ponton egy rövid kitérőt kell tennünk. *Augusztinovics* [2005] hívta föl először a figyelmet arra, hogy a szolgálati időről kevésbé dönt a dolgozó, mint a nyugdíjba vonulási korról (vö. *Augusztinovics–Köllő* [2007]). Nagyon leegyszerűsítene a kifejtést, ha mindentől függetlenül néhány karrierosztályba sorolnánk a dolgozókat, jele:  $k = 1, 2, \dots, K$ , és típusfüggő kapcsolatot feltételeznénk a maximális és tényleges szolgálati idő között. Legyen  $L$  a munkába lépéskori életkor. Ekkor bevezethetnénk egy kétváltozós skalárértékű  $Q$  függvényt, amely ezt a kapcsolatot tömören leírná:

$$S = Q_k(R), \quad \text{ahol} \quad S \leq R - L, \quad k = 1, 2, \dots, K.$$

Sajnos, jelenleg még képtelenek vagyunk ilyen vagy hasonló kategorizálásra.

## Engedékeny rendszer

A fenti rugalmas rendszerhez viszonyítjuk a 2011/2012 előtti engedékeny magyar rendszert. A (3) helyett az előrehozott nyugdíj esetében  $\delta$  értéke bonyolultan függött a szolgálati időtől is, gyakran nem is volt büntetés:

$$b(R, S, w) = [1 + \delta_s(R - R^*)]\gamma ST(w), \quad (3')$$

ahol  $\delta_s$  korrekciós tényező a szolgálati idő nem szigorúan növekvő függvénye ( $S = S_m, \dots, S_o$ ),  $\delta_{s_o} = 0$ , ahol  $S_o$  a teljes nyugdíjat biztosító szolgálati idő (minimuma), például 35 vagy 40 év.

Ennek az engedékeny rendszernek a hatására szinte majdnem mindenki, aki elérte az alacsonyan megszabott  $S_o$  szolgálati évet, a lehető leghamarabb ment nyugdíjba. Nyilvánvaló, hogy egy ilyen rendszerben a továbbdolgozás az általános korhatár eléréséig nem, vagy alig növeli a nyugdíjat, viszont növeli (a típus számára előnytelesen változtatja) az életpálya-egyenleget.

Egyébként a magyar nyugdíjrendszerről pontosabb képet kapnánk, ha a  $\gamma S$  szorzat helyére egy bonyolultabb ( $c_s$ ) sorozatot írnánk, amely az ügynevezett *szolgálati időskálát* jelölné. A 3. táblázatban néhány kiválasztott évre megadjuk a skálaértéket, közöttük a függvény lineáris. Például  $c_s = 0,02 S$ , ha  $40 \leq S \leq 50$ , de 50 fölött állandó, és alatta cikkcakkos, például 36 és 40 között  $c_s = 0,74 + 0,015(S - 36)$ .

### 3. táblázat

#### Szolgálati időskála

Helyettesítés (c)	20	25	32	36	40
	szolgálati év (S)				
Tényleges	0,53	0,63	0,70	0,74	0,80
Arányos	0,40	0,50	0,64	0,72	0,80

A fenti tényezők mellett a (3') képlet a szabályok változása miatt függ a naptári időtől, de ezzel egyelőre nem foglalkozunk. A magyar gyakorlatban a szolgálati idő évekre lefelé van kerekítve, a nyugdíjba vonulási életkor viszont hónapokra. Emellett még szerepelne az 1988 óta eltelt időszak ( $v$ ) valorizált nettó kereseti idősora, annak degresszált átlaga. A 2011 óta a nyugdíj ismét függ a nemtől is ( $n = \text{nő}, f = \text{férfi}$ ).

Az engedékeny rendszer által okozott aránytalanságot legegyszerűbben azzal jellemezhetjük, hogy a szolgálati idő és a nyugdíjba vonulási kor közötti negatív korreláció volt. Felidézzük, hogy két valószínűségi változó lineáris együttmozgását legjobban korrelációs együtthatójuk mutatja. Legyen  $R$ , illetve  $S$  rendre a nyugdíjba vonulási életkor és a szolgálati idő változója,  $ER$ , illetve  $ES$  a várható értékük,  $DR$ , illetve  $DS$  a szórásuk. Ekkor a két (véletlenné tekintett) változó közti *korrelációs együttható* definíciója  $\rho(R, S) = \mathbf{E}[(R - ER)(S - ES)] / [DR \cdot DS]$ . Ismert, hogy a mutató értéke  $-1$  és  $+1$  között van. Negatív korreláció esetén az együttható abszolút értékének csökkenése a kapcsolat erősödését jelenti! Az egydimenziós gondolkodási sémában a két változó között erős pozitív korrelációt várunk, az engedékeny rendszerek valóságában

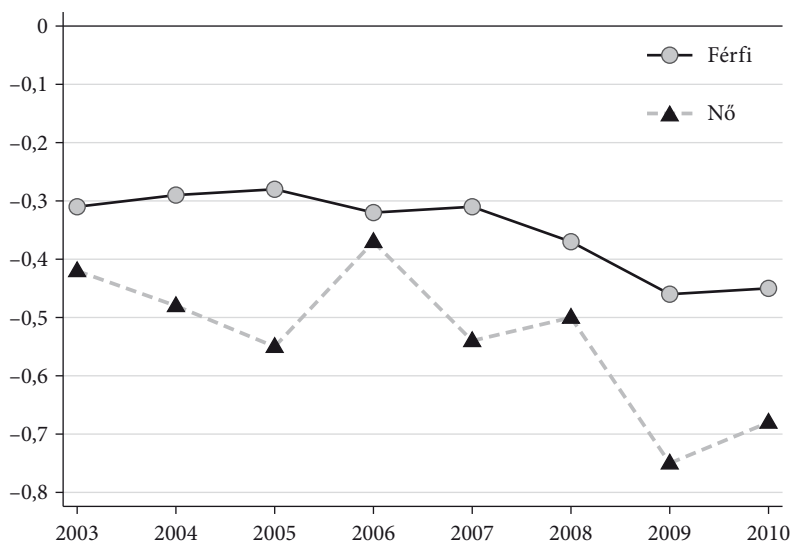
azonban csak gyengén pozitív vagy egyenesen negatív a korreláció. Jó lenne tudni, hogy más országokban mi a helyzet. Feltehető, hogy Romániában vagy akár Ausztriában hasonlóan erős negatív a korreláció, míg más, ésszerűbb nyugdíjpolitikát követő országokban (például Svédország) pozitív a korreláció. A *Függelék* Korrektség és korrelációs együttható című részében elméleti modellel mutatjuk meg, hogy miközben a kivételező/merev rendszert fokozatosan átalakítjuk rugalmassá, úgy változik meg a korrelációs együttható értéke  $-1$ -ről  $+1$ -re.

A nyugdíj megállapításokat aggregáltan tartalmazó NYUGDMEG (a nyugdíj-megállapítás ügyviteli rendszere) adatbázis alapján három ábrát készítettünk (1–3. ábra) az említett korrelációról.<sup>9</sup>

Az 1. ábra szerint a férfiak esetében a nyugdíjba vonulási kor és a szolgálati idő hossza közötti korreláció 2003-ban „csak”  $-0,3$  körül volt, de 2007-től kezdve lecsökkent  $-0,45$  körüli értékre. A nők esetében még visszásabb a helyzet: eleve  $-0,4$ -ről indul, és 2010-re már  $-0,7$ -re zuhan. Ez az emelkedő általános korhatárt a hosszú szolgálati idő miatt közömbösítő engedékenység erősödésének a jele.

