

## CSERES-GERGELY ZSOMBOR–SIMONOVITS ANDRÁS

### A személyi jövedelemadó reformjának hatása a társadalombiztosítási nyugdíjakra

---

2009 és 2013 között a magyar személyi jövedelemadó rendszere átalakul. eltűnik a sávós elem és az adójóváírás, ami jövedelemosztályonként megváltoztatja a nettó/bruttó kereseti hányadosokat, így végeredményben nemcsak jelentős állami bevételkieséssel jár, de a jövedelem társadalmon belüli újraelosztását is átalakítja. A nettó jövedelmek átrendeződése azonban nem az egyetlen változás. Jelenleg a nyugdíjjárulékok a bruttó, a nyugdíjak viszont a nettó keresetekkel arányosak, és ha ez nem változik, az adórendszer változása a nyugdíjkasszában is jelentős hiányt gerjeszt. Írásunk ennek a többletfinanszírozás-igénynek a mértékéről és társadalmon belüli eloszlásáról szól.\*

Journal of Economic Literature (JEL) kód: H23, H55.

---

Az elmúlt évtizedben Magyarországon a személyi jövedelemadó és a társadalombiztosítási járulék kulcsai évről évre viharosan változtak. Eközben a kezdő nyugdíj és a korábbi bér kapcsolatát meghatározó szabályrendszer változatlan maradt – ebből számunkra a legfontosabb a skálaszorzó, az a speciális helyettesítési arány, amely a kezdő nyugdíjat az életpálya során megkeresett korrigált – valorizált<sup>1</sup> – átlagos nettó munkajövedelem arányában, a szolgálati évek számának függvényében határozza meg. Ennek az arányszámnak az időbeli alakulása teremt kapcsolatot a nettó bérek és a kifizetett nyugdíjak nagysága között, és határozza meg a *relatív* nyugdíjszínvonalat, a nettó nyugdíjaknak a nettó bérekhez viszonyított nagyságát. Bár az 1997. évi nyugdíjtörvény utalt arra, hogy 2013-tól kezdve, amikor bevezetik a keresetarányos nyugdíjrendszert, a bruttó nyugdíj a bruttó bérral lesz arányos, homályossága miatt a szakma egyelőre figyelmen kívül hagyja ezt a változtatást. Például Holtzer [2010] 102–104. oldalán a következő áll:

„Nem tudjuk, hogy a nyugdíjak hogyan fognak adózni, ugyanúgy-e mint a bérek, továbbá ugyanazokat a kedvezményeket és adójóváírásokat élvezik-e majd. ... Az Európai Unió országaiban jellemző, hogy a nyugdíj-megtakarítások a befizetéskor, illetve a hozamok jóváírásakor nem adóznak, de a nyugdíjak folyósításakor adókötelesek ..., míg Magyarországon jelenleg a befizetések nem adómentesek, de minden más igen. ... A Kerekasztal hosszas vitákat követően úgy határozott, hogy

---

\* Köszönet illeti Szőke Bálintot szakszerű kutatási asszisztenciájáért, Benedek Dórát és Gáspár Katalint, hogy rendelkezésünkre bocsátották az MKKT mikroszimulációs keretrendszerét, amiben Varga Zsuzsa segített eligazodni. Köszönjük, hogy használhattuk az MTA KTI adatbankját és a KSH háztartási költségvetési felvételének 2009. évi állományát. Simonovits András kutatását az OTKA K81483. számú pályázata támogatta.

<sup>1</sup> A magyar nyugdíjrendszerben az 1988 óta figyelembe vett egyéni éves nettó keresetet az országos nettó kereset indexének megfelelően felszorozzák, azaz valorizálják a nyugdíjba vonulás előtti szintre, majd átlagolják.

a további információig a hatásvizsgálat lefolytatásához úgy kezeli a »változtatás nélküli« alapállapotot, mintha a bemutatott 2013-ra várható módosítások nem is szerepelnének a jogszabályokban. Ez tehát azt jelenti egyebek között, hogy a belátható jövőre vonatkozóan nem vesszük figyelembe a nyugdíjak adóztatására vonatkozó elképzeléseket sem.” ...

Ebben a cikkben a lehető legegyszerűbb modellben kísérreljük meg elemezni a 2010–2013. évi radikális adóreform okozta folyamatot, aminek következtében a nettó bérrel arányos nyugdíjak és a bruttó bérrel arányos járulékok között felborul az egyensúly mind a nyugdíjasszámban, mind a jövedelemeloszlásban. (A magyar nyugdíjrendszer egyensúlyával gazdag irodalom foglalkozott, itt csak *Augusztinovics–Martos* [1995], *Szabó–Gál* [2000] és *Orbán–Palotai* [2006] tanulmányokat említjük.)

Cikkünk több részből áll: először elméleti számítások segítségével mutatjuk meg az adórendszer változásának hatását a nyugdíjakra, míg a második részben mikroszimuláció segítségével, Magyarországra vonatkozó valós adatokon tesszük ugyanazt.<sup>2</sup> Az első rész maga is tagolt. Elsőként az egyszerűbb és 2010-ben bevezetett és 2013-ban kivezetendő szuperbruttó keresetben számoljuk az adó- és járulékkulcsot, majd áttérünk a bruttó keresetre, ahol megkülönböztetjük a dolgozói és a munkáltatói járulékot: az előbbit a munkáltató levonja a bruttó keresetből, az utóbbit hozzáadja ahhoz. A következtetés azonban közös: mindkét rendszerben rögzített nagyságú és összetételű tb-járulékkulcsot feltételezve, az szja-járulékkulcs csökkentése esetén a kifizetett átlagnyugdíjakat csökkenteni kell annak érdekében, hogy a nyugdíjassza hiánya ne növekedjen. Például a 2011–2013 közötti áttérés során, amikor a szuperbruttóra számított 16 százalékos kulcs 12,6 százalékra csökken, a 40 éves szolgálati idő után járó nyugdíjat (beleértve az egészségügyi kiadások egy részét) mintegy 6 százalékkal kellene csökkenteni. Végül a valósághoz közeledve, bevonjuk az elemzésbe a sávos szja-t és a járuléklapot. Ekkor a közel maximális havi nyugdíjak esetében már 15 százalékos csökkentés lenne indokolt.

A második részben valóságos kereseti adatokat vetítünk ki a 2009 és 2013 közötti tényleges, illetve tervezett szja-szabályokkal. Rögzítve a 2009-re vonatkozó modellben az egyensúlyi adó- és járulékkulcsot, meghatározzuk a hosszú távú *egyensúlyi* relatív nyugdíjszínvonalat és a helyzet kezelésének forgatókönyveit. Megvizsgáljuk, hogy mi történik az adójóváírás kivezetése mellett és a nélkül, illetve akkor, ha a terhet az adófizetők általában vagy a nyugdíjasok egyes csoportjai viselik. Eredményeink azt mutatják, hogy az adóváltozás vizsgált közvetett hatása nem óriási, de nem is elhanyagolható: már öt év alatt is 60–90 milliárd forint között mozog, amely az éves GDP 0,2–0,3 százaléka

### **Az adók változásának hatása a nyugdíjakra egy egyszerű elméleti keretben**

Elsőként egy egyszerű elméleti keretben vizsgáljuk meg az adóváltozás hatását a nettó bérekre, majd a kifizethető tb-nyugdíjakra. Az egyszerűség kedvéért tartósnak vesszük a bér-, az adó- és a nyugdíjrendszer paraméterértékeit, és hatásukat úgy vizsgáljuk, hogy a 2009 és 2013 közti évek minden évének adókulcsait kimerevítjük. Mindvégig feltételezzük, hogy az adó- és nyugdíjrendszer változása nem hat a szuperbruttó keresetre (sem az órabérekre, sem a munkakínálatra, sem pedig a bevallott keresetekre). Tesszük ezt azért, mert tapasztalat híján nem tudjuk, hogy az adócsökkenés milyen módon és mértékben fogja lassítani a bruttó bérek növekedését, holott az átlagos nettó

<sup>2</sup> *Benczur és szerzőtársai* [2011] egy továbbfejlesztett mikroszimuláción alapuló modellkeretben részletesen vizsgálja az adóváltozások elosztási hatásait.

reálbér már 2010-ben is az adócsökkenés miatt tudott az átlagos nominális bruttó bér stagnálása mellett növekedni (Nickell [2004]). Egy korábbi tanulmányban Simonovits [2009] eleve figyelembe vette a teljes bérköltség után fizetett járulék és a nettó kereset után számított járadék közti kapcsolatot, öregedő népesség esetén, de ott hiányzott a személyi jövedelemadó.

