

# GONDOLATOK A MAGÁNNYUGDÍJPÉNZTÁRAK MŰKÖDÉSÉNEK TÁVLATAIRÓL<sup>1</sup>

BOD PÉTER

*MTA Rényi Alfréd Matematikai Kutató Intézet*

A magyar kötelező nyugdíjrendszer átalakulóban van egy tiszta, szolgáltatásai által meghatározott, felosztó-kiróvó finanszírozású rendszerből egy vegyes, kétpilléres rendszerbe. Az új második pillér tőkével fedezett és befizetés meghatározta. Ebben a tanulmányban a vegyes rendszer lehetőségeit vizsgáljuk, amikor megmutatjuk, hogy mekkora helyettesítési rátát érhet el az a biztosított, aki 42 éven át, megszakítás nélkül fizet járulékot a rendszerben. 12 egyéni felhalmozási pályát számolunk ki különböző közgazdasági feltételezések mellett, és meghatározzuk az ezekhez tartozó helyettesítési rátákat. (Lásd a 2. és 5. táblázatokat!) Megvizsgáljuk a munkanélküliség hatásait az egyéni megtakarításokra. Megmutatjuk, hogy az életpálya során jelentkező munka nélküli periódusok adott időbeli megoszlás esetén különböző módon hatnak attól függően, hogy milyen a viszony a kamatláb és a bérnövekedési ráta között. Néhány javaslatot teszünk arra, hogyan lehetne a hátramaradotti és a rokkant kockázatokat a magánpénztárak keretei között kezelni. Ezek a biztosítási területek ma hiányoznak a magánpénztárakból.

## 1 Bevezetés

1998. január 1-jével megindult a hazai nyugdíjrendszer átalakulási folyamata. Az 1997-ben hozott törvényeknek megfelelően létrejöttek a magánnyugdíjpénztárak. 1998 végére több mint 1 millió biztosított saját döntése alapján átlépett az ún. vegyes rendszerbe.

Mint ismeretes, a vegyes rendszer annyit jelent, hogy a benne részt vevők után kötelező járulékfizetés történik a társadalombiztosítási alapba és a választott magánnyugdíjpénztárba. Ennek ellentétéleként a biztosítottat két forrásból illetik szolgáltatások. Amíg azonban a fizetési kötelezettségek tekintetében a szabályok messzemenő hasonlósága jellemzi a két alrendszert, addig ez aligha mondható el a szolgáltatások oldalán.

A kötelezettségek tekintetében a fizetésre kötelezettek köre, a fizetendő hozzájárulások alapja, a biztosításra kötelezett jövedelem felső határa azonosak a két pillérnél. Eltérés csak a járulék illetve tagdíj százalékos mértékében és a közvetlenül fizetésre kötelezett személyében van. A tb. alapba döntően a munkaadói befizetések kerülnek, míg a magánpénztárak tagdíjait elsősorban és kötelező módon a biztosítottak fizetik.

<sup>1</sup>Beérkezett: 1999. augusztus 22.

A szolgáltatási oldalon mindenekelőtt az a különbség, hogy az első pillér törvényben rögzített mértékű kifizetéseket biztosít és az öregségi nyugdíjon felül rokkantnyugdíjat és hátramaradotti ellátást is nyújt. Ezzel szemben a magánpénztár az egyéni számlán megvalósult felhalmozási folyamat eredményeként jelentkező fedezet függvényében nyújt időskori ellátást, és nem ígér aktív korban elhalálozók illetve megrokkánók részére többet, mint az egyéni számlán felhalmozott tőke visszafizetését illetve a tb. alapba történő átutalását.

A magánnyugdíjak garanciális rendszere ugyanakkor tartalmaz bizonyos kapcsolatot a két pillér szolgáltatásainak színvonala között. Nevezetesen léteznek egy olyan törvényi rendelkezés, amely szerint a magánpénztártól követhető ellátás nem lehet kevesebb, mint a nyugdíjba vonuló társadalombiztosítási pillérben megállapított öregségi nyugdíjának 25%-a.

Ilyen körülmények között joggal vethető fel az a kérdés, hogy mit várhat a biztosított polgár a két pillér együttes működésétől. Milyen ellátási színvonal érhető el a vegyes rendszerben?