### 1. ábra

Korreláció az 55 éves korban vagy afölött nyugdíjba vonulókra, 2003–2010

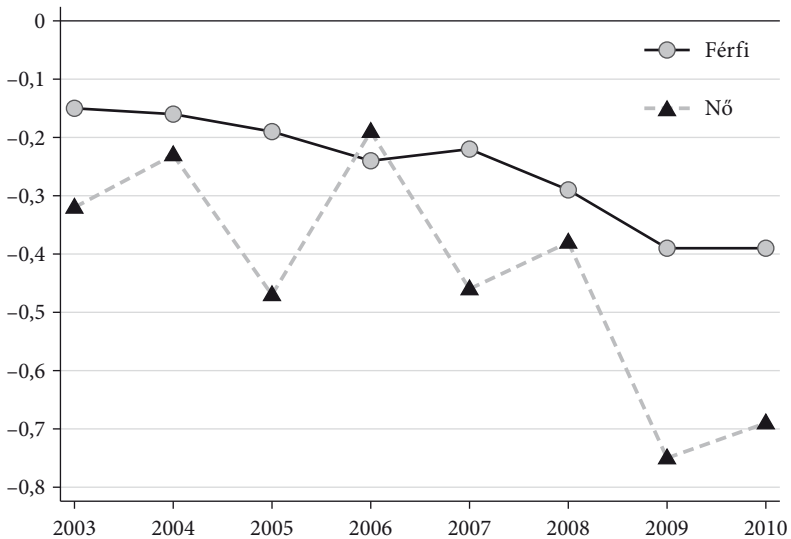


A szélsőséges eseteket kizárjuk, hogy azokra szorítkozzunk, akiknek legalább 20 éves szolgálati idejük volt, hosszú idő óta ez az öregségi nyugdíjra való jogosultsághoz szükséges *minimális* szolgálati idő. Az 1. ábrához hasonlóan a 2. ábra szerint eleve negatív a nyugdíjkor és a szolgálati idő hossza közötti korreláció, ami idővel csökken, csak kicsit kevésbé hangsúlyosan.

<sup>9</sup> A NYUGDMEG-adatbázis 1999 és 2010 ősze közötti nyugdíj-megállapításokat tartalmazza születési év, megállapítási év és hó, nem, szolgálati idő, átlagos nyugdíj, illetve a nyugdíjszámítás alapjául szolgáló átlagos életpálya-kereset szerint aggregálva.

## 2. ábra

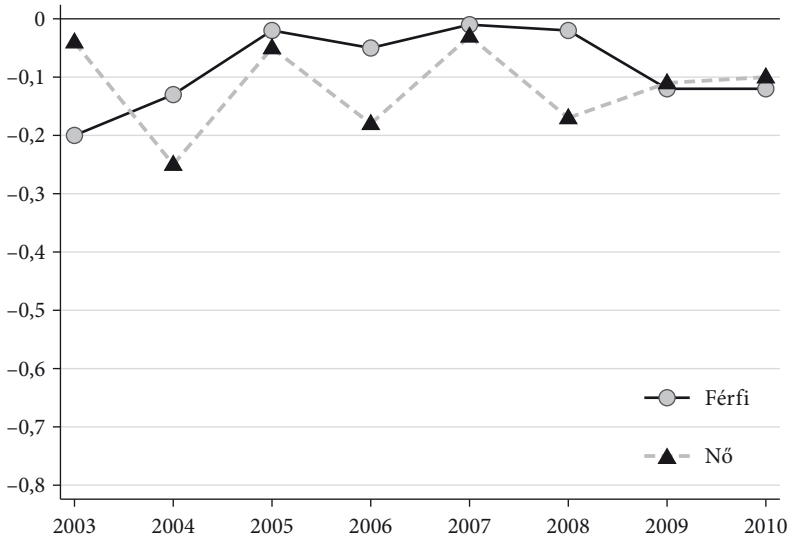
Korreláció 55 éves korban vagy afölött nyugdíjba vonulókra, legalább 20 év szolgálati idővel, 2003–2010



Tovább szűkítjük a vizsgálatot, ezúttal a korbetöltött nyugdíjasokra. A 3. ábra szerint ekkor a negatív korreláció ugyan fennmarad, de meglehetősen gyenge mértékben: 0 és -0,2 között. A 0-hoz közeli, gyenge korrelációnak az az oka, hogy nagyon kevesen mennek nyugdíjba a korhatáron vagy afölött. Természetesen számos más tényező hatása is meghúzódik, például a folyamatos női korhatáremelés.

## 3. ábra

Korreláció öregségi korhatáron vagy azután nyugdíjba vonulókra, 2003–2010



Rátérünk a részletesebb elemzésre. Egy korrekt nyugdíjrendszertől azt várnánk, hogy a szolgálati idő és a nyugdíjba vonulási kor hatása a nyugdíjakra sima. Látni fogjuk, hogy esetünkben ez csak bizonyos tartományokban van így, másutt azonban nem.

A tömörség kedvéért a 4. és az 5. táblázatban elhagyjuk a szélsőséges szolgálati idejű típusokat, s rendre a 2011-ben saját jogon nyugdíjba vonuló férfiak és nők (R, S, b) hármását írjuk le, a megfelelő létszám- és nyugdíj adatokkal. (Hasonló eredményt ad a rokkantsági nyugdíjasoktól megtisztított, öregségi nyugdíjasok állománya.) A létszám adatok értékeléséhez legegyszerűbb mérce a 62 éves férfiak létszáma: 57,4 ezer fő (az akkori általános korhatár). Ehhez képest az 55,9 ezer frissen nyugdíjba vonuló férfiak adata reálisnak látszik. Érdekes megmagyarázni, hogy mi történik a 35–39 szolgálati év oszlopában, ahol az 58–59 és (ebből a táblázatból hiányzó) 64+ éves nyugdíjba vonulási kor között a nyugdíj meredeken csökken az életkor növekedésével: 112,5 és a táblázatban nem szereplő 132,4 ezer forintos peremértékek között 80 ezer forintos nyugdíjak szerepelnek. A tömörség kedvéért csak a legfontosabb cellákat tüntetjük fel, ezért az átlagok nem az itt szereplő, hanem a teljes mintára vonatkoznak.

#### 4. táblázat

2011-ben saját jogú nyugdíjat szerzett férfiak létszáma (ezer fő) és nyugdíja (ezer forint), életkora és szolgálati ideje

Életkor	Létszám (ezer fő)			Nyugdíj (ezer forint)		
	35–39 szolgálati év	40–44	teljes minta, együtt	35–39 szolgálati év	40–44	teljes minta, átlag
54–55	0,7	0,3	1,9	100,3	108,4	88,5
56–57	0,7	1,1	2,5	108,6	113,2	99,9
58–59	1,1	6,3	9,2	112,5	116,6	114,0
60	2,7	13,7	21,7	78,3	106,3	103,3
61	0,3	1,2	1,8	80,1	157,9	138,8
62–63	1,7	1,7	9,2	79,0	176,0	94,2
Együtt	8,0	24,2	55,9	89,9	116,8	99,8

Forrás: ONYF [2012] 109. o. 9.1. táblázat alapján.

A nők helyzetéről az 5. táblázat számol be. A demográfiai adatokból átvett 71,1 ezres létszámhoz képest a 95,8 ezer nő nagyon jelentős számúnak tűnik. (Igaz, rendkívüli évről van szó: az előrehozott nyugdíj fennállása miatt még fél lábbal a régi rendszerben vagyunk, de a Nők40 miatt már az újban. Az 1952-es nők előrehozott korhatára 57-ről 59 évre emelkedett.) Felhívjuk az olvasó figyelmét a 40 éves szolgálati idő vízvázalató jellegére. Hasonlítsuk össze a 35–39, illetve a 40–44 éves szolgálati idő-sávú oszlopok 2-2 celláját az 58–59 és a 60 éves nyugdíjba vonulási korban elért havi kezdőnyugdíjak alapján: 81,4:110,5 és 81,4:149,5 ezer forint. Már az első aránypár is nagy kereseti egyenlőtlenségről árulkodik, de a második egyenesen riasztó. Ez az egyenlőtlenség nem létezik az 58 év előtt nyugdíjba vonulóknál, de fennmarad 60

## 5. táblázat

2011-ben saját jogú nyugdíjat szerzett nők létszáma (ezer fő) és nyugdíja (ezer forint), életkora és szolgálati ideje