### *Szuperbruttós keret*

A szuperbruttós keretben mind a személyi jövedelemadó, mind a tb-járulék a szuperbruttóra, a nyugdíjjáradék viszont a nettó keresetre vonatkozik. (A magyar és a például szolgálgó cseh rendszerben azonban a tb-járulék alapja következetlenül a bruttó kereset maradt, de ettől itt eltekintünk.) Legyen  $w$  az éves szuperbruttó kereset,  $\tau$  a tb-járulékkulcs és  $\theta$  az szja-kulcs. (Az egyszerűség kedvéért egyelőre eltekintünk a tb-járulék felső korlátjától és az adójóváírástól.) Jelölje a mennyiségeknek a népességben számított átlagát nagybetű – ez a szuperbruttó kereset esetében  $W$ . Mivel az adórendszer lineáris, a nettó kereset  $u = (1 - \tau - \theta)w$ , az összefüggés pedig az átlagra is változatlanul áll:  $U = (1 - \tau - \theta)W$ . Ez az általunk vizsgált egyik fontos összefüggés.

A második összefüggés a nyugdíjköltségvetés helyzetét írja le egyensúlyt feltételezve  $B = \beta_R U$  formában, ahol  $B$  az átlagnyugdíj,  $\beta_R$  pedig a relatív nyugdíjszínvonal. Az egyén szintjén egy másik összefüggést írhatunk fel  $b = \beta u$  formában, ahol  $b$  a nyugdíj nagysága,  $\beta$  pedig ennek a nettó keresethez viszonyított nagysága, a helyettesítési arány. A makro- és az egyéni szintű összefüggés között úgy teremthetünk kapcsolatot, ha valamiféle stacionaritási feltevessel élünk. Ha feltesszük, hogy a dolgozók és a nyugdíjasok aránya, valamint a jelenben és a jövőben dolgozók bére időben állandó, akkor  $\beta_R = \beta$ , tehát a relatív nyugdíjszínvonal és a helyettesítési ráta megegyezik. Ha a cikkünk elején említett valorizálás lineáris, a skálaszorzó is egyenlő ezekkel az arányokkal. A továbbiakban feltesszük, hogy ezek az egyszerűsítő feltevések igazak, és az empirikus elemzésig nem foglalkozunk velük.

Tegyük fel, hogy nyugdíjrendszerünk egyensúlyban van. Jelölje  $\mu$  a demográfiai függőségi rátát, ami az egy dolgozóra jutó nyugdíjasok száma. Ekkor az egyensúly feltétele  $\mu B = \tau W$ , azaz behelyettesítéssel és  $W$ -vel való egyszerűsítéssel:

$$\mu\beta(1 - \tau - \theta) = \tau.$$

Innen  $\beta$ -t kifejezhetjük:

$$\beta = \frac{\tau}{\mu(1 - \tau - \theta)}.$$

Ezt az összefüggést  $\theta$  szerint differenciálva, látható, hogy a személyi jövedelemadó  $\theta$  kulcsának egységnyi csökkenése  $\beta/(1 - \tau - \theta)$  mértékben csökkenti a  $\beta$  skálaszorzót, ha fenn akarjuk tartani a nyugdíjkassza egyensúlyát. A személyi jövedelemadó kulcsának csökkentésével tehát csökkenteni kell a kifizetett nyugdíjak összegét is az egyensúly megtartásához. Ez a hatás annál nagyobb, minél nagyobbak a járulékkulcsok, és minél kisebb a függőségi arány.

Durva becsléssel élve (például beolvastva az egészségügyi járulékokat), legyen a járulékkulcs  $\tau = 0,43/1,27 = 0,34$ , és vegyük a 2011. évi szuperbruttós  $\theta$  szja-kulcsot 0,16-nak, amely a tervek szerint két év múlva lecsökken 0,16/1,27 = 0,126-ra. Legyen a nyugdíjasok és dolgozók aránya  $\mu = 0,75$ . Ekkor a 2011. évi helyettesítési arányra  $\beta = 0,91$ -et kapunk, amelyet az egyensúly megtartásához 2013-ban le kell csökkenteni 0,85-re. Ez a kifizethető nyugdíjak átlagában több mint 6 százalékos csökkentést jelent.

*Bruttós keret*

Bruttós keretre térve minden sokkal bonyolultabb, de hívebb a valósághoz. Legyen  $v$  a bruttó kereset, és jelöljük csillaggal a bruttó keresetre vetített kulcsokat:  $\theta^*$  az szja-kulcs, és  $\tau_1^*$  és  $\tau_2^*$  rendre a munkáltatói és dolgozói járulékkulcs. Tartalmi változatlanyságot feltételezve  $\theta^*v = \theta w$ ,  $w = (1 + \tau_1^*)v$ . Összevetve a két képletet:

$$\theta^* = (1 + \tau_1^*)\theta, \quad \text{vagy} \quad \theta = \frac{\theta^*}{1 + \tau_1^*}.$$

Ha a teljes járuléktömeg változatlan, akkor

$$\tau^* = \tau_1^* + \tau_2^* \quad \text{és} \quad \tau^* = \tau(1 + \tau_1^*).$$

Most a nettó bér  $(1 - \tau_2^* - \theta^*)v$ , az ehhez igazított nyugdíj pedig  $b = \beta(1 - \tau_2^* - \theta^*)v$ . A nyugdíjegylenlegből azt kapjuk, hogy

$$\tau^* = \tau_1^* + \tau_2^* = \mu\beta(1 - \tau_2^* - \theta^*),$$

azaz

$$\beta = \frac{\tau_1^* + \tau_2^*}{\mu(1 - \tau_2^* - \theta^*)} = \frac{\tau_1^* + \tau_2^*}{\mu(1 - \tau_2^* - \theta\tau_1^* - \theta)}.$$

Az előző képlettel összevetve látható, hogy a különbség a munkáltatói járulékkulcsa és a személyi jövedelemadó kulcsa közötti interakcióból fakad. Az szja-kulcs változásának hatása most  $\beta(\tau_1^* + \tau_2^*)/(1 - \tau_2^* - \theta\tau_1^* - \theta)$ , a hatást tehát nemcsak a járulékok nagysága, hanem eloszlása is befolyásolja. A nagyobb járulékok hatása a korábbival azonos, növelésük mérsékli az adókulcs változásának hatását. A munkáltatói járulékkulcs növekedése ugyanakkor megnöveli az adóváltozás hatását, hiszen a járuléktömeg vonatkozó részének nagyságát együttesen határozzák meg.

Szám példa:  $\tau_1^* = 0,27$  és  $\tau_2^* = 0,16$ ,  $\tau^* = 0,43$  és 2011-ben  $\theta^* = 0,203$ , azaz  $\beta = 0,43/[0,75 \times (1 - 0,16 - 0,203)] = 0,9$ ; ami 2013-ban lecsökken  $\beta = 0,43/[0,75 \times (1 - 0,16 - 0,16)] = 0,84$ -re. A kifizethető nyugdíjak szintje a korábban már látott mértékben csökken.

*Progresszív személyi jövedelemadó, dolgozói járulékkulcs*

Bonyolultabb a helyzet, ha figyelembe vesszük a személyi jövedelemadó progresszivitását, azaz hogy a jövedelemadó-kulcs sávosan nő. Legegyszerűbb esetben két kulcs van:  $\theta_1$  és  $\theta_2$ , és egy bizonyos érték ( $v_\theta$ ) alatt minden kereset  $\theta_1$  kulccsal, fölötté  $\theta_2$  kulccsal adózik. Képletben:

$$t(v) = \begin{cases} \theta_1 v, & \text{ha } v \leq v_\theta, \\ \theta_1 v_\theta + \theta_2 (v - v_\theta), & \text{ha } v > v_\theta. \end{cases}$$

Általánosabban:  $t(v)$  egy szigorúan növekvő, konvex függvény. 2009-ben  $\theta_1 = 0,18$  és  $\theta_2 = 0,36$ ; 2009-ben az átlagbérnél lépett be egy magasabb adókulcs, míg 2010-ben az átlagbér duplája körül. (2010-ben belépett a szuperbruttó, és ennek megfelelően a kulcsok látszólag csökkentek.) 2011-ben a felső kulcs megszűnt, és fokozatosan csökken 0,203-ról 2012-ben 0,18-ra, majd 2013-ban 0,16-ra.