A kérdésre adható válaszok alapján el kell döntenie, hogy a jelenlegi vegyes rendszert elég erős szociális hálónak tekinthetjük-e azokkal a kockázatokkal szemben, amelyek kezelésére a történelmi fejlődés során a kötelező jellegű nyugdíjrendszerek kialakultak.

Utalni szeretnék itt az Országgyűlés 74/1997 OGY. számú határozatára, amely lényegében egy ilyen típusú kérdésselvetést fogalmazott meg, amikor arra kötelezte a Kormányt, hogy előírt határidőn belül vigye Parlament elé a rokkantsági és hátramaradotti kockázatok magánpénztárakban történő kezelésére irányuló javaslatait.

A továbbiakban azt fogjuk vizsgálni, hogy milyen öregségi ellátás érhető el a két pillérből együttesen különböző paraméterek hosszú távú alakulására tett feltételezések mellett. A vizsgálat érdekében különböző felhalmozási pályákat állítunk elő. Meghatározzuk az ezek révén keletkező öregségi nyugdíjak színvonalát. Majd feltesszük azt a kérdést: mi történik akkor, ha a felhalmozási időszakban korai halál, vagy megrokkánás következik be.

A vizsgálatnak az a célja, hogy belássuk a rendszer adta lehetőségeket. Tehát nem arra vagyunk kíváncsiak, hogy kedvezőtlen gazdasági körülmények mellett a társadalmi munkamegosztásban alig résztvevők számára mennyi védelmet nyújt a rendszer. Ilyet alig nyújt, legfeljebb az időskori járadékot.

A pozitív lehetőségek kitapogatása érdekében egyszerű szimulációs számítások eredményeit fogjuk elemezni. Előállítunk különböző feltételek között lefutó biztosítási pályákat. Megvizsgáljuk, hogy mekkora öregségi nyugdíjak érhetőek el ezek mentén a két pillérből külön-külön és együttesen. Ezekre a tapasztalatokra támaszkodva keresünk választ a hátramaradotti és rokkant-kockázatok kezelésének a lehetőségeire.

## 2 A szimulációnál alkalmazott feltételek

Teljes életpályákat vizsgálunk. Feltételezzük, hogy a pályakezdők (kötelezően vagy esetleg önkéntesen) 20 éves korukban lépnek be a rendszerbe és 42 évig dolgoznak. A pályakezdők éves nyugdíjbiztosításra köteles jövedelme: 100 pénzegység. A számítások egyszerűsítése érdekében az éves pénztári tagdíjakat az év elején egy összegben esedékes befizetésekként vesszük számba.

Feltételezzük, hogy nincs árinfláció, vagyis a bérnövekedések és a tőkekamatok nem névlegesek csak, hanem azonos mértékben ténylegesek. Megjegyezzük, hogy ez a feltételezés nem teljesen abszurd. 1998-ban Svájcban 0%-os árinfláció volt, és az Euro országokban sem volt magasabb a fogyasztói árindex 3%-nál. Ugyanakkor persze technikailag kezelhető ettől eltérő feltételezés is, de most nem akarunk inflációs prognózisokról vitatkozni.

Abból indulunk ki, hogy a gazdaság normálisan fejlődik. A biztosítottak keresete növekszik. A növekedés egyik forrása a gazdasági haladás, a másik forrása az egyéni karrier keretében megvalósuló előlépés. Mivel teljes életpályákat elemzünk: nem teszünk különbséget a kétféle növekedés között. A növekedési rátákat az időben változatlanoknak tételezzük fel.

A befektetett tőkék kamatoznak. Pozitív és időben változatlan kamatlábakkal számolunk. Megvizsgáljuk: milyen különbségek adódnak attól függően, hogy a bérnövekedés rátáját vagy a kamatlábat tételezzük fel magasabbnak.

A nyugdíjpénztári tagdíj a kereset 8%-a. Azonban megkülönböztetünk nagyon takarékos, takarékos és kevésbé takarékos pénztárt. A nagyon takarékos pénztár rendszeresen a számításainkban alkalmazott kamatlábnál magasabb hozamokat realizál és ezért a tagdíj 100%-át jóváírja az egyéni számlákon. A takarékos pénztár 5%-os tagdíjarányos költség szinten gazdálkodik és ezért a keresetek 7,6%-a kerül az egyéni számlákra. A kevésbé takarékos pénztár a tagdíjak 10%-át költi saját működésére.