Életkor	Létszám (ezer fő)				Nyugdíj (ezer forint)			
	30–34 szolgálati év	35–39	40–44	teljes minta, együtt	30–34 szolgálati év	35–39	40–44	teljes minta, átlag
54–55	0,3	0,7	6,5	8,2	72,7	85,5	90,1	86,4
56–57	0,2	0,9	23,9	25,4	67,2	88,0	96,1	94,9
58–59	0,4	6,3	35,4	42,6	64,2	81,4	110,5	105,5
60	0,2	0,4	1,2	1,9	57,9	81,4	149,5	122,2
61	0,1	0,1	0,2	0,4	58,6	78,3	156,5	104,4
62–63	1,9	0,4	0,2	8,0	62,2	74,8	155,7	67,1
Együtt	4,6	9,3	67,5	95,8	68,6	82,0	104,4	93,3

*Forrás: ONYF [2012] 110. o. 9.2. táblázat alapján.*

év fölött is. Kétségtelen, hogy itt szelekciós hatás érvényesül: minél később mennek nyugdíjba, annál nagyobb a különbség a 40 év alatti és a legalább 40 éves szolgálati idővel (vagy jogviszonnyal) rendelkező nők között.

## Jelenlegi rendszer

A jelenlegi rendszert először megfelelő keretbe helyezzük, majd modellszerű és adat-táblázatok segítségével mutatjuk be a hatását.

### *Keret*

A korábbi engedékeny rendszer elemzésénél fontosabb a jelenlegi kivételező/merev rendszeré. Mivel a magyar nyugdíjszabályokban 2011-től újra megjelent a férfi és női megkülönböztetés, ezért minden egyenletet meg kell kettőzni férfi és női változatra (ettől eltekintünk). Az aggregált (4) vagy (5) mérlegegyenletet a férfi és női változat egyesítésével kapnánk.

Az (1) egyenlet helyére a kedvezményezett nők esetében a következő egyenlet kerül:

$$b(R, S, w) = \gamma ST(w), \quad \text{ha } S \geq 40 \quad \text{és} \quad R < R^*. \quad (7)$$

A többiek esetében viszont az (1) egyenlet helyére a következő, valóban merev szabály lép:

$$b(R, S, w) = [1 + \delta_2(R - R^*)]c_s T(w), \quad \text{ha } R \geq R^*. \quad (8)$$



Külön bonyodalmat okoz, hogy a szakmunkásképzőben és a felsőfokú oktatásban 1998 előtt töltött évek a (7) összefüggésben a nyugdíjnál nincsenek jogszerző időként figyelembe véve (ez a jogosultsági idő), de a (8) egyenletben igen (ez a szolgálati idő). Emiatt a korhatár átlépésekor hirtelen a jogosultsági/szolgálati idő szorzója 3–5 évvel, illetve 7,5–12,5 százalékkal megugorhat. Ezzel azonban itt nem foglalkozunk.

Például jelenleg (2016) a magyar paraméterértékek a következők:  $R^* = 63$  év:  $\delta_2 = 0,06$  és  $\gamma = 0,02$ ,  $R_m = R^*$ , fiatalabban csak  $S \geq 40$  esetén mehetnek nyugdíjba a nők, viszont levonás nélkül.  $S_m = 20$  év. A (7)–(8) szétágazás az eszményi rendszerhez képest nyilvánvalóan módosítja a választott nyugdíjba vonulási kort: az első esetben leviszi, a második esetben felviszi.

### Nők40

A 6. táblázat a Nők40 program 2013-as helyzetét mutatja be. Táblázatunkban a legnépesebb születési évjárat az 1955-ös, átlagéletkoruk 58 év, átlagos szolgálati idejük 41 év. A zömük 40 éves jogviszonnal távozott, de 15, illetve 11 százalékuk 42, illetve 43 évvel. A 7. táblázat a szolgálati időbontás helyett jogviszony szerint bontva a forint-összegeket feltüntetve mutatja. A két táblázat adatai nem teljesen felelnek meg egymásnak, például az átlagos szolgálati idő 41,1 év, de az átlagos jogviszony csak 40,2 év. Az eredeti táblázatból látható, hogy az 1951-ben született új nyugdíjasok (3 ezrelék) nyugdíj-megállapítás alapjául szolgáló átlagos keresete még 170 ezer forint volt, de az 1952-eseké (1,3 százalék) már csak 149 ezer forint. A csonkított táblázatból azért látható, hogy az 1956-ban vagy utána született friss nyugdíjasok nettó keresete 120 ezer forint alatt volt, jóval elmaradva az 1953–1955-esekétől.

#### 6. táblázat

A 2013-ban nyugdíjba vonuló Nők40 adatai

Születési év	Létszám-eloszlás (százalék)	Átlag-életkor	Átlagos szolgálati idő	Létszám szerinti eloszlása				
				40	41	42	43	44
				szolgálati év (százalék)				
1953	4,9	60,0	41,5	37,7	29,4	18,4	4,9	5,1
1954	26,6	59,0	41,1	59,7	16,1	8,5	8,5	4,4
1955	32,9	58,2	41,1	61,4	9,3	15,2	10,5	1,7
1956	17,7	57,1	41,7	31,2	17,4	37,8	11,3	0,0
1957	9,3	56,1	40,7	65,6	23,6	7,2	0,0	–
1958	4,7	55,2	40,3	87,1	9,7	–	–	–
Átlag	100,0	57,9	41,1	56,3	14,8	15,9	8,2	2,0

Terjedelmi korlátok miatt csak utalunk Molnár D.–Hollósné Marosi [2015] tanulmányára, amely megmutatja, hogyan függ Magyarországon a várható élettartam a

## 7. táblázat

A 2013-ban nyugdíjba vonuló Nők40 kereseti és nyugdíjadatai

Születési év	Átlagkereset	Átlagos kezdőnyugdíj	Átlagos jogosultsági idő	A létszám jogviszony szerinti eloszlása				
				40	41	42	43	44
				éves jogviszony (százalék)				
1953	0,938	0,771	40,5	70,6	18,2	6,9	2,3	1,2
1954	0,954	0,776	40,2	86,9	10,4	1,8	0,6	0,2
1955	0,954	0,775	40,2	90,2	8,0	1,2	0,4	0,2
1956	0,793	0,655	40,2	89,8	8,8	1,0	0,3	0,2
1957	0,792	0,639	40,2	91,7	7,6	0,6	0,0	–
1958	0,760	0,609	40,1	95,0	5,0	–	–	–
Átlag	0,897	0,731	40,2	88,2	9,1	1,5	0,6	0,3

*Megjegyzés:* mivel levágtuk a kevésbé fontos korai és késői születési éveket (–1952, illetve 1959+), illetve a nagyon rövid és nagyon hosszú szolgálati éveket (–39, illetve 45+), a százalékok összege nem adja ki a 100 százalékot, és az átlagok a teljes népességre vonatkoznak. (Időközben megjelent az ONYF [2015] forrás is, és a 2014-es adatok lényegében ugyanezt a helyzetet tükrözik.)  
*Forrás:* ONYF [2014] 111–112. o., 6.9. táblázat rövidítve.

nyugdíjtól (s ezen keresztül a nettó keresettől). Minél nagyobb az egyén nyugdíja (különösen, ha férfi), statisztikailag annál tovább él.<sup>10</sup> A valóságban persze két mögöttes tényező mozgatja mindhármójukat: ha kedvező genetikai és társadalmi adottságai miatt a dolgozó egészséges, akkor jól keres, és sokáig élvezi magas nyugdíját.