A magyar valóság az adójóváírás miatt ennél bonyolultabb. Van két jóváírási sávhatár:  $v_1$ ,  $v_2$  és egy adójóváírási kulcs:  $\theta_0$ , míg az adójóváírás értéke  $c_0$ . A  $[0, v_1]$  szakaszon adójából mindenki levonhat maximum  $c_0$ -t, a  $[v_1, v_2]$  szakaszon  $c_0 - \varepsilon(v_2 - v_1)$ -t, utána 0-t. Ahhoz, hogy éppen  $v_2$ -ben szűnjön meg az adójóváírás, teljesülnie kell a  $c_0 = \varepsilon(v_2 - v_1)$  egyenlőségnek.

A jóváírás képlete tehát:

$$c(v) = \begin{cases} c_0, & \text{ha } 0 \leq v < v_1 \\ c_0 - \varepsilon(v - v_1), & \text{ha } v_1 \leq v < v_2. \\ 0, & \text{ha } v_2 \leq v \end{cases}$$

Emiatt a  $v$  bruttókereset után a jóváírással fizetendő adó

$$T(v) = [t(v) - c(v)]_+,$$

ahol az alsó indexbe tett + a szám pozitív részét jelöli: megegyezik a számmal, ha az pozitív, ellenkező esetben 0. A jóváírás időbeli változásának lehetőségéről később szólunk.

A másik bonyodalom az, hogy a dolgozói járulék alapjának van felső korlátja (jele:  $v_r$ ), a munkáltatóinak viszont nincs.<sup>3</sup> Emiatt a nyugdíjjárulék képlete

$$k = \begin{cases} (\tau_1^* + \tau_2^*)v, & \text{ha } v \leq v_r \\ \tau_1^*v + \tau_2^*v_r, & \text{ha } v > v_r \end{cases}$$

Egyelőre csak egy számpéldát mutatunk be, kerekített 2009-es adatokkal. Legyen  $v = 600$  ezer forint a havi bruttó kereset (ez még a járulékplafon alatt van, de közel hozzá), éves szinten 7,2 millió forint. Ekkor az sja összege

$$t = 0,18 \times 1,9 + 0,36 \times (7,2 - 1,9) = 2,2 \text{ millió forint.}$$

Tehát az éves nettó kereset  $u = (1 - 0,16) \times 7,2 - 2,2 = 3,848$  millió forint. Mi lett volna, ha már akkor is a 2011. évi rendszer működött volna, ahogy azt a korábbi példákban feltettük? A személyi jövedelemadó  $t = 0,203 \times 7,2 = 1,462$  millió forintra csökkent volna, és a nettó bér  $u = 4,586$  millió forintra nőtt volna. 90 százalékos helyettesítési aránnyal számolva, és 40 évre előre rögzítve a rendszert, a közel maximális éves nyugdíj  $b = 3,464$  millió forintról  $b' = 4,128$  millió forintra emelkedne, ami a havi nyugdíj 289 ezer forintról 344 ezer forintra emelkedését jelentené. Korábban a skálaszorzóval számoltunk, itt azonban ezt nem tudjuk megtenni, hiszen a sávós adózás és az adójóváírás miatt az eredmény erősen függ a jövedelmek eloszlásától. Ez a tény kijelöli az elméleti vizsgálat határait is.

### Mikroszimuláció

Az eddig bemutatottnál pontosabb számoláshoz már ismerni kellene a kereseteloszlásokat, sőt a keresetekkel erős pozitív korrelációban lévő szolgálati időket és várható élettartamokat, a továbbiakban azonban csak a keresetek eloszlásának hatását vizsgáljuk mikroszimuláció segítségével. Azért fordulunk ehhez az eszközhöz, mert a korábban tárgyalt hatásokat aggregált adatokra támaszkodva nem tudjuk kellő pontossággal megvizsgálni. Ennek oka elsősorban az, hogy a fizetendő személyi jövedelemadó nagyságát a népesség jelentős részénél befolyásolja a teljes jövedelmi szerkezet. Bár a nyugdíj nagyságát csak a korábbi munkajövedelmek befolyásolják, a többi jövedelmi elem azáltal hat a nettó munkabérré, hogy módosítják az átlagos adókulcsot. Ha tehát reálisan szeretnénk megítélni az adók és változásuk hatását a nettó jövedelem szintjére és változására, akkor nem használhatunk aggregált adatokat, mert azok alapján az adószabályok érvényesülése nem követhető: az átlagjövedelem szintjén alig érvényesülő kedvezmények egyéni szintről aggregálva jelentősek lehetnek. Noha a vizsgálat alapja empirikus, ilyen jellege némiképp korlátozott, mert a kereseti adatokon kívül minden más idealizált: évtizedekre rögzítjük a személyi jövedelemadó és a nyugdíjrendszer paramétereit, rögzítjük azt az évet, amelyre a legfrissebb kereseteloszlási adataink rendelkezésre

<sup>3</sup> Ezt 2011-re be akarták vezetni, de (150 milliárd forintra becsült) költségessége miatt feladták a tervet.

állnak, és megnézzük, hogy az azt követő évek személyi jövedelemadózásának tényleges és tervezett rendszerében milyen változásokat kapunk a relatív nyugdíjszínvonalra.

A továbbiakban *Benedek és szerzőtársai* [2009] munkájára támaszkodva a 2010. december 31-ével utód nélkül megszüntetett Költségvetési Tanács Titkárságának munkatársai által készített és használt mikroszimulációs keretben végezzük a számításokat, bizonyos értelemben a Titkárság helyett. A rendszer működéséhez szükséges háztartási költségvetési felvétel adatállományát a KTI adatbankja bocsátotta rendelkezésünkre.

A KSH háztartási költségvetési felvételének állományában 7650 háztartásnak a 10 milliós magyarországi lakosságot reprezentáló összesen mintegy 20 ezer tagjára állnak rendelkezésre részletes egyéni szintű adatok, többek között az egyének jellemzőire és jövedelmeire vonatkozólag. A háztartási költségvetési felvétel bruttó jövedelmeket, fizetendő járulékokat és jövedelemadót közöl, amiből a nettót a következőképpen kapjuk meg: *nettó jövedelem = bruttó jövedelem – munkavállalói járulék – személyi jövedelemadó*. Adófizetőknek tekintjük mindazokat, akiknek adózó jövedelme van, nyugdíjasoknak pedig mindazokat, akiknek van öregségi, rokkantsági vagy özvegyi nyugdíjból származó jövedelme. Ezzel a megközelítéssel 5192 nyugdíjast találtunk, ami majdnem megegyezik azzal a számmal, amit a gazdasági aktivitás saját megítélése alapján tapasztalunk: 5059-en nyilatkoztak így. Ezek az emberek a KSH által készített súlyokat felhasználva, mintegy 2,8 millió nyugdíjast reprezentálnak, ami nagyjából megegyezik azzal a mintegy 2,77 millió fővel, ahány nyugdíjast az Országos Nyugdíjbiztosítási Főigazgatóság (ONYF) 2008-ban azonos jogcímen nyilvántartott (*Molnár* [2010]). Mindemellett a KSH másik fontos, másként nem pótolható információkkal szolgáló adatfelvételében a munkaerő-felmérésben szinte pontosan ugyanennyi, 2,83 millió nyugdíjast találunk.

Fontos kérdés az, hogy a háztartási költségvetési felvétel sajátosságai, hibái milyen mértékben és irányban befolyásolják számításaink eredményét, különösen hogy a háztartási költségvetési felvételből részlegesen hiányoznak a legszegényebb és leggazdagabb rétegek. A legszegényebbek jellemzően segélyen élnek, feketemunkát végeznek, vagy igen alacsony jövedelmük miatt nem adóznak, és nyugdíjjogosultságot is csak igen keveset szereznek (*Augusztinovics–Köllő* [2007]), így nem játszanak szerepet a számításainkban. A leggazdagabbak azért nem valószínű, hogy problémát okoznak, mert egyrészt mind a járulékbefizetésnek, mind a nyugdíjnak van maximuma, tehát a vizsgált kérdés szempontjából olyanok, mint a kevésbé gazdagabbak, másrészt ugyan nem tudjuk, hogy hányan vannak, de vélekedésünk az, hogy kevesen. Mindezek miatt a jövedelemeloszlás csonkaságából fakadó nehézségektől eltekintünk.