A nyugdíjba vonuláskor a felhalmozott egyéni megtakarítás életjáradékra változik. Az átváltásnál az 1992. évi magyar népesség adataiból számított férfi halandóságokkal számolunk. Technikai kamatlábként a felhalmozási folyamatban alkalmazott kamatlábakkal számolunk.

Kétféle nyugdíjat határozunk meg a magánpénztári pillérnél. Az egyik összegében változatlan életjáradékot jelent. A másik egy svájci indexálású életjáradék, amely a felhalmozási számításoknál alkalmazott éves bérimdex felének megfelelő rendszeres nyugdíjemelést tartalmaz. Minthogy feltételezéseink szerint az infláció mértéke 0%, a svájci nyugdíjindex a bérimdex fele.

Minden magánpénztári nyugdíjhoz hozzáadjuk a tb. pillérből várható nyugdíjat és a két nyugdíj összege alapján határozzuk meg a helyettesítési rátát, amin az induló nyugdíj és a záró kereset hányadosát értjük. Az alapszámításokban 100%-os járulékfizetési sűrűséget tételezünk fel. Ezt később lazítjuk, és számba vesszünk a karrier különböző szakaszaiban kieső időket.

12 szimulációs számítást mutatunk be. Háromféle hatékonysággal működő pénztárban éves 2%-os és 3%-os bérnövekedés alapján határozzuk meg a tagdíjak felhalmozódásának folyamatait 2%-os és 3%-os éves kamatlábakat

véve figyelembe. Úgy gondoljuk, hogy a szimulációk induló paramétereit a gazdaságilag reális tartományból vettük.

### 3 A szimulált felhalmozási folyamatok eredményeinek összefoglalása

Minden számításhoz háromkarakterű kódot rendelünk: PBK alakban, ahol

- $P = 1$  a nagyon takarékos,  $P = 2$  a takarékos és  $P = 3$  a kevésbé takarékos pénztárt jelenti;
- $B = 1$  esetén évi átlagosan 2%-os bérnövekedéssel,  $B = 2$  esetében 3%-os növekedéssel számolunk;
- $K = 1$  a tartalékok évi 2%-os kamatozására utal, míg  $K = 2$  esetében az éves tőkekamattal mértéke 3%.

Mint ahogy feltételezéseink szerint a pályakezdők bére évi 100 egység, a bérek növekedésének két pályájával állunk szemben. A bérfejlődés pályái függetlenek a választott pénztártól és a tartaléktőkék kamatozásától. Ezért egyszerűen kiszámíthatjuk az életkereseteket, a nyugdíjba vonulás évének a bérszintjét, a tb. nyugdíjba beszámítható átlagkeresetet és az induló tb. nyugdíj nagyságát. Ezek az értékek az alábbiak:

- Évi 2%-os bérnövekedés mellett 42 éves megszakítás nélküli biztosítási viszony alapján:
  - az életkereset: 6486
  - az utolsó év bére: 225
  - éves átlagkereset: 154,43
  - induló tb. nyugdíj: 79,13
  - az induló tb. nyugdíj a záró bér %-ban: 35,17%
- Ugyanez évi 3%-os bérnövekedés esetén:
  - az életkereset: 8206
  - az utolsó év bére: 336
  - éves átlagkereset: 195,38
  - induló tb. nyugdíj: 100,11
  - az induló tb. nyugdíj a záró bér %-ban: 29,79%

Vegyük észre, hogy a tb. nyugdíjformulájának lineáris skálája és az exponenciális bérnövekedés feltételezése következtében az induló tb. nyugdíj helyettesítési hányadosa csökkenő tendenciát mutat. A magasabb bérpályához magasabb életkereset, magasabb záró bér és magasabb induló nyugdíj, de kisebb helyettesítési hányados tartozik.

Minthogy 8%-os változatlan tagdíjjal számolunk: a befizetett tagdíjak pályái csak a bérfejlődéstől függenek. Így első közelítésben azt mondhatjuk, hogy 2%-os éves bérnövekedés esetén a 42 év alatti tagdíjbefizetés: 518,9, míg 3%-os bérfejlődés esetén: 656,2.