Ezen a ponton visszatérünk a 2. táblázathoz, amely a lineárizált rugalmas rendszert szemléltette, és szembesítjük a 2012-ben kialakult kivételező/merev rendszerrel. A 8. táblázatból láthatjuk, milyen kárt okoz az előrehozott nyugdíj megszüntetése, illetve milyen előnyt nyújt a 2011-ben bevezetett Nők40 program kedvezményezettjeinek. A 8. táblázat a 2. táblázat számításait fordítja le a 2012-es merev rendszerre. A 4–6. sort elhagyjuk, mert megegyezik a 2. táblázat megfelelő soraival. Visszatérve példánkhoz: most a (60, 38) cellában 0 áll, nincs levonással sújtott előrehozott nyugdíj. A nők esetében viszont a (58, 40) cellában 70,4 helyett 80 százalék áll.

## 8. táblázat

Merev nyugdíjak – nyugdíjba vonulási életkorok és szolgálati évek (nők)

Nyugdíjba vonulási kor (R)	36	38	40	42	44
	szolgálati év (S)				
58	0	0	0,80	0,84	0,88
60	0	0	0,80	0,84	0,88

<sup>10</sup> Eső–Simonovits–Tóth [2011] 2004-re vonatkozó nem hivatalos adatai sokkal nagyobb különbségeket mutattak.

A modellektől visszatérve a valóságba, a közkeletű statisztikák közül először a 9. táblázatban a Munkapiaci Tükör 2014 megfelelő táblázatából a 2005 és 2014 között frissen visszavonult öregkori nyugdíjasok létszámának idősorát közöljük, amelyből egy kaotikus folyamat bontakozik ki. Évről évre ugrándozott az időskori férfi és női nyugdíjasok száma: 2010-ben csak 14 ezer nő vonult nyugdíjba, 2011-ben 85 ezer. 2007-ben 51 ezer férfi ment nyugdíjba, 2014-ben csak 15 ezer. Persze, minden megmagyarázható a szabályok normális és hektikus változásával: az előrehozott nyugdíjazási élekor emelkedése, emellett 2010-ben a nők kivárták a következő évben bevezetett Nők40-et, 2007-ben a férfiak (és a nők) megelőzték a 2008-as 8 százalékos kezdőnyugdíj-csökkenést, 2014-ben pedig a korhatár nőtt fél évvel.

### 9. táblázat

Az újonnan nyugdíjba vonuló nők és Nők40, valamint férfiak jellemzői

Év	Nők		Nők40		Férfiak	
	átlagos nyugdíjba vonulási kor	ezer fő	átlagos nyugdíjba vonulási kor	ezer fő	átlagos nyugdíjélekor	ezer fő
2005	57,7	45,1	–	–	59,9	30,6
2006	57,5	46,1	–	–	59,9	33,1
2007	57,8	62,0	–	–	59,7	50,9
2008	57,3	39,3	–	–	59,8	25,7
2009	59,9	15,2	–	–	59,7	37,1
2010	60,7	13,6	–	–	60,2	37,2
2011	58,5	84,9	57,6	54,7*	60,3	43,2
2012	59,1	53,6	57,8	27,6	62,0	22,0
2013	59,5	40,6	57,8	24,6	62,2	21,6
2014	59,3	35,6	58,2	26,5	62,2	14,8

\* Szóbeli közlés szerint a 2011-es létszám tartalmazza azokat a korábban már nyugdíjazott nőket is, akiknek utólag emelték a nyugdíját.

*Forrás: Fazekas–Varga (2015, 262. o. 11.5. táblázat).*

### Részletesebb vizsgálatok

Az adatbankban rendelkezésre álló Kapcsolt Adminisztratív Adatbázis<sup>11</sup> segítségével pontosabb képet kaphatunk az egyes nyugdíjtípusokba tartozó nők 2011-es (sőt 2003-tól 2011-ig terjedő) helyzetéről. Témánk szempontjából az öregségi nyugdíjazás

<sup>11</sup> Az MTA KRTK Adatbank Kapcsolt Adminisztratív Adatbázisa öt államigazgatási szerv adatainak összekapcsolásával készült – a 2003. január 1-én 5–74 éves népesség 50 százalékának munkaerőpiaci adatait tartalmazza, a 2003–2011-es időszak havi bontásában. Számításainkhoz a munkaerőpiaci és jövedelemtranszfer-adatokon túl a NYUFIG-től származó információkat elemeztük részletesebben. Egy külön adatbázist hoztunk létre, amely kezeli a nyugdíj-megállapításokat és folyósításokat nyugdíjtípusonként, valamint a folyósított nyugdíj összegét éves szinten egységesíti.

három változatát különböztettük meg: előrehozott nyugdíjas, Nők40 kedvezmény-nyel, továbbá a korhatáron nyugdíjba vonulók. A következőkben e három csoportot hasonlítjuk össze (pályatöredezettség, nyugdíjazás előtti átlagkereset és megállapított nyugdíj összege alapján).

A fentebb vázolt nyilvános statisztikák, illetve korábbi vizsgálatok adataiból is látható, hogy a nők körében minden évben igen nagy a korhatár előtt nyugdíjba vonulók aránya; mi több, a korhatáron visszavonulók vannak jelentős kisebbségben. A nyugdíjba vonulási átlagéletkor (a korcentrum) változásai tulajdonképpen csak a törvényi változásokat követik. Az 5. táblázat ismertetésekor már felhívtuk a figyelmet a 40 éves szolgálati idő vízvonalra, továbbá a nyugdíjakban tapasztalt egyenlőtlenségekre (amely azonos korcsoportban a 35–39 és 40–44 éves szolgálati idejük között mutatkozik).

Az adminisztratív adatok vizsgálatakor ugyan a szolgálati időt nem tudtuk vizsgálni, azonban a megállapított nyugdíjat és a nyugdíjazás előtti kereseteket igen. A 10. táblázatban a Nők40 részvevőinek (43,5 ezer fő) átlagnyugdíja és keresete némileg elmaradt az előnyugdíjasokétól (17,8 ezer fő), és messze meghaladja a korhatáron nyugdíjba vonulókét (6,1 ezer fő).

#### 10. táblázat

A 2011-ben nyugdíjba vonuló nők átlagkeresete és kezdőnyugdíja

Nyugdíjazás típusa	Átlagnyugdíj (ezer forint)	Létszám (ezer fő)	Bruttó átlagkereset a nyugdíjazást megelőző harmadik hónapban (ezer forint)	Foglalkoztatottak száma a nyugdíjazást megelőző harmadik hónapban (ezer fő)
Nők40 (54–59)	109	43,5	182	39,7
Előrehozott nyugdíjasok	116	17,8	221	10,3
Korhatáron nyugdíjba vonulók	61	6,1	113	1,3

A 11. táblázat a Nők40 program keretében a bevezetés első évében nyugdíjazottakat bontja három nyugdíjkorcsoportra. Nemcsak a nyugdíj, de a nyugdíjazást megelőző harmadik hónap átlagos keresete is meredeken nőtt a nyugdíjba vonulási életkorral: 171 ezer forint (57 éves) versus 202 ezer forint (58–59 éves).

A 2003–2011 közötti Kapcsolt Adminisztratív Adatbázis alapján készített 4. ábra alapján elmondható, hogy minél alacsonyabb életkorban vette igénybe valaki a Nők40 kedvezményt, átlagosan annál alacsonyabb a keresete és a kezdőnyugdíja. Amennyiben korévenként összevetjük a Nők40 kedvezményt igénybe vevők 2010. májusi átlagkeresetét a nem nyugdíjazottakéval, szintén különbséget találunk: 57 éves korig (1954-ben születettek) a nem nyugdíjazottak átlagkeresete nagyobb, azonban 58 éves korban (1953-ban születettek) a trend megfordul a Nők40 kedvezményt igénybe vevők javára. E törésvonal mentén jobban érthető a 7. táblázat születési évjáratonként tapasztalt jelentős különbségek a keresetek és nyugdíjak között. Megjegyezzük, hogy a korhatáron visszavonulók még e rosszabb helyzetű csoporttal szemben is hátrányban vannak.