Referenciaévünk 2009, ennek az évnek a demográfiai és jövedelmi viszonyait vetítjük ki a későbbiekre, megtartva ugyanakkor a népesség megfigyelt kereseti heterogenitását. Az *MNB* [2010] inflációs előrejelzését felhasználva, 2009-nek a jövedelmi eloszlását vetítjük ki a következő évekre, egészen 2013-ig, egyszerű deflálással. A rögzítés a népesség és a jövedelem stacionaritásának feltevésével egyenértékű, a jövedelmek eloszlását tehát csak „tologatjuk”, formáját nem változtatjuk meg. Hasonlóképpen nem változtatjuk meg az egyes jövedelemtípusok arányát az összes jövedelmen belül.

A számítások során az adókedvezmények elszámolása egzakt, amennyiben figyelembe veszi az adószabályokat és háztartásban keletkezett összes megfigyelt jövedelmet. A nyugdíjak számítása azonban ennél a valóságban jóval összetettebb, és ezért a tényleges számítás pontos reprodukálására nincs lehetőség. Ha mind az adó-, mind a nyugdíjszámítás képlete homogén lineáris lenne, akkor eredményünk minden változtatatlanságot mutatna, így triviális lenne. Érdemi változást az okoz, hogy az adórendszer eleve nem egykulcosos, illetve elmozdul a többkulcostól az egykulcosos felé.

Az elméleti modelltől a mikroszimuláció, illetve a valóságghú számítások felé mozdulva, döntést kellett hoznunk arról, hogy miként oldjuk fel a korábbi egyszerűsítő feltétele-

ket, amelyeket egyrészt a hatások kibontakozásának időtávjára, másrészt a nyugdíjrendszer bevételi és kiadási elemeire vonatkozóan tettünk. Az elméleti modellek világában a stacionaritás feltevése és használata is elfogadott – az első részben ezt tettük mi is. A jelen esetben azonban ez a feltevés nem ártalmatlan, hiszen míg az adórendszer azonnal és mindenkire kiterjedően megváltozik, a nyugdíjakra kifejtett hatása csak idővel bontakozik ki. Ha a stacionaritás feltevése mellett azonnali hatással számolunk, akkor annak mértéke a  $t$ -edik időszakban

$$\mu \sum_{i=1}^N \beta (1 - \Delta\tau_{2i}^* - \theta^*) v_{it},$$

ahol  $N$  a népességszám, nettó jelenértéke pedig a folyamat kezdetén

$$\sum_{t=0}^T \delta^t \mu \sum_{i=1}^N \beta (1 - \Delta\tau_{2i}^* - \theta^*) v_{it},$$

ahol  $\delta = 1/(1+r)$  a diszkonttényező,  $T$  a választott időtáv. A helyzet azonban megváltozik, ha figyelembe vesszük, hogy a leendő nyugdíjasok fokozatosan lépnek be a rendszerbe: 2002 és 2009 között évi átlagban Magyarországon mintegy 110 ezer ember vonult nyugdíjba (lásd *Bálint* [2010]). Ha tehát a népességet minden egyéb tekintetben stacionernek tekintjük, akkor mintegy 25 év kell ahhoz, hogy a nettó bér változásának hatása a teljes nyugdíjkasszát érintse. A fentiek szerint egy adott évben a hatás

$$\sum_{s=0}^t \sum_{i=1}^{M_t} \beta (1 - \Delta\tau_{2i}^* - \theta^*) v_{it-s} \leq \mu \sum_{i=1}^N \beta (1 - \Delta\tau_{2i}^* - \theta^*) v_{it},$$

ahol  $M_t$  az adott évben nyugdíjba vonulók száma, és  $M_t < \mu N$ . Az egyenlőtlenség mindaddig szigorúan teljesül, ameddig a teljes nyugdíjas népesség ki nem cserélődik. Tudjuk azt is, hogy a két mennyiség közötti különbség annál nagyobb, minél közelebb vagyunk a beavatkozás kezdetéhez, és minél kisebb az új nyugdíjasok száma (a beáramlás nagysága) a már nyugdíjasok állományához képest. A változás nettó jelenértéke ennek megfelelően minden időszakban a korábbi időszakok új nyugdíjasai által keltett hatás összege,

$$\sum_{t=0}^T \delta^t \sum_{s=0}^t \sum_{i=1}^{M_t} \beta (1 - \Delta\tau_{2i}^* - \theta^*) v_{it-s},$$

ami szintén kisebb, mint stacioner párja. Ez a különbség mindig fenn fog állni, de ahogy a választott  $T$  időtáv tart a végtelenhez, nagysága a nullához tart. Tekintve, hogy a maga módján mindkét megközelítésnek helye van, nem akarunk döntenit közöttük, hanem mindkettőt használjuk a számításoknál, 5, 20 és 50 éves horizontot használva.

A skálaszorzó és a helyettesítési arány visszamenőlegesen nem változik, ezért figyelünk a relatív nyugdíjszínvonalra irányul. Mivel a népességre vonatkozó stacionaritási feltevések a valóságban nem teljesülnek, helyettük *ad hoc* szabályokat alkalmazunk. A maival megegyező számú nyugdíjas számára feltételezünk nyugdíjkifizetést a ma 55–65 éves népesség kereseti viszonyai alapján. Ha a népesség a ma is ismert tendenciák szerint öregszik, és az idősebb emberek aránya megnő, a jelentől a jövő felé haladva így egyre inkább alulbecsüljük a kifizetendő nyugdíjtömeget. Ha a népesség öregedésével együtt az iskolázottság és a termelékenység is nő, az újabb alulbecsléshez vezet, mert az idősebbkori keresetek a ma mechanikusan becslétnél nagyobbak lesznek. Ugyanez a két folyamat hat az aktív népességre is, a demográfiai folyamatok csökkentik a bértömeget és a járulékalapot, míg az iskolázottság javulása növeli azt. A két hatás két helyen jelentkező eredménynek eredőjét ugyan nem tudjuk megbecsülni, de gyanítjuk, hogy az egyensúlytalanság növelése irányába hat. Ennek megfelelően a relatív nyugdíjszínvonalra alsó becslést adunk, és annak szükséges korrekciója a javasoltnál nagyobb lehet.

A másik kérdéskör, hogy miként kezeljük a nyugdíjassza bevételi és kiadási elemeit. Mivel a járulékbefizetéseket nem tudjuk szétválasztani, „pántlikázni” kiadás szerint, ezért – a korábbiakhoz hasonlóan – nyugdíjasoknak tekintjük a rokkant és az öregségi nyugdíjasokat, valamint a hozzátartozói nyugdíjasokat is. A kiadási oldalon az azóta megszűnt 13. havi nyugdíjat levonjuk az adatokban még megfigyelt nyugdíjkiadásokból. A nyugdíjassza mintegy 400 milliárd forintos deficitjét a számításnál figyelembe vesszük, és továbbvisszük a későbbi időszakokra.

A következőkben táblázatos formában foglaljuk össze a szimuláció eredményeit a modell már bevezetett változóira vonatkozóan. Először a 2009. évi kiinduló árszinten számolva meghatározzuk a nettó és a szuperbruttó keresetek átlagos reálértékeit. Kiszámítjuk az  $u_i$  nettó keresetet, és a  $w_i$  szuperbruttó keresetet. A  $\beta$  arányt itt nem számítjuk, hanem feltételezzük.

A korábbiakban egyszerűen a személyi jövedelemadó reformjáról beszéltünk, holott a valóságban olyan jogi erejű dokumentum, amely a 2013-ig lebonyolítandó változássorozat pontos részleteit tartalmazná, nem létezik. Alapul a múltra és jelenre nézve a személyi jövedelemadóról szóló 1995. évi CXVII. törvény 2009-ben, 2010-ben és 2011-ben hatályos változatát vesszük, a jövőre nézve pedig az idevonatkozó kormányprogramdokumentumokban és szóbeli nyilatkozatokban megjelenő ígéreteket. Ezek között az adócsökkentési elemek, mindenekelőtt a jelenlegi adókulcs mellett a szuperbruttó kivezetése és a bruttó jövedelem figyelembevétele az adóalapban stabil célnak tűnik, azt még a várható gazdasági növekedés 2011 augusztusában már elismert lassulása sem befolyásolta.