A felhalmozási folyamat szempontjából azonban a tagdíjbefizetés önmagában nem határozza meg a dolgok alakulását, hiszen csak a tagdíjnak az egyéni számlára kerülő része kamatozik a biztosított javára. Vagyis a felhalmozási folyamatok szempontjából figyelembe kell venni a pénztárak működési hatékonyságát. Ezért a két eltérő bérpályához 6 különböző lehetséges változat jelenik meg az egyéni számlákra történő jóváírások tekintetében. Az egyéni számlákra 42 év alatt befizetett összes tagdíjat az 1. táblázat mutatja.

Program-kód	Összes jóváírt tagdíj
11K	518,9
12K	656,2
21K	493,0
22K	623,4
31K	467,0
32K	590,6

1. táblázat

Az egyéni számlákon megjelenő jóváírások mármint a feltételezett mértékű kamatlábak realizálása esetén a 2. táblázat szerinti tőkék kialakulását eredményezik a nyugdíjba vonulás idejére.

Program-kód	Felhalmozott tőke
111	771,9
112	958,7
121	949,4
122	1162,8
211	733,3
212	910,7
221	901,9
222	1104,7
311	694,7
312	862,8
321	854,4
322	1046,5

2. táblázat

Vegyük észre, hogy a pénztárak működési költségszintben fennálló eltérései kisebb hatást gyakorolnak a folyamat végére felhalmozott tőke nagyságára, mint a realizált kamatláb. Tehát nem célszerű túlbecsülni a működés olcsóságát.

Vegyük észre, hogy a bérnövekedés és a kamatláb hatása nagyjából kiegyenlítik egymást. 2%-os bérnövekedés 3%-os kamatszint mellett nagyjából ugyanazt hozza, mint 3%-os bérnövekedés és 2%-os kamatszint. Azonban a tb. pillér működési sajátosságai miatt a két nyugdíj együttes összege szempontjából, mint később kiderül, nem egyenértékű a két feltételezés.

## 4 Hogyan lesz a felhalmozott tőkéből nyugdíj?

A jelenlegi szabályozás lehetővé teszi, hogy a nyugdíjba vonuló pénztártag különböző járadéktípus között válasszon. Vizsgálatunkban csak a sima életjáradékkal foglalkozunk. Feltételezzük, hogy a felhalmozott tőkét egyszeri díjjal vásárolt életjáradéokra váltják.

Ezt a műveletet azonban el lehet végezni valorizálatlanul és úgy, hogy az induló nyugdíj később valamilyen indexálási módszer szerint növekedjék. A tb. nyugdíjakat —legalábbis a jelenlegi törvények szerint— indexálni kell. Ezért az összevethetőség miatt célszerű a magánpénztár esetén azonos szabály szerint indexált induló nyugdíjakat számolni. Ez a legegyszerűbben úgy valósítható meg, hogy a felhalmozott tőke járadéka váltásakor egy konstruált kamatlábbal helyettesítjük az egyébként alkalmazandó technikai kamatlábat.

Ha a technikai kamatláb  $r$  és az életjáradékot évente  $i$  százalékkal akarjuk indexálni, akkor az alábbi konstruált kamatlábbal kell a szükséges diszkontálásokat végrehajtani:

$$\rho = \left( \frac{1+r}{1+i} \right) - 1$$

A különböző szimulációs változatok esetében a felhalmozási folyamatban alkalmazott kamatlábat akarjuk kiinduló technikai kamatlábnak tekinteni. Az indexálás mértéke minden esetben a számítás során figyelembe vett bérnövekedési mérték fele lesz. Ezért a 3. táblázat szerinti konstruált kamatlábakat alkalmazzuk.

Kiinduló kamatláb (%)	Nyugdíj index (%)	Konstruált kamatláb (%)
2	1	1
2	1.5	0.5
3	1	2
3	1.5	1.5

3. táblázat

Az 1992. évi férfi halandósági tábla felhasználásával a 62 éves korban induló évi egységnyi előzetes életjáradék tőkeértékét a számításba kerülő kamatlábak mellett a 4. táblázat mutatja.