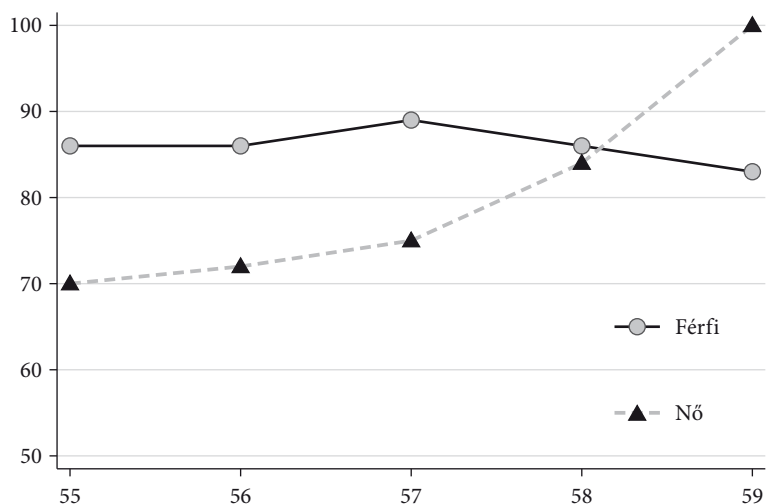
11. táblázat

A 2011-ben nyugdíjba vonuló Nők40 nyugdíj- és átlagkereset-adatai korcsoportos bontásban

Nyugdíjba vonuláskor betöltött életkor	Átlagnyugdíj (ezer forint)	Létszám (ezer fő)	Bruttó átlagkereset a nyugdíjazást megelőző 3. hónapban (ezer forint)	Foglalkoztatottak száma a nyugdíjazást megelőző 3. hónapban (ezer fő)
54–56 éves	99	13,1	163	12,3
57 éves	105	11,6	171	10,6
58–59 éves	118	18,5	202	16,8

4. ábra

Havi átlagkeresetek 2010 májusában korévenként (ezer forint)



12. táblázat

Az újonnan megállapított női ellátások legfőbb jellemzői, 2012–2014

Év	Ellátástípus	Létszám (ezer fő)	Átlagéletkor (év)	Átlagos szolgálati idő (év)	Átlagos havi nyugdíj (ezer forint)
2012	Korhatárt betöltött	10,6	62,6	26,0	64,8
	Nők40	28,7	57,8	40,7	111,3
2013	Korhatárt betöltött	14,6	62,3	28,1	73,3
	Nők40	24,2	58,0	40,7	110,4
2014	Korhatárt betöltött	9,6	62,8	30,2	81,2
	Nők40	27,5	58,3	40,9	115,6

*Forrás: ONYF [2016] 51–53. o. 4.1. táblázat alapján.*

A 12. táblázatunkban összefoglaljuk a 2012–2014 közötti időszak adatait az adott évben nyugdíjba vonuló nőkről. Kiemeljük, hogy mindhárom évben a Nők40 keretében nyugdíjba vonulók létszáma 1,5–3-szorosa volt a korhatárbetöltöttekének; 4-5 évvel fiatalabbak voltak és a két kategória szolgálati idejének különbsége 14 évről fokozatosan 11 évre csökkent. Bár a 3. táblázatban bemutatott szolgálati idő-skála cikcakossága miatt valamivel kisebb a korhatárt betöltöttek vesztesége, mint amit a 2. és a 8. táblázat mutat, de minden bizonnyal jelentős marad.

## Következtetések

A következőkben összefoglaljuk a kapott eredményeket, és levonunk néhány következtetést. Szinte közhelynek hat, hogy egy korrekt rendszerben a kezdőnyugdíj – megfelelően tág határok között – az életpálya-kereset mellett a szolgálati időnek és a nyugdíjba vonulási kornak egyaránt erőteljesen növekvő függvénye. (Ha kényszer megtakarításnak tekintjük a nyugdíjat, akkor az életjáradék kiszámításakor egyaránt számít, hogy hány évig takarékoskodunk, és hogy hány évre kell elosztani a felhalmozott nyugdíjvagyon az életjáradék kifizetésekor.) Ez a legtöbb országban nyilvánvaló, azonban Magyarországon nem: hol csak a szolgálati idő, hol csak a nyugdíjba vonulási kor számít a nyugdíjszámításakor. Korábban egy megfelelően hosszú szolgálati időt szerző férfi vagy nő büntetés nélkül előrehozott nyugdíjat élvezhetett. Néhány év óta 40 éves jogviszonnal bármikor nyugdíjba mehet egy nő, büntetés nélkül. 2016-ban 63 év előtt még 39 éves jogviszonnal sem lehet nyugdíjba vonulni, még nőnek sem.

Mind a közkeletű statisztikákból, mind a NYUGDMEG adataiból kiderül, hogy mennyire torzít, ha a nyugdíjat meghatározó két változó, a nyugdíjba vonulási kor és a szolgálati idő közül akármelyik hatását abszolutizáljuk. Az adatok élesen megvilágítják azt a meglepő tényt, hogy az *engedékeny* rendszerben a szolgálati időtől függő előrehozási szabály miatt a nyugdíjba vonulási életkor és a szolgálati idő korrelációja negatív: hiszen *tipikusan* minél később megy valaki nyugdíjba, annál rövidebb a szolgálati ideje, és viszont. Ez csak úgy volt lehetséges, hogy a dolgozók jelentős része – gyakran nem szándékosan – hosszabb megszakításokkal végezte a munkáját. Azt sejtjük, hogy ez a negatív korreláció 2011 óta is fennmaradt, de még nem tudjuk dokumentálni.

A Nők40 programban részt vevők alapvetően heterogén csoportot alkotnak. Az életkor (és a mögötte feltételezhető iskolai végzettség) szerinti bontásban megkülönböztethetünk egy, az átlaghoz képest rosszabb helyzetű (54–56 éves) és az átlaghoz képest jobb helyzetű (58–59 éves), kivételezettnek tekinthető csoportot, ez utóbbi tagjai leginkább a korábbi előnyugdíjasokra hasonlítanak. Már 2016-ban minden folyamatosan munkaviszonyban álló, egyetemet végzett nőnek az egyetemi évek nélkül is megvan a 40 éves jogviszonya a korhatár elérésekor, s aztán már a további korhatáremelés szigorúan nem érinti. Igaz, azért megmarad az ötévnyi széles szakadék a szolgálati idő és a jogosultsági idő között, s ezért a nyugdíj 12,5 százalékkal nagyobb lenne a korhatár elérésekor. De ez vélhetőleg kevés a gátszakadás megakadályozásához, amit az általános nyugdíjkorhatár 65 évre emelése idéz elő a Nők40 programon.



A KSH és az ONYF adatait felhasználva főleg a 2010 utáni helyzetet elemeztük. Hangsúlyoztuk, hogy miközben a Nők40 program jelentős kedvezményt nyújtott számos nőnek, ugyanakkor súlyos és inkorrekt elvonást jelentett ugyancsak sok nőnek. A Nők40-en kívüliek esetében az előrehozott nyugdíjba vonulás megtiltása már most is jelentős feszültséggel jár, és az általános nyugdíjkorhatár további emelése miatt hamarosan elviselhetetlen feszültségeket fog okozni. Ráadásul a jogosultsági időn alapuló kedvezmény a nőkön belül éppen egy hátrányosabb helyzetű női csoport tagjait érinti negatívan – azokét, akiknek pályája töredezetebb és átlagkeresetük is alacsonyabb, mint a hosszabb szolgálati idejű nőké.

Ezt a problémát próbálja meg barkácsolással kezelni a 2016-ban hirtelen életbe lépő 40+ szabály, amely ideiglenes állami támogatással azokon a munkát kereső nőkön (csupán évi ezren!) próbál meg segíteni, akik a kormányzat szerint is segítségre szorulnak ahhoz, hogy elérhessék a kedvezményes nyugdíjazást lehetővé tévő 40 évnyi jogviszonyt. Pedig a megoldás magától értetődő: levonással összekötött előrehozott nyugdíj.