Nem ennyire nyilvánvaló azonban az adójóváírás kérdése, mert az egykulcsos adórendszer megtartása mellett ez lehet az egyetlen vállalható kiút az alacsony keresetűek munkakínálatát az új rendszerben visszafogó adóterhelés elől. Itt két feltételezéssel éltünk. Az egyik az, hogy az adójóváírás lehetősége valóban megszűnik, és ez 2013-ban történik meg, a másik pedig az, hogy megmarad. Végül nem foglalkozunk a további, az eddigieknél is hamályosabb tervekkel – amilyenek például a járulékkulcsok mechanikus átrendezése (10 százalékos csökkenés az egyik, 10 százalékos növelés a másik oldalon) –, pedig ezek jelentősen kihathatnak az eredményekre.<sup>4</sup>

1. táblázat  
Az szja-paraméterek története

Év (s)	Személyi jövedelemadó sávhatára (ezer forint) ( $v_0$ )	Alsó	Felső	Alsó	Felső	Adójóváírás havonta (ezer forint) ( $c_0$ )
		sza- kulcs (százalék) ( $\theta_1$ )	( $\theta_2$ )	jóváírási küszöb (ezer forint) ( $v_1$ )	( $v_2$ )	
2009	1900	18,0	40,0	1250	2762	11,3
2010	3937	21,6	40,6	3188	4698	15,1
2011	–	20,3	–	2750	3960	12,1
2012	–	18,0	–	2750	–	12,1
2013	–	16,0	–	2750	–	12,1
2013*	–	16,0	–	–	–	–

\* Az adójóváírás kivezetését feltételezve.

*Megjegyzés:* állandó árak 2009. évi árszinten. A sávhatárokat és adókulcsokat úgy standardizáltuk, hogy azokat a tényleges adóalaptól függetlenül, a bruttó jövedelem függvényében kell értelmezni. A 2009-es felső adókulcs tartalmazza a 4 százalékos különadót is.

<sup>4</sup> A cikk véglegesítésekor, 2011. október végén úgy tűnik, hogy alapvető módosítások után a személyi jövedelemadó rendszere 2012-ben újra kétkulcsos lesz, és talán az adójóváírás is csak formailag szűnik meg.



Elsőként megadjuk az adórendszer paramétereinek történetét a 1. táblázatban (feltételezve az adójóváírás lehetőségének megszűnését): 2013 csillagozott sora az adójóváírást feltételező forgatókönyvet mutatja itt és a következő táblázatokban is. Látható, hogy az adórendszer átrendeződése a felső sávhatár és adókulcs eltűnése mellett az alsó adókulcs átmeneti emelkedésével valósult meg (egységesen a bruttó bérre számítva).

A 2. táblázat az egyes évekhez és adórendszerekhez tartozó átlagos jövedelmeket mutatja be 2009. évi árákon, a 3. táblázat pedig a változások hatását. A  $t^*$  adómutató – a fizetendő adó/bruttó jövedelem – alakulása mellett jelezzük a választott helyettesítési arányt is. Az adómutató monoton módon csökken: az alsó adókulcs átmeneti emelkedését a nagyobb keresetekre jutó csökkenő adóteher az átlag szintjén ellensúlyozza. Az adójóváírás kivezetése azonban így is érezhető csökkenést hoz magával.

2. táblázat  
Átlagkeresetek éves alakulása (2009. évi áron, ezer forint)

Év (s)	Kereset			Mindenkori adóalap
	bruttó ( $v_s$ )	nettó ( $u_s$ )	szuperbruttó ( $w_s$ )	
2009	1590	1060	1999	1999
2010	1565	1091	1971	1971
2011	1576	1173	1984	1984
2012	1598	1233	2020	1805
2013	1621	1271	2059	1621
2013*	1621	1215	2059	1621

\* Az adójóváírás kivezetését feltételezve.

A 3. táblázat további oszlopaiban az adóváltozás hatásának aggregált pénzügyi vonzatát láthatjuk. A számok két időszak közötti változást mutatnak, tehát a teljes változás értékeléséhez azokat kumulálni kell. A 4. oszlopban a minden dolgozó bérét figyelembe vett, teljes munkajövedelem-tömegre vetített adókieésés összege látható. A 2009. évi adórendszerből a 2013. évi adórendszerbe lépés tehát 2009. évi árákon 685 milliárd forintba kerül évente, ha nincsenek az adóbevétel csökkenését ellensúlyozó, az átrendezés következtében kibontakozó hatások. Emlékeztetőül: 2009-ben a teljes költségvetés 13 ezer milliárd forint körül volt, az átmenet költsége tehát a teljes költségvetés 5 százalékának megfelelő összeg minden évben.

3. táblázat

Helyettesítési arány, adómutató és a változások összköltsége a megelőzőből az adott évbe lépve

Év (s)	Adómutató (fizetendő adó/ bruttó jövedelem) ( $t^*$ )	Helyettesítési arány ( $\beta$ )	A változás összköltsége az adott évbe lépve	
			az adórendszerben	a nyugdíjrendszerben
(milliárd forint)				
2009	0,28	0,9		
2010	0,26	0,9	226	45
2011	0,20	0,9	249	46
2012	0,19	0,9	150	37
2013	0,18	0,9	60	28
2013*	0,18	0,9	-136	-11

\*Az adójóváírás kivezetését feltételezve.

*Változások a nyugdíjkiadás növekedésének ellensúlyozása nélkül*

Az adóváltozás hatásának kiszámításakor azzal a feltételezéssel éltünk, hogy a dolgozó népesség a 2009-ben megfigyelt szerkezetű lesz a későbbiekben is. A nyugdíjak terén a korábban már említett stacionaritási feltevéseket alkalmazhatjuk. Ha ezek teljesülnek, a nyugdíjasokra nézve összességében a 3. táblázat 5. oszlopában található kiadási többlettel számolhatunk. Ennek összes költsége a korábbi tényezők mellett a nyugdíjkifizetések szabályainak változatlanságát feltételezve 2009. évi áron évi 156 milliárd forint. A kiadási többlet tehát ilyen feltevések mellett mintegy negyede annak, amit az adóváltozás jelent, de így is jelentős tétel, a Nyugdíjbiztosítási Alap körülbelül 3000 milliárdos költségvetésének 5 százaléka. Látni fogjuk azonban, hogy ez az összeg túlzó.

A fentiekben átlagos értékeket közöltünk, itt ezt tovább bontjuk a bruttó kereset 2009. évi eloszlásának jövedelmi decilisei alapján annak érdekében, hogy a veszteségeknek és nyereségeknek a társadalmon belüli elosztását érzékeltessük. Az adók és járulékok fizetésének változását ilyen bontásban a 4. táblázat tartalmazza. A számok a költségvetési kiadás csökkenésének mértékét mutatják, másképpen pedig azt a megtakarítást, amelyet azok nyernek, akik 2009-ben az adott decilisbe tartoztak. A negatív számok ennek megfelelően azt jelentik, hogy az adott decilisben nő a fizetett adók és járulékok nagysága, ahogy ez 2010 és 2011 között a legalsó decilisben, valamint 2012 és 2013 között az alsó öt decilisben történik kismértékben. A megtakarítások túlnyomó része a felsőbb decilisekben jelenik meg.

*4. táblázat*

Adó- és járulékbévitel-kiesés 2009. évi áron decilisenként (milliárd forint)

Decilis	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2012/2013*
1.	3,8	-0,1	0,1	-0,1	-0,1
2.	4,4	0,3	0,5	-0,5	-1,6
3.	4,9	1,9	0,9	-0,9	-11,0
4.	4,9	11,9	1,4	-0,8	-16,3
5.	3,0	20,3	5,4	-0,1	-22,4
6.	6,3	24,2	10,9	2,4	-27,3
7.	12,5	28,7	15,5	3,9	-31,4
8.	27,2	33,8	22,9	7,5	-33,9
9.	72,3	17,9	35,7	20,8	-16,3
10.	86,3	109,7	56,8	27,3	24,5
Együtt	225,8	248,8	150,1	59,4	-135,8

\* Az adójóváírás kivezetését feltételezve.