Számítási kamatláb (%)	$a_{62} = N_{62}/D_{62}$
0.5	13.31179
1	12.76385
1.5	12.25433
2	11.77985
3	10.92418

4. táblázat

Így most már meghatározhatjuk a magánpénztári nyugdíjak induló értékeit mind fix összegű járadékok, mind svájci módon indexált járadékok esetében. Az eredményeket az 5. táblázatban foglaljuk össze. A tb. nyugdíjakat az indexált magánnyugdíjak induló értékeihez adjuk hozzá. Ezeket az összegeket tekintjük a helyettesítési ráta számlálóinak.

Program-kód	Felhalmozott tőke	Záró bér	Induló fix nyugdíj	Induló növekvő nyugdíj	Induló tb. nyugdíj	Összes induló nyugdíj	Helyettesítési ráta (%)
111	771,9	225	65,53	60,48	79,13	139,61	62
112	958,7	225	87,76	81,38	79,13	160,51	71
121	949,4	336	80,60	71,32	100,11	171,43	51
122	1162,8	336	106,44	94,89	100,11	195,00	58
211	733,3	225	62,25	57,45	79,13	136,58	61
212	910,7	225	83,37	77,31	79,13	156,44	70
221	901,9	336	76,56	67,95	100,11	168,06	50
222	1104,7	336	101,12	90,15	100,11	190,26	57
311	694,7	225	58,67	54,43	79,13	133,56	59
312	862,8	225	78,98	73,24	79,13	152,37	68
321	854,4	336	72,53	64,17	100,11	164,28	49
322	1046,5	336	95,80	85,40	100,11	185,51	55

5. táblázat

Az elvégzett szimuláció eredményeinek megítéléséhez figyelembe kell venni, hogy a felhalmozási folyamat viszonylag reális feltételezések mellett outputjait az 1992. évi férfi halandóságokra alapított statisztikák segítségével vittük át járadékértékekre. Ezeknél a halandóságoknál vannak frissebbek és egyébként sem vettük figyelembe a női halandóságot. Ugyanakkor semmi ok nincs annak feltételezésére, hogy a halandósági viszonyok 4-5 évtizedig nem változnak. Mindezek ellenére úgy gondolom, hogy tájékozási célokra az eredmények elfogadhatók. Más szigorral kellene számolni, ha tervezési céljaink lettek volna.

Mit mondhatunk a fenti számok láttán? A kétpilléres rendszer a szimulációban alkalmazott feltételezések mellett elfogadható szintű öregségi nyugellátást ígér egy 100%-os járulékfizetési sűrűséggel rendelkező biztosítottnak 42 ledolgozott év után. A pénztárak működési hatékonyságai tekintetében jelentkező eltérések nem befolyásolják lényegesen az elérhető helyettesítési rátákat. A tb. pillérből származó nyugdíjelem kiegyenlítő hatású. Ugyanakkor az összesített induló nyugdíjak helyettesítési rátái is magasabbak a

kisebb ütemű béremelkedést feltételező pályák mentén. Ez a jelenség már a tb. pillérnél megmutatkozott.

A jelenség láttán célszerű talán újragondolni: helyes-e a tb. nyugdíj formuláját egy lineáris skálával kapcsolni az életkeresethez. Az aligha igényel külön magyarázatot, hogy a magasabb béremelkedés, a magasabb kamathozam és a takarékosabb pénztári működés magasabb indulónyugdíjakban és magasabb helyettesítési rátákban ölt testet, minden egyéb változatlanóságát feltételezve.

Nyomatékosan fel kell hívnunk a figyelmet arra, hogy megállapításaink csak a tett feltételezések teljesülése esetén jelentenek érdemleges információt a vegyes nyugdíjrendszertől remélhető ellátásokra.

A feltételezéseink egy része a gazdaság várható alakulását illeti. Feltettük, hogy rendszeresen növekvő reálbérek és tartósan realizálható kamat jellemzi majd a nyugdíjrendszer működésének hátterét. Ez vagy így lesz, vagy nem pontosan. Ennyiben itt a jövő bizonytalanságával állunk szemben. Ugyanakkor mi az 1998-ban törvénybe iktatott rendszerrel foglalkozunk. Minden olyan esetleges változtatás, amely e rendszer lényeges elemeire irányul, érvénytelenné teheti valamennyi megállapításunkat.