Érdemes lenne megszüntetni a Nők40 programot, és gondos vizsgálatokkal elemezni, milyen levonásokkal lehet elviselhetővé tenni mind a dolgozóknak, mind a társadalomnak az előrehozott nyugdíj visszahozatalát. Minél tovább halogatja a kormányzat a törvénymódosítást, annál nagyobb feszültségek keletkeznek. Meglátásunk szerint sokan a rögzült társadalmi gyakorlatnak megfelelően továbbra is a lehető legkorábban mennének nyugdíjba, akkor is, ha a levonások miatt a jelenleginél jóval kisebb nyugdíjat élvezhetnének. Ugyanakkor bízunk abban, hogy jól megválasztott levonásokkal és jóváírásokkal a jelzett tendencia féken tartható, és kialakítható egy szubjektív szinten is jól optimalizáló szabályozás, amely bizonyos korlátok között teret enged a személyes választásnak, ugyanakkor társadalmilag is fenntartható. Ez még akkor is így van, ha egy ilyen rendszer bevezetése időben előre hoz nyugdíjkifizetéseket, s ezt a dinamikát nem feltétlenül ellensúlyozza más nyugdíjkifizetések elhalasztása.

### *Hivatkozások*

- AUGUSZTINOVICS MÁRIA [2005]: Népeség, foglalkoztatottság és nyugdíj. *Közgazdasági Szemle*, 52. év. 5. sz. 429–447. o.
- AUGUSZTINOVICS MÁRIA–KÖLLŐ JÁNOS [2007]: Munkapiaci pálya és nyugdíj: 1970–2020. *Közgazdasági Szemle*, 54. évf. 6. sz. 529–559. o.
- BÁLINT MÓNIKA–KÖLLŐ JÁNOS–MOLNÁR GYÖRGY [2010]: Nyugdíj megszerzés a teljes életpályára vonatkozó adatok alapján. Jelentés a KSH–ONYF-adatfelvételtől. Megjelent: *Holtzer* [2010] 173–206. o.
- BOSWORTH, B.–BURTLESS, G.–ZHANG, K. [2016]: *Later Retirement, Inequality in Old-age and the Growing Gap in Longevity between Rich and Poor*. Brookings Institution, Washington, D.C.
- CSERES-GERGELY ZSOMBOR [2007]: Ösztönzési hatások a magyarországi nyugdíjrendszerben. Megjelent: *Fazekas Károly–Cseres-Gergely Zsombor–Scharle Ágota: Munkaerőpiaci tükrök*, MTA KTI–OFA, Budapest, 103–106. o.
- CSERES-GERGELY ZSOMBOR [2015]: A 2000-es évek magyarországi nyugdíjkorhatár-emeléseinek azonnali hatása az érintett nők munkavállalására. *Közgazdasági Szemle*, 62. évf. 6. sz. 652–673. o.

- CSERES-GERGELY ZSOMBOR–SIMONOVITS ANDRÁS [2011]: A személyi jövedelemadó-reform hatása a tb-nyugdíjakra. *Közgazdasági Szemle*, 58. évf. 12. sz. 1029–1044. o.
- DIAMOND, P. [2003]: *Taxation, Incomplete Markets and Social Security*, Munich Lectures. MIT Press Cambridge, MA.
- ESŐ PÉTER–SIMONOVITS ANDRÁS [2003]: Optimális járadékfüggvény tervezése rugalmas nyugdíjrendszerre. *Közgazdasági Szemle*, 50. évf. 2. sz. 99–111. o.
- ESŐ PÉTER–SIMONOVITS ANDRÁS–TÓTH JÁNOS [2011]: Designing Benefit Rules for Flexible Retirement: Welfare and Redistribution. *Acta Oeconomica*, 61. évf. 1. sz. 3–32. o.
- FAZEKAS KÁROLY–VARGA JÚLIA [2015]: *Munkaerőpiaci Tükör 2014*. MTA KRTK, Közgazdaságtudományi Intézet, Budapest.
- FREUDENBERG, CH.–BERKI TAMÁS–REIFF ÁDÁM [2016]: A Long-term Evaluation of Recent Hungarian Reforms. Magyar Nemzeti Bank, Working papers, 2.
- GRUBER, J.–WISE, D. (szerk.) [1999]: *Social Security and Retirement around the World: Fiscal Implications*. The Chicago University Press, Chicago.
- HOLTZER PÉTER (szerk.) [2010]: *Jelentés a Nyugdíj és Időskori Kerekasztal tevékenységéről*. Miniszterelnöki Hivatal, Budapest.
- HORVÁTH GYULA [2010]: A hatásvizsgálat makroszimulációs modellje. Megjelent: *Holtzer [2010]* 146–172. o.
- KOVÁCS ERZSÉBET–RÉTALLÉR ORSOLYA–VÉKÁS PÉTER [2015]: Modellpontok szerepe a nyugdíj-hatásvizsgálatban. *Közgazdasági Szemle*, 62. évf. 12. sz. 1328–1342. o.
- KRÉMER BALÁZS [2013]: Miért is olyan félelmetes a társadalmak számára az, ha az emberek tovább élnek? *Szociológiai Szemle*, 23. évf. 3. sz. 51–83. o.
- MIHÁLYI PÉTER–VINCZE LÁSZLÓ [2016]: A „Nők–Férfiak 40” nyugdíjkonceptió pénzügyi következményeinek szemléltetése a felosztó-kirovó rendszerben. *Gazdaság és Pénzügy*, 3. évf. 1. sz. 3–24. o.
- MOLNÁR D. LÁSZLÓ–HOLLÓSNÉ MAROSI JUDIT [2015]: Az öregségi nyugdíjasok halandósága. *Közgazdasági Szemle*, 62. évf. 12. sz. 1258–1290. o.
- MONOSTORI JUDIT [2008]: *Korai nyugdíjba vonulás. Okok és következmények*. KSH NKI Műhelytanulmányok 7. KSH Népeségtudományi Kutatóintézet, Budapest. <http://demografia.hu/kiadvanyokonline/index.php/muhelytanulmanyok/issue/view/325>.
- ONYF [2012]: 2011 – Statisztika Évkönyv. Országos Nyugdíjbiztosítási Főigazgatóság, Budapest.
- ONYF [2013]: 2012 – Statisztika Évkönyv. Országos Nyugdíjbiztosítási Főigazgatóság, Budapest.
- ONYF [2014]: 2013 – Statisztika Évkönyv. Országos Nyugdíjbiztosítási Főigazgatóság, Budapest.
- ONYF [2015]: 2014 – Statisztika Évkönyv. Országos Nyugdíjbiztosítási Főigazgatóság, Budapest.
- RÉZMOVITS ÁDÁM [2015]: Nyugdíjkiszámítási rendszerek összehasonlító vizsgálata. *Közgazdasági Szemle*, 62. évf. 12. sz. 1309–1327. o.
- SIMONOVITS ANDRÁS [2002]: Rugalmas nyugdíjkorhatár és optimális lineáris járulék- és járadékfüggvény. *Közgazdasági Szemle* 49. évf. 9. sz. 713–724. o.
- SIMONOVITS ANDRÁS [2015]: Hogyan hat a nyugdíjszabályok hiányos ismerete a dolgozók döntéseire? *Közgazdasági Szemle*, 62. évf. 3. sz. 263–283.
- SWEDISH PENSION SYSTEM [2014]: *The Orange Report, 2013. Annual Report of the Swedish Pension System, 2012*. Swedish Pensions Agency, Stockholm.

## Függelék

### Különböző mechanizmusok jóléti összehasonlítása

A főszövegben hasznosságfüggvények alkalmazása nélkül definiáltuk, hogy kik a nyertesek és kik a vesztesek egy alternatív rendszerben. Csak közvetlen összehasonlítást alkalmaztunk: egyes típusok nagyobb nyugdíjat kapnak, vagy kedvezőbb egyenleget élveznek benne, mint a rugalmas rendszerben, de itt megálltunk. Most viszont absztrakt fogalmak segítségével megpróbáljuk a hiányt pótolni. Legyen  $i = 1, 2, \dots, n$  a különféle típusok indexe,  $f_i$  az  $i$ -edik típus súlya a népességben,  $M$  az alkalmazott mechanizmus jele (például rugalmas, engedékeny, merev).