*Megjegyzés:* az *Együtt* érték a kerekítések miatt nem egyenlő a decilisekre tartozó számok összegével.

Figyelemre méltó az adójóváírás kivezetésének hatása, ami 2012 és 2013 között a korábbi legnagyobb, 2010/2011-es nyereséghez hasonló nagyságrendű. A különbség az, hogy az előjel ellentétes, és míg a 2010/2011-es nyereség a legalsó decilis után valamilyen mértékben minden jövedelmi szinten érezhető volt, a veszteség mindenhol érezhető, csak a legfelső decilisben nem.

A nyugdíjrendszer arányossága következtében hasonló jelenséget figyelhetünk meg a nyugdíjmelkedések megoszlásában is, ideértve az adójóváírás kivezetésének hatá-

sát is. Az 5. táblázat alapján látható, hogy a nyugdíjak nemcsak nőnek, de az egyszerű mechanizmus következtében a növekmény a legjobban keresőknel koncentráldódik.

5. táblázat

A nyugdíjkiadások növekedése 2009. évi árakon decilisenként (milliárd forint)

Decilis	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2012/2013*
1.	0,2	1,3	0,1	0,1	-0,8
2.	0,2	1,2	0,5	0,4	-0,5
3.	0,1	1,1	0,9	0,7	-1,5
4.	1,2	2,5	1,1	0,8	-3,0
5.	1,6	3,1	1,8	1,2	-3,6
6.	1,0	4,4	2,7	2,1	-4,6
7.	4,2	4,9	3,4	2,5	-4,3
8.	8,7	2,5	5,6	4,5	-2,6
9.	14,9	5,3	7,1	6,4	1,1
10.	12,9	19,9	13,9	9,3	8,9
Együtt	45,1	46,6	37,1	28,3	-10,8

\* Az adójóváírás kivezetését feltételezve.

*Megjegyzés:* az *Együtt* érték a kerekítések miatt nem egyenlő a decilisekre tartozó számok összegével.

A 5. táblázat a korábban stacionernek mondott feltételezés mellett jelentkező hatást mutatja be. Ha eltekintünk attól, hogy a folyamat három éven át tart, és egy időszakba sűrítjük a változást, azt mondhatnánk, hogy a nem szándékolt nyugdíjmelés összességében  $45,1 + 46,6 + 37,1 + 28,3 = 157,1$  milliárd forintba kerül 2012 után minden évben. Ha emellett évi 110 ezer új nyugdíjast és 2,8 millió mindenkori nyugdíjast veszünk alapul, akkor a fenti összeg 25-öd része, körülbelül 6,28 milliárd forint jelentkezik az első, 2/25-öd a második évben, és így tovább. Ezek a számok már jóval kisebbek, de még így is jelentősök egy 3000 milliárd forintos költségvetésben. 3 százalékos diszkontrátát feltételezve, az összes kumulatív hatás nettó jelenértéke 10 éves időtávon 290 milliárd, 20 év alatt 916 milliárd, 60 év alatt pedig 2952 milliárd forint, azaz a mai nyugdíjköltségvetés egyévi mérlegfőösszegéhez hasonló nagyságú költség.

Eddig a járulékkulcsot fixen tartva számítottuk ki a változásnak a nyugdíjkassa egyensúlytalanságát tovább fokozó hatását, és ezt csak a változás által érintett évekre tettük. Most hosszabb távra tekintünk ki, és megvizsgáljuk, hogy mi a változás hatása az egész nyugdíjas korú népesség kicserélődése alatt. Ez azért megfelelő viszonyítási alap, mert így és ilyen időtávon bontakozik ki teljesen a változás hatása. A 6. táblázat 2–3. oszlopa 25 évre (ennyi kell a nyugdíjas korú népesség teljes cserélődéséhez) mutatja meg az egyes évekre jutó veszteség nagyságát, illetve ezek kumulált jelenértékét. Noha tudjuk, hogy ilyen időtávon a demográfiai változások és ezeknek a munkavállalásra gyakorolt hatása jelentősök lehetnek, ezekkel itt nem tudunk foglalkozni. A táblázatokból látható, hogy a korábban a kalkulációhoz használt 157 milliárd forintot a veszteség csak lassan éri el, és a veszteségek jelenértékének kumulált nagysága csak mintegy hét év alatt nő ekkorára. Látható ugyanakkor, hogy ezen belül az adójóváírás kivezetése jelentősen mérsékli a veszteségeket, amelynek terhét a különböző kereseti csoportok tagjai a 4. táblázatban már bemutatott arányban viselik.

6. táblázat  
Az adóváltozást kezelő politikai stratégiák hosszú távú hatásai

Év	1. forgatókönyv: költségvetési hiány		2. forgatókönyv: régi nyugdíjasok viselik terhet			korrekciós tényező
	adott év	kumulált jelenérték	átlagnyugdíj	legrégebbiek	az összes új	
				egy főre jutó	nyugdíja	
(milliárd forint)		(ezer forint)				
az adójóváírás megtartásával						
1.	6	6	1035	1028	1194	1,000
5.	31	87	1236	1188	1429	0,996
10.	63	290	1365	1251	1535	0,990
15.	94	575	1507	1306	1641	0,988
20.	126	916	1664	1349	1743	0,986
25.	157	1293	1837	0	1837	0,983
az adójóváírás 2013. évi kivezetését feltételezve						
1.	5	5	1035	1028	1194	1,000
5.	24	65	1236	1196	1396	0,999
10.	47	218	1365	1285	1484	0,994
15.	71	432	1507	1374	1596	0,993
20.	94	689	1664	1459	1715	0,992
25.	118	972	1837	0	1837	0,990

*Változások a nyugdíjkiadás növekedésének ellensúlyozása mellett*

A veszteségek vizsgálata felteszi, hogy az átalakulás költségét a központi költségvetés pótolja, tompítja, ez azonban nem magától értetődő. Politikailag elfogadható és a múltban már alkalmazott megoldás lehet az is, hogy a változás terheit csak a nyugdíjasok viselik. Ez a megoldás látszólagos egyoldalúsága ellenére reális: így terhelte a kormányzat a 1990-es évek elején az infláció megugrásából fakadó veszteséget az akkori nyugdíjba menőkre (a kezdő nyugdíj számításának változatlanul hagyásával), illetve a 2008. évi szabályok változása is csak az az után nyugdíjba menőket érintette.<sup>5</sup> Az ilyen típusú szélsőséges esetekben nem a központi költségvetés a változás vesztese, hanem más, a nyugdíjasok jólétét befolyásoló körülmények változnak meg: keresőként megnő a nettó jövedelmük, nyugdíjasként viszont lecsökken ahhoz képest, mintha a terhet a központi költségvetés, azaz mindenki viselné. Három alternatív forgatókönyvet vizsgálunk. Az elsőkben a nyugdíjasok egésze (az éppen belépettek kivételével) vállalja az új belépők nagyobb nyugdíjának terhét azáltal, hogy az övék ennek finanszírozása érdekében némiképp csökken. A másodikban a terhet kizárólag azok viselik, akik maguk is hasznot húznak a változásból: nyugdíjuknak annyival kell csökkennie, hogy a nyugdíjassza egyensúlyban legyen. Az egyes forgatókönyvekhez tartozó részletes számításokat a *Függelék* mutatja be, a rendszer viselkedését kompenzáció nélkül és amellet pedig a 6. táblázat.

A 6. táblázat 2. és 3. oszlopa az 1. forgatókönyvet, azt a helyzetet mutatja be, amikor a veszteséget a központi költségvetés pótolja ki. Ez az átmenet éve alatt folytonosan nő, nagysága az átmenet lezárulta után 157 milliárd forint, ha az adójóváírás megmarad a

<sup>5</sup> 2008-ban megváltozott a kezdő nyugdíjak számítási szabálya, körülbelül 8 százalékkal csökkentve a kezdő nyugdíjakat.

rendszerben. Öt év alatt – egy kormányzati ciklus horizontján – a hiány jelenértéken 87 milliárd forint. Ebben a forgatókönyben egyértelmű jövedelemátcsoportosítás történik az új nyugdíjasok javára, amit itt nem modellezett forrásból kell fedezni. Az adójóváírás kivezetése tompítja az intézkedés hatását: az éves költség hosszú távon 118 milliárd forint, míg öt éves horizonton 65 milliárd. Ahogy a 5. táblázat mutatta, ez egy olyan adóemelés, ami célzottan a kisebb keresetűeket sújtja, így ellensúlyozza az átlagos adócsökkenést, végeredményében mérsékelve annak hatását. Átlagos szinten ezért az eredmények megegyeznek egy kisebb átlagos adókulcsváltozással.