Ezek közül csak egyet emelünk ki. Amennyiben valakinek eszébe jutna a magánpénztári tagdíjat tartósan a jelenlegi átmeneti 6%-os szinten befagyasztani: a második pillérből nyerhető nyugdíjak szintje 25%-kal alacsonyabbra csökkenne és a tb. pillérből származó nyugdíjak egyetlen fillérrel sem növekednének. Ezért a rendszer, mint az időskori megélhetés biztosításának alapvető eszköze, nem lenne képes betölteni a szerepét.

A magánnyugdíj pillér súlya a rendszeren belül elhatározás kérdése. A tartósan 8%-os tagdíj lehetne több is, kevesebb is. De, ha nem 8%, akkor a tb. pillér játékszabályai sem maradhatnak a jelenlegi szinten. Amennyiben a biztosítottak több járulékot fizetnek a tb. pillérbe, mert kevesebbet fizetnek a magánpénztárakba, meg kell változtatni a tb. nyugdíj formuláját és fel kell emelni az évi 1.22%-os keresetbeszámítást.

## 5 Mi történik 100%-nál kisebb járulékfizetési sűrűség esetén?

A teljes aktív életpálya modellünkben 504 hónapot ölel fel. Ennek az időszaknak járulékfizetéssel fedezett hányadát nevezik a járulékfizetés sűrűségének. Ez 100% akkor és csak akkor, ha egyáltalában nincs kieső idő (munkanélküliség, szülés és gyermekápolás, betegség, sorkatonai szolgálat stb. miatt) a járulékfizetésben, illetve a kieső időket utólag megvásárolták. Szimulációs számításainkban a 100%-os sűrűséget tételezzük fel, ami természetesen kivételes eset. Mégis ez a feltételezés teszi lehetővé a rendszer maximális lehetőségeinek a letapogatását. Ilyen értelemben a fentiekben bemutatott értékek felső becslések, amelyek azonban egyéni életpályákon el is érhetők.

Amennyiben a biztosítottak bizonyos csoportjainak a járulékfizetési sűrűsége 100% alatt marad, a tett feltételezések mellett is kisebb, bizonyos



esetekben sokkal kisebb nyugdíjak érhetők csak el. Amíg a felső lehetőségek számszerűen jól becsülhetők, az alsó becslés a nyugdíjjogosultság eltűnéséhez vezet. Hiába kötelező a nyugdíjbiztosítás, mindig van a társadalomnak egy olyan rétege, amely nem szerez nyugdíjjogosultságot. Hacsak nincs a rendszerben olyan szolgáltatás, amely biztosítási előzmények nélkül is jár adott feltételek között. Ilyen az időskori járadék, amit azonban nem tekintünk már a nyugdíjrendszer elemének.

A biztosítási folyamat megszakításai különböző jellegűek. A leggyakoribb az, hogy valaki többé-kevésbé rendszeresen járulékfizető, de az aktív időalapjának egy bizonyos hányada kiesik a biztosításból. Amennyiben ezek a kiesések nagyjából egyenletesen oszlanak el az aktivitási időszakban, a biztosítási folyamat leírható a szimulációs tábláink adatainak és egy konstans tényezőnek a szorzataként.

Ez a konstans:  $1 \geq k \geq 1/2$  intervallumban mozoghat, mert ha érzékelhetően  $1/2$  alá kerül, a biztosított nem szerez 20 év szolgálati időt, és így nem szerezhet öregségi nyugdíjra jogosultságot.

Ezért a  $k = 1/2$  sűrűség mellett érdemes megvizsgálni a dolgok alakulását. Egyenletes  $1/2$  sűrűségű járulékfizetés esetén 42 év alatt 3243 egységnyi életkereset jelenik meg 2%-os bérnövekedés mellett, míg 4101 egység 3%-os bérnövekedés alapján. Minden korábban számított érték megfelelődik.