3. DEFINÍCIÓ • Legyen  $U_i(R_i, S_i, b_i)$  az  $i$ -edik típus életpálya-hasznossága, és  $V$  az utilitarista társadalmi jóléti függvény:

$$V = \sum_i f_i U_i(R_i, S_i, b_i).$$

Összehasonlíthatunk két mechanizmust,  $M_1$ -et és  $M_2$ -t, és azt mondjuk, hogy  $M_1$  jobb, mint  $M_2$ , ha az előbbi nagyobb társadalmi jólétet ad, mint az utóbbi. Képletben:

$$V(M_1) > V(M_2).$$

Azt sejtjük, hogy a legtöbb jól paraméterezett modellben a rugalmas mechanizmus nagyobb társadalmi jólétet ad, mint az engedékeny vagy a merev, ezért az  $M_1$  jobb az  $M_2$ -nél.

### A fokozatos nyugdíjba vonulás

A nemzetközi nyugdíjszakértők évek óta tudják, hogy még a rugalmas nyugdíjrendszer sem eléggé rugalmas. Legalább is a *fokozatos* nyugdíjba vonuláshoz képest nem. Bár a tapasztalatok eddig még világszerte nagyon kedvezőtlenek, nem tudunk másra gondolni, mint hogy rossz volt a gyakorlat. A fokozatos nyugdíjba vonulás esetén egy helyett két nyugdíjba vonulási kor van:  $R_1$  és  $R_2$ , a részleges és a teljes;  $R_1 < R_2$ . Legyen  $\alpha$  egy 0 és 1 közötti valós szám, például 1/2, és az  $[R_1, R_2)$  szakaszon a dolgozó  $\alpha$  részben nyugdíjat kap, és  $1 - \alpha$  részben dolgozik, s a keletkező szolgálati idők összeadódnak:  $S = S_1 + S_2$ . Ekkor az (1) életpálya-egyenleg módosul:

$$d(R_1, R_2, S_1, S_2, w) = \tau w [S_1 + (1 - \alpha)S_2] - (\alpha e_{R_{12}, w} + e_{R_2, w})b[R_1, R_2, S_1, S_2, T(w)], \quad (1')$$

ahol  $e_{R_{12}, w}$  az  $[R_1, R_2)$  szakaszban megélt évek várható értéke. Természetesen, ha  $R_1 = R_2$  vagy  $\alpha = 1$ , akkor visszakapjuk a korábbi rugalmas rendszert, de elvileg nyilvánvaló, hogy egy tágabb, háromdimenziós értelmezési tartományban nagyobb a maximum értéke, mint a szűkebben, kétdimenziósan.

## Korrekttség és korrelációs együttható

A következőkben egy nagyon egyszerű modellt vizsgálunk, ahol a kormányzat egyetlen paraméterrel szabályozza, hogy mennyivel tér el a rendszer a rugalmastól az engedékenység/merevség irányába. Adott nyugdíjszabályok mellett a dolgozók életpálya-hasznosságukat maximalizálva határozzák meg nyugdíjba vonulási idejüket, miközben munkapályájuk töredezettsége különböző. Egy számpéldán igazoljuk, hogy ahogyan növeljük nyugdíjrendszer „korrektségét”, úgy nő a nyugdíjba vonulási kor és a szolgálati idő közti korrelációs együttható  $-1$ -ről  $+1$ -re.

### Elmélet

Kiindulópontunk, hogy a népesség különböző típusú dolgozókból áll, akik munkapályájuk töredezettségében különböznek egymástól. Legyen  $n > 1$  a típusok száma ( $k = 1, 2, \dots, n$ ). Átvéve a korábbi jelöléseket,  $R_k$  és  $S_k$  rendre a  $k$ -adik típus nyugdíjba vonulási kora és szolgálati ideje, valamint  $1 - \varphi_k$  a *töredezettség foka*. Definíció szerint  $S_k = \varphi_k(R_k - L)$ . A csoportokat a töredezettség növekvő foka szerint indexeljük:  $\varphi_k > \varphi_{k+1} > 0$ , és  $\varphi_1 = 1$  (folyamatos pálya). Legyen  $f_k (> 0)$  a  $k$ -adik csoport súlya,  $\sum_k f_k = 1$ .

A nyugdíjszabályokat a lehető legegyszerűbben modellezzük. A főszövegben bevezetett általános korhatár ( $R^*$ ) mellett bevezetünk két *kritikus értéket*: a szolgálati időét ( $S_o$ ) és a nyugdíjba vonulási korét ( $R_o$ ). A jelenlegi szabályozás ezen érték alatt merev, fölötté kivételező. Értelemszerűen föltesszük, hogy az 1. típus (folytonos szolgálat) eléri a kritikus szolgálati időt, ha az általános korhatáron megy nyugdíjba:  $S_o \leq R^* - L$ . Azt is feltesszük, hogy a kritikus korhatár legfeljebb akkora, mint az általános:  $R_o \leq R^*$ .

a) A (3) nyugdíjképlet most ( $w = 1$ ):

$$b(R, S) = \gamma S(1 - \tau), \text{ ahol } S \geq S_o.$$

b) Megfelelően késői, de *korhatár alatti nyugdíjba vonulás* és a kritikusnál rövidebb szolgálati idő esetén a nyugdíjat évi  $\delta$  másusz terheli:

$$b(R, S) = \gamma S(1 - \tau)[1 + \delta(R - R^*)], \text{ ha } R_o \leq R \leq R^* \text{ és } S_m \leq S < S_o.$$

c) A harmadik szabály a *korhatár fölötti nyugdíjakra* vonatkozik, a nyugdíjat évi  $\delta$  bónusz növeli, amely most megegyezik a másusszal:

$$b(R, S) = \gamma S(1 - \tau)[1 + \delta(R - R^*)], \text{ ha } R \geq R^* \text{ és } S \geq S_m.$$

Más esetben nem lehet nyugdíjba vonulni. Az egyszerűség kedvéért bevezetjük a következő jelölést:

$$b[R_k] = b[R_k, \varphi_k(R_k - L)].$$

Vegyük észre, hogy sémánk egyaránt tartalmazza a két „szélsőséges” rendszert: *a)* az engedékenyt/merevet:  $R_0 = R^*$  és  $S_0 < R^* - L$ ; valamint *b)* a rugalmast:  $R_0 < R^*$  és  $S_0 = R^* - L$ .

A nyugdíjba vonulási kort a nyugdíjszabályok függvényében akarjuk meghatározni, ezért egy szabványos életpálya-hasznossági függvényt tételezünk föl. Három hasznossági tagból áll: 1. dolgozóként, 2. munkanélküliként és 3. nyugdíjasként:

$$U[R_k] = [\log(1 - \tau) - \varepsilon]\varphi_k(R_k - L) + (\log c - \varepsilon)(1 - \varphi_k)(R_k - L) + \log b[R_k](D - R_k),$$

ahol  $\varepsilon$  a közös éves hasznosságvesztés, amely a munkaviszony és a munkanélküliség idején keletkezik a nyugdíjas létehez képest,  $c$  pedig a szociális segély. Végül definiáljuk az egy főre jutó egyenleget:

$$B = \tau ES - c(ER - ES - L) - E(b[R](D - R)).$$

### Numerikus számítások

Rátérve a numerikus szemléltetésre, három típusal élünk:  $n = 3$ , és az *F1. táblázat* tartalmazza a három típus paraméterértékeit. Lényeges, hogy azon egyéneknek számára nagyobb az aktív életkori hasznosságvesztés, akiknek nagyobb a töredezettségük. (Létezhet olyan eset is, lásd az ellenpéldát később, amikor nem ez a helyzet, és ekkor mondandónk érvénytelen.)