A 2. forgatókönyv eredményét a 4–7. oszlopokban láthatjuk. Itt a nyugdíjassza egyensúlyban van, a „régik” (azaz nem frissen belépő) nyugdíjasok nagy csoportjára hárul a változás közvetlen terhének viselése. Ahogy az a Függelék analitikus eredményei alapján várható, a „régiek” nyugdíja a korrekció nélkül megvalósuló átlag alatt marad valamelyest, cserébe az új nyugdíjasok nyugdíja nagyobb lehet annál, amekkora az 1. forgatókönyvben volt. Látható az is, hogy a megoldás mérsékelt, de a nagyobb nyugdíjak sokasodásával párhuzamosan csökkenő nagyságú korrekciós tényezőt von maga után. Ugyan nem követjük az egyes kohorszok történetét, világos azonban, hogy legjobban azok járnak, akik legkésőbb mennek nyugdíjba. Ők élvezik legtovább a megnövekedett nettó béreket és ők kapják legrövidebb ideig a felfelé korrigált nyugdíjakat. A rendszerben tehát jövedelemátcsoportosítás történt az ő javukra. Az adójóváírás kivezetésének hatása kezdetben mérsékelt, az évek múlásával egyre inkább érzékelhető. Az adójóváírás kivezetésének hatása itt is mérsékli az adóreform erejét: változatlan bruttó bér, tehát nyugdíjassza mellett kedvezőbb az átmenet alatt a régi nyugdíjasok helyzete, míg az új nyugdíjasok kevesebbet nyernek.

A 3. forgatókönyvben a nyugdíjassza egyensúlyban van, a változás terhét az újonnan belépő nyugdíjasok viselik. Mivel az analitikus eredmények egyértelműek, erre vonatkozóan a táblázat nem közöl adatokat. Kiindulásképpen figyeljük meg, hogy mivel forrásoldalon nem történik változás, és a népesség stacioner, a nyugdíjassza nagysága és az átlagnyugdíj is azonos azzal, amit a 2. forgatókönyv esetében láttunk. A terhet teljes egészében az új nyugdíjasok viselik, az alkalmazkodás  $\beta$  korrekcióján keresztül pedig egyszeri és állandó: 0,9-ről 0,78-ra zuhan, hasonlóan az egyszerű számításból kapott értékhez. Ennek következtében a nyugdíj összege a „régik” és az „új” nyugdíjasok esetében azonos, és együtt nő a az indexálással, ami itt a bérnövekedés üteme. Ebben a helyzetben a társadalmon belül nem történt átcsoportosítás, pusztán az új nyugdíjasok jövedelme rendeződött át időben. Az adójóváírás kivezetésének hatása a korábbiakkal analóg, és az időbeli átcsoportosítás jövedelmi szintenként eltérő mértékű.

## Értékelés

Ujjgyakorlatunk végére érve, levonhatjuk a következtetéseket. Legfontosabb észrevételünk: a 2009–2013 közötti időszakban már végbement és még tervezett szja-változások bruttó alapú járulék és a nettó alapú járadék esetén önmagukban nem jelentősen, a GDP mintegy 0,2 százalékaival növelik az első évben a nyugdíjköltségvetés hiányát. Az idő múlásával a veszteség növekszik, és annál jobban, minél nagyobb a reálbér emelkedésének üteme. A hiány kiküszöbölése érdekében az adórendszer változatlansága mellett több lehetőség adódik. Kézenfekvő lehetőség az, hogy a kezdő nyugdíjak megállapításakor át kell térni a bruttó–bruttó szemléletre, tehát a nyugdíjakat a bruttó bér alapján kell megállapítani. Ennek alternatívája a összes nyugdíjra kiterjedő, a nyugdíjak reálértékének növekedését lassító korrekció alkalmazása. Természetesen ha az adórendszer nem a meghirdetett menetrend szerint változik, akár többkulcsossá válik, akár a meghirdetethez képest nő az adóterhelés, a bemutatott hatások gyengülnek.

Tanulmányunkban ugyanakkor nem tértünk ki fontos, a társadalom egészére gyakorolt hatásokon túlmutató kérdések részletes vizsgálatára. A nyugdíjassza hiányát a magasabb decilisek nettó keresetének aránytalan növekedése okozza, ami az adóreformnak a jövedelmi egyenlőtlenséget tovább – generációkon átívelően – növelő hatását mutatja. Nem mindegy az sem, hogy a nyugdíjas mennyit élt a reform utáni időszakban: személyes előnyei és hátrányai nagyban függenek ettől. Ezeknek a kérdésnek a vizsgálata részletesebb adatokat és az általunk használatnál lényegesen összetettebb modellt igényelne. A hatások feltehetően az itt bemutatottnál is nagyobbak, egyrészt demográfiai változásokkal és a termelékenység növelésével kapcsolatos, korábban már ismertetett egyszerűsített feltételezések miatt, másrészt mert az adócsökkentés hosszabb távon csökkenti a bruttó bért is, és ez tovább gyengíti a járulékalapot.

### Hivatkozások

- AUGUSZTINOVICS MÁRIA–KÖLLŐ JÁNOS [2007]: Munkaerő-piaci pálya és nyugdíj. *Közgazdasági Szemle*, 54. évf. 6. sz. 529–559. o.
- AUGUSZTINOVICS MÁRIA–MARTOS BÉLA [1995]: Számítások, következtetések nyugdíjreformra. *Közgazdasági Szemle*, 42. évf. 11. sz. 993–1023. o.
- BÁLINT MÓNIKA (szerk.) [2010]: Statisztikai adatok. Megjelent: *Fazekas Károly–Molnár György* (szerk.): *Munkaerőpiaci Tükör*. MTA KTI–OFA, Budapest.
- BENCZÜR PÉTER–KÁTAY GÁBOR–KISS ÁRON–REIZER BALÁZS–SZOBOSZLAI MIHÁLY [2011]: Az adó- és transzferrendszer változásainak elemzése viselkedési mikroszimulációs modell segítségével. *MNB Szemle*, október, 15–27. o. [http://www.mnb.hu/Root/Dokumentumtar/MNB/Kiadvanyok/mnbhu\\_mnbszemle/mnbhu-msz-201110/benczur-katay-kiss-reizer-szoboszlai.pdf](http://www.mnb.hu/Root/Dokumentumtar/MNB/Kiadvanyok/mnbhu_mnbszemle/mnbhu-msz-201110/benczur-katay-kiss-reizer-szoboszlai.pdf).
- BENEDEK DÓRA–ELEK PÉTER–SZABÓ PÉTER ANDRÁS [2009]: HKFSZIM – Adó- és támogatási rendszert modellező számítógépes program. Kézirat.
- HOLTZER PÉTER (szerk.) [2010]: Jelentés a Nyugdíj és Időskor Kerekasztal tevékenységéről. Miniszterelnöki Hivatal, Budapest.
- MNB [2010]: Jelentés az infláció alakulásáról. Magyar Nemzeti Bank, Budapest.
- MOLNÁR GYÖRGY (szerk.) [2010]: A válság munkapiaci hatásai. Közélpép. Megjelent: *Fazekas Károly–Molnár György* (szerk.): *Munkaerőpiaci Tükör*. MTA KTI–OFA, Budapest.
- NICKELL, S. [2004]: Employment and Taxes. London School of Economics, CEP Discussion Paper. No. 634. [http://eprints.lse.ac.uk/19955/1/Employment\\_and\\_Taxes.pdf](http://eprints.lse.ac.uk/19955/1/Employment_and_Taxes.pdf).
- ORBÁN GÁBOR–PALOTAI DÁNIEL [2006]: Gazdaságpolitikai és demográfiai kihívások a magyar nyugdíjrendszerben. *Közgazdasági Szemle*, 53. évf. 7–8. sz. 583–603. o.
- SIMONOVITS ANDRÁS [2009]: Népeségöregedés, tb-nyugdíj és megtakarítás – parametrikus nyugdíjreformok. *Közgazdasági Szemle*, 46. évf. 4. sz. 297–321. o.
- SZABÓ MIKLÓS–GÁL RÓBERT IVÁN [2000]: Korosztályi elszámolás és korosztályok közötti újraelosztás. Megjelent: *Király Júlia–Simonovits András–Száz János* (szerk.): *Racionalitás és méltányosság*. Tanulmányok Augusztinovics Mária születésnapjára. *Közgazdasági Szemle Alapítvány*, Budapest, 61–82. o.