Válasszunk egy programváltozatot. Legyen ez a 211 kódszámú. A záró év bére: 112,5, az életkereset 3.243, a befizetett tagdíj 246,5 és az egyéni számla záró egyenlege 366,6. Ennek megfelelően az induló tb. nyugdíj 39,56, az induló indexált magánnyugdíj: 28,72, a teljes induló nyugdíj 68,28. Ez persze nagyon alacsony nyugdíj, hiszen a nyugdíjba vonuláskor szokványos teljes foglalkoztatottságú keresetnek ez mindössze 31,7%-a.

A biztosításból azonban nem csak nagyjából egyenletesen eshetnek ki idők. Előfordulnak összefüggő hosszabb kiesések. Érdemes megjegyezni, hogy az ilyen típusú kiesések másként befolyásolják a tb. pillérből származó és másként a magánnyugdíj pillérből származó induló nyugdíjak alakulását. A tb. nyugdíj induló szintje szempontjából nincs jelentősége annak, hogy a kiesés az aktív életpálya melyik szakaszán következett be. Ha valakinek 38 év aktív biztosításban töltött ideje van: átlagos keresetének 45,6%-át kapja függetlenül attól, hogy a hiányzó 4 éve meg nem vásárolt egyetemi időkből, vagy 58 éves korában bekövetkezett tartós munkanélküliségből származik.

Nem így a magánnyugdíjnál, ahol azonos nagyságú kiesés minőségileg eltérő hatású attól függően, hogy a bérnövekedés indexe és a kamatláb közül melyik a nagyobb. A függelékben bebizonyítjuk, hogy ha a bérnövekedés mértéke meghaladja a kamatlábat, akkor a biztosított számára az az előnyösebb, ha a kieső idői az életpálya minél korábbi szakaszára esnek. Ezzel szemben a fordított esetben előnyösebb a felhalmozási folyamat szempontjából, ha az minél közelebb van a nyugdíjba menetelhez.

## 6 Nem öregségi típusú kockázatok kezelése tőkével fedezett nyugdíjrendszerekben

A nyugdíjrendszerek története azt mutatja, hogy bár alapértelmezésben a nyugdíj: öregségi nyugdíj, a szokványos szolgáltatások köre ennél sokkal szélesebb. Különösen igaz ez a kötelező rendszerekre. Az európai hagyományokkal összhangban a kötelező magyar nyugdíjrendszer 1929. óta nyújt öregségi ellátáson felül rokkantellátást (ezen belül vagy külön rendszerként baleseti ellátást) és ún. hátramaradotti ellátást.

A hazai nyugdíjreform meghagyta a vegyes rendszer első pillérében a történelmileg kialakult szolgáltatásokat. Azonban a második pillérben sajátos megoldás jött létre. A ma nálunk hatályos jog szerint a kötelező nyugdíjrendszer szerves részét képező magánpénztárak alapján csak öregségi nyugdíjra gyűjtenek fedezetet. A tag befizetéseinek meghatározott hányada ún. egyéni számláján halmozódik, hasonlóan egy befektetési alpnál nyitott számlán.

A két konstrukcióban közös, hogy a befektetési kockázatot teljes egészében a befektető viseli. Ezt a mindkét területen meglévő garanciát nyújtó alapok csökkentik ugyan, de nem vállalják át. A lényeges különbség az, hogy a befektetési alapokból bármikor ki lehet lépni. A magánpénztárból azonban a tag nem vonhatja ki a vagyonát. Nem léphet ki, csak átléphet egy másik pénztárba. Így a magánpénztárban halmozódó tőkéhez csak bizonyos speciális, törvényben szabályozott feltételek teljesülése esetén és a törvényben szabályozott módon juthat hozzá a biztosított. Az egész konstrukció azt a célt szolgálja, hogy a nyugdíjkor betöltésekor a felhalmozott tőke a tag öregségi nyugdíjának fedezetét képezze.

Ugyanakkor a biztosított aktív korában meghalhat és megrokkannhat. Ezeknek az eseményeknek kortól és nemtől függő bekövetkezési valószínűségei vannak. Ezek alapján statisztikusan előre láthatók ezek az események. Adott biztosított esetében azonban semmit sem mondhatunk róluk. Pontosán ezeket a "véletleneket" kezelik a különböző nyugdíjrendszerek különböző, egymástól eltérő módokon.