#### F1. táblázat

A három típus paraméterértékei: normál eset

	1. típus	2. típus	3. típus
Népességarányok ( $f_k$ )	0,6	0,3	0,1
Töredezet(len)ség ( $\varphi_k$ )	1,0	0,9	0,8
Hasznosságvesztés ( $\varepsilon_k$ )	1,0	1,3	1,7

További paraméterértékek:  $L = 20$ ,  $R^* = 62$ ,  $D = 77$ ,  $c = 0,25$ .  $\gamma = 0,03$  mellett a kiegyensúlyozott járulékkulcs 0,358 körül ingadozik. A kivételező/merev rendszert  $S_0 = 40$  és  $R_0 = 62$  kritikus pár jellemzi, míg a rugalmast  $S_0 = 42$ ,  $R_0 = 60$  és  $\delta_1 = 0,06$ . Az elsőből a másodikba a következő képlet szerint térünk át:

$$S_0 = 40 + 0,5x, \quad R_0 = 62 - 0,5x \quad \text{és} \quad \delta_1 = 0,015x, \quad \text{ahol} \quad x = 0, 1, 2, 3, 4.$$

A jóléti függvények értéke önkényes, ezért a számszerű összehasonlíthatóság kedvéért bevezetjük a relatív hatékonyságot. Az  $y$  mechanizmus *relatív hatékonysága* az  $x$ -éhez képest az az  $\omega$  pozitív valós szám, amellyel beszorozva az  $x$  mechanizmusbeli kereseteket és a járadékokat, a jólét értéke egyenlő az  $y$  mechanizmusbeli jóléttel, az utóbbit az eredeti keresetek és járadékok mellett számítva. Kihaszználva a logaritmikus hasznosságfüggvények tulajdonságát,

$$V[y] = V[x] + (D - L)\log\omega, \quad \text{azaz} \quad \omega = \exp\{(V[y] - V[x])/(D - L)\}.$$

Az F2. táblázat mutatja a fokozatos átmenet eredményét. Ahogy korábban ígértük, az átmenet során a korrelációs együttható  $-1$ -ből a  $0$ -n keresztül  $+1$ -be megy át. Még érdekesebb a relatív hatékonyság alakulása: az engedmények és a merevségek párhuzamos oldásával a relatív hatékonyság folytonosan nő:  $1$ -ről  $1,011$ -re.

### F2. táblázat

Átmenet a kivételező/merev rendszerből a rugalmasba: normál eset

Éves le- számítás $\delta$	Kritikus		Típusfüggő nyugdíjba vonulási kor			Korrelációs együttható $\rho(R, S)$	Relatív hatékonyság $\omega$	Egyenleg $B$
	szolgálati idő $S_0$	nyugdíjba vonulási idő $R_0$	$R_1$	$R_2$	$R_3$			
0,000	40,0	62,0	60,1	62,0	62,0	-0,877	1,000	0,052
0,015	40,5	61,5	60,6	61,5	61,5	-0,899	1,004	0,061
0,030	41,0	61,0	61,0	61,0	61,0	0,000	1,008	0,089
0,045	41,5	60,5	60,9	60,5	60,5	0,914	1,007	0,050
0,060	42,0	60,0	62,0	61,2	60,0	1,000	1,011	0,063

Összegezve, különféle töredezettségű típusokat mérlegelünk, kritikus szolgálati idő és korhatár mellett. Ahogy csúszunk át a kivételező/merev rendszerből a rugalmasba, úgy mozdul a korrelációs együttható a jelzett irányba.

### Ellenpélda

Ebben a példában egy olyan esetet mutatunk be, amikor a kivételező/merev rendszer hatékonyabb, mint a rugalmas, és a korrelációs együttható mindvégig közel  $-1$ . Nem véletlenül, mert most úgy választottunk meg bizonyos paraméterértékeket, hogy ne legyen töredezettség, hogy a kedvezmény a rászorulóknak jusson: az 1. és a 3. típus fáradtsága helyet cserél, a munkakezdési és a halálozási kor meredeken nő.

### F3. táblázat

A három típus paraméterértékei – ellenpélda

	1. típus	2. típus	3. típus
Népességarányok ( $f_k$ )	0,6	0,3	0,1
Töredezet(len)ség ( $\varphi_k$ )	1,0	1,0	1,0
Hasznosságvesztés ( $\varepsilon_k$ )	1,7	1,2	1
Munkakezdés ( $L_k$ )	16	20	22
Halálozás ( $D_k$ )	70	75	80



Az *F4. táblázat* kimenete most egészen más: a rövid élettartammal és nehéz munkával sújtott 1. típus korán nyugdíjba mehet, a hosszú élettartamú és könnyű munkával áldott 3. típus (majdnem) megvárja az általános korhatárt. A korrelációs együtthatók végig erősen negatívak ugyan, de a relatív hatékonyság a rugalmasság felé haladva inkább stagnál, majd csökken.

*F4. táblázat*

Átmenet a kivételező/merev rendszerből a rugalmasba: ellenpélda

Éves le- számítás $\delta$	Kritikus		Típusfüggő nyugdíjba vonulási kor			Korrelációs együttható $\rho(R, S)$	Relatív hatékonyság $\omega$	Egyenleg $B$
	szolgálati idő $S_o$	nyugdíjba vonulási idő $R_o$	$R_1$	$R_2$	$R_3$			
0,000	40,0	62,0	57,0	62,0	62,0	-0,877	1,000	-0,073
0,015	40,5	61,5	57,0	61,5	61,5	-0,886	1,000	-0,061
0,030	41,0	61,0	57,0	61,0	61,4	-0,921	1,001	-0,086
0,045	41,5	60,5	57,6	60,5	62,0	-0,999	0,999	-0,050
0,060	42,0	60,0	58,1	60,2	62,0	-1,000	0,997	-0,065

### Néhány fontos adat az egyesült államokbeli tb-nyugdíjakról

Témánk szempontjából különösen érdekes, hogy az Egyesült Államokban járadékkal meghatározott tb-nyugdíjrendszer működik, és a szolgálati időnek megfelelő mutató 35 évben van maximálva. Tehát hiába dolgozik valaki több mint 35 évet, a 35 év feletti évek gyakorlatilag semmivel sem növelik a nyugdíját. Itt tehát másképp vetődik föl a kitüntetett szolgálati év kérdése.

Nemzetközi összehasonlítás kedvéért *Bosworth–Burtless–Zhang* [2016] tanulmányából két fontos táblázatot ismertetünk. Az *F5. táblázat* azt mutatja, hogy még a foglalkoztatásban élővas Egyesült Államokban is milyen sokan (körülbelül 50 százalék) mennek a legkorábban nyugdíjba, de hogy ez az arány némileg csökken a jövedelemmel. Első látásra azt gondoljuk, hogy még a felső harmad 42 százaléka is túl korán megy nyugdíjba, pedig hatalmas, 25 (később 30) százalék körüli levonással büntetik a legkorábban nyugdíjba vonulókat.

*F5. táblázat*

A minimális és általános nyugdíjba vonulási korúak aránya és a jövedelem, Egyesült Államok

Nyugdíjba vonulás	Jövedelmi harmad (százalék)		
	alsó	középső	felső
Minimális korhatáron	56,1	48,3	42,3
Általános korhatáron	13,8	18,7	28,3

Az *F6. táblázat* az 50 éves korban várható élettartam jövedelemfüggését mutatja be két évjáratra: az 1920-ban és az 1940-ben születettekre, női és férfi bontásban, a legszegényebb és a leggazdagabb decilisre. Ahogyan más fejlett országban, az Egyesült Államokban is a férfiak sokkal rövidebb ideig élnek, de ez különösen igaz az amerikai szegényekre.

*F6. táblázat*

50 éves korban várható élettartam, nemi és jövedelmi bontásban (legalsó/legfelső decilis), Egyesült Államok

Évjárat	Nők (év)		Férfiak (év)	
	legszegényebb	leggazdagabb	legszegényebb	leggazdagabb
1920	80,4	84,1	74,3	79,3
1940	80,4	90,5	76,0	88,0