### Függelék

#### Kiegészítő számítások az alternatív forgatókönyvekhez

Az 1. forgatókönyvet vizsgálva, idézzük fel a nyugdíjassza egyenlegének egyenletét, ezúttal megkülönböztetve az adóváltozás előtt nyugdíjba ment „régí” (zárójel első tagja) és az az után nyugdíjazott „új” nyugdíjasokat (zárójel második tagja), valamint az adott,  $t$ -edik időszakban belépőket (zárójelen kívüli tag):

$$\begin{aligned} \left( M_t(T-t)b_{0,t} + \sum_{s=1}^{t-1} M_t b_{s,t} \right) \rho_t + M_t b_{t,t} &= \sum_{i=1}^N \tau w_i + L_t \\ \left( (T-t)b_{0,t} + \sum_{s=1}^{t-1} b_{s,t} \right) \rho_t + b_{t,t} &= \frac{1}{M} \sum_{i=1}^N (\tau w_i + L_t) \quad (1) \\ \left( (T-t)R_t \gamma_t \beta \alpha w_{-1} + \sum_{s=0}^{t-2} \frac{R_t}{R_{s+2}} \frac{\gamma_t}{\gamma_{s+1}} \beta \alpha' w_s \right) \rho_t + \beta \alpha' w_{t-1} &= \frac{1}{M} (\tau W_t + L_t), \end{aligned}$$

ahol az időhorizont a teljes nyugdíjas népesség cseréjét biztosító  $T = 25$ ,  $M_t$  pedig az adott évben nyugdíjba menők száma, amit csak a stacionaritási feltevés miatt tudunk a jelen formában használni, és a későbbiekben  $M$ -mel helyettesíteni. Az  $L_t$  tag a nyugdíj-kassza induló egyensúlytalanságát korrigáló, a központi költségvetésből érkező transzfer. Az adóváltozás előtti adótényező (a nettó és a szuperbruttó bér aránya)  $\alpha$ , míg az új adótényező  $\alpha'$  (az egyszerű modellben ezek értéke rendre  $1 - \tau - \theta$  és  $1 - \tau - \theta'$ ). A bérnövekedésnek  $t = 0$ -tól az adott évig vett kumulált tényezője  $\gamma_t$ , vagyis  $\gamma_t = \prod_{z=0}^t g_z$ , ahol  $g_0 = 1$ .<sup>6</sup> A már nyugdíjasok nyugdíjának adott évben szükséges korrekciója  $\rho_t$ , míg az adott évig szükséges összes korrekció kumulált mértéke  $R_t = \prod_{s=1}^{t-1} \rho_s$ . Ez az a korrekciós tényező, amit ki szeretnénk fejezni. A fenti egyenletekben az egyensúly felírása után az egyéni nyugdíjak megállapításának szabályát alkalmazva fejeztük ki korrekciós tényezőket a bérek függvényében.

A  $\rho_t$  tényező kifejezéséhez most használjuk ki az új nyugdíjasok feltételezett prioritását: a rendelkezésre álló forrásokból belépéskor ők kapják meg részüket, azért korrekció nélkül, hogy a nyugdíjak automatikus indexálása miatt a nyugdíj-kassza a megelőző év nyugdíjki-fizetési alapján (az akkor már alkalmazott korrekció miatt) egyensúlyban legyen. Ehhez tegyük fel átmenetileg, hogy a friss belépők a már bent levők nyugdíját kapják, azaz

$$\left( (T-t)R_t \gamma_t \beta \alpha w_{-1} + \sum_{s=0}^{t-2} \frac{R_t}{R_{s+2}} \frac{\gamma_t}{\gamma_{s+1}} \beta \alpha' w_s \right) + R_t \gamma_t \beta \alpha w_{-1} = \frac{1}{M} (\tau W_t + L_t),$$

ami lényegében az ebben az esetben rendelkezésre álló források nagyságát mutatja meg. Ezt az összefüggést az (1) egyenletbe behelyettesítve azt kapjuk, hogy

$$\left( \frac{1}{M} (\tau W_t + L_t) - R_t \gamma_t \beta \alpha w_{-1} \right) \rho_t + \beta \alpha' w_{t-1} = \frac{1}{M} (\tau W_t + L_t),$$

átrendezve

$$\rho_t = \frac{\frac{1}{M} (\tau W_t + L_t) - \beta \alpha' w_{t-1}}{\frac{1}{M} (\tau W_t + L_t) - R_t \gamma_t \beta \alpha w_{-1}} = 1 - \frac{\alpha' / \rho_t - \alpha}{(T-t)\alpha + \sum_{s=0}^{t-2} \frac{1}{R_{s+2}} \alpha'}$$

Az arányszám értelmezése intuitív: olyan mértékben kell korrigálni a régi nyugdíjasok nyugdíját, ahogy a forrásoldalon a régi és az új nyugdíjasok után fizetendő nyugdíj kifizetése után megmaradó összeg egymáshoz aránylik. Mivel a nevező nagyobb, mint a számláló, a korrekció a  $(0, 1]$  intervallumban van, de közel a nullához. Nagyságát az határozza meg, hogy az új bejövő nyugdíjasok járadékai hogyan viszonyulnak a régieké-

<sup>6</sup> A képlet könnyebb értelmezhetősége érdekében érdemes megjegyeznünk, hogy a  $-1$  alsó index csak a képlet első tagja esetén nem nulla, vagyis a képlet harmadik tagja  $t = 0$ -adik időszakban eltűnik. A szumma kifejezés továbbá csak akkor értelmezett, ha az  $s$  induló értéke nagyobb vagy egyenlő, mint az utolsó érték. Ellenkező esetben értéke nulla.

hez – látható, hogy nem szükséges korrekció akkor, ha azonosak, de a régi nyugdíjakat csökkenteni kell akkor, ha az adócsökkentés következtében a fizetendő új nyugdíjak nagyobbak, mint a régiek.

A 2. forgatókönyv esetében nem minden nyugdíjas viseli a változás terhét, hanem csak az új belépők. Ennek megfelelően a régi nyugdíjasok korábbi nyugdíja változatlan, illetve a forrásnövekedés mértékével nő, a terhet kizárólag az új nyugdíjasok viselik. Ebben az esetben a helyettesítési ráta az, ami időben változik, így a nyugdíjkasszát leíró egyenlet a következő:

$$(T-t)b_{0,t} + \sum_{s=1}^{t-1} b_{s,t} + b_{t,t} = \frac{1}{M} \left( \sum_{i=1}^N \tau w_t + L_t \right). \quad (2)$$

$$(T-t)\beta\gamma_t\alpha w_{-1} + \sum_{s=0}^{t-1} \beta_{s+1}\alpha' \frac{\gamma_t}{\gamma_{s+1}} w_s + \beta_t\alpha' w_{t-1} = \frac{1}{M} (\tau W_t + L_t). \quad (3)$$

Tekintsük most az adóváltozás utáni első időszak megnövekedett költségét, ami a nagyobb nettó bérrel nyugdíjba menők miatt jelentkezik! Ennek nagysága  $b_{01} = \beta\alpha w_0 \times 1,02$ : ez az az összeg, amivel egyenlőnek kell lenni a belépők nyugdíjának, azaz

$$\beta\alpha w_0 \times 1,02 = \beta_t\alpha' w_{s,t} = \beta_t\alpha' w_0 \times 1,02,$$

amiből

$$\beta_t = \beta\alpha/\alpha'.$$

Mivel elvesztettük az időponttól függő tagokat, ez az összefüggés minden további belépőre is igaz marad. A helyettesítési arány tehát csak egy alkalommal csökken, az első adóváltozás által érintett kohorsz estében, mégpedig éppen olyan mértékben, amilyen mértékű az összes közteher változásából származó előny volt.