A hazai érvényes szabályozás az egyéni számlák sorsáról rendelkezik az aktív korban történő elhalálozás, illetve megrokkánás esetére. Az elhalt aktív korú pénztártag tőkéje örökölhető. Sajnos a törvény alkotói ennek a szabályozásakor az örökölhetőséget a konstrukció iránti mézesmadzagnak használták. Ez volt az egyik érv emellett, hogy a magánpénztár mennyivel előnyösebb, mint a tb. nyugdíj, hisz az oda befizetett járulékok nem örökölhetők, azok elvesznek. Ez persze egy nagy csúsztatás volt, aminek a maradandó kára maga a mai szabályozás. A törvény ugyanis szabaddá teszi a tőke feletti rendelkezést. A tag arra hagyományozza, akire akarja.

Az egyéni számlán levő megtakarítás így nem feltétlenül a társadalombiztosítási értelemben vett hátramaradottakat szolgálja. Ha frivol akarok lenni, akkor azt is mondhatom, hogy a szomorú özvegy és a nélkülöző árvák helyett a pénz a rámenős szeretője lehet. De különösen fiatal korban történő elhalálozás esetén, amikor a felhalmozott tőke még alacsony, aligha ellentételezi a tőke örökölhetősége az árványugdíjat.

A törvény egyébként megengedi ma is, hogy az örökös a hagyatéku kapott tőkét a pénztárban hagyja. Úgy gondolom, hogy itt van egy olyan lehetőség, amellyel élve megteremthetjük a hátramaradottakról való jobb gondoskodást az adott rendszer keretein belül. Mindenesetre azt látni kell, hogy az egyéni számlás magánpénztári konstrukció nem igazán teszi lehetővé a probléma jó megoldását. Ennek pedig az az oka, hogy a felhalmozási szakaszban a magánpénztári tagok nem képeznek biztosítási értelemben vett kockázatközösséget az özvegyekről és árvákról való gondoskodás vonatkozásában. Mindenki magának gyűjtöget.

Így hiába tudjuk, hogy az aktív korban elhalálozó biztosítottak egy részének vannak csak árvaellátásra szoruló gyermekei, és az összes elhalálozó együttes vagyona fedezné az árvákat hátrahagyó tagok gyermekeinek az ellátását: az egyéni számlák egyénileg öröklődnek. Az Alapra csak az olyan tudatlan elhaltak vagyona száll, akik elfelejtettek végrendelkezni. Tehát olyan rendszerünk van, ahol nem a biztosított közösség örököl, és ezen a rendszer lényegének módosítása nélkül nem tudunk segíteni. Azért valamit lehetne javítani, legalább az érintett családok egy része javára. Miközben sokak problémája továbbra is megoldatlan marad.

Még kilátástalanabbnak tűnik a rokkantkockázat kezelése az adott pénztári struktúrában. Erre a célra igazából nem teremődik megfelelő forrás. Ezért az tűnik célirányosnak, hogy jöjjön valamikor létre egy önállóan finanszírozott, várományfedezeti alapon működő rokkantbiztosítás. Ennek egy lehetséges modelljére még vissza fogunk térni.

## 7 Mit tegyünk a hátramaradottakkal?

A törvény idevágó rendelkezéseit át kellene fogalmazni. A tagnak azt a jogát, hogy igényjogosultat nevezzen meg korai elhalálása esetére, törölni kellene. Ehelyett azt kellene mondani, hogy az elhalt számlaegyenlege a tb. szabályok szerint hátramaradotti ellátásra jogosultakat illeti. Ha ilyen nincs, két különböző megoldás képzelhető el. Az egyik, hogy ezek vagyona a pénztár aktív tagjaira öröklődik. A másik lehetőség, hogy ebben a körben megmarad az egyéni végrendelkezés.

Nincs hátramaradotti ellátásra jogosult abban az esetben, ha a tag magányos. Illetve nincs hátramaradotti jogosultság akkor, ha a tag még nem szerzett nyugdíjjogot. Ez azt jelenti, hogy legalább 20 év biztosításban eltöltött idő után jelenne meg a hátramaradotti jogosultság. Amikorra azért van már legalább másfél évnyi aktuális bérnek megfelelő felhalmozott tőke.

A hátramaradottak részére a haláleset után ki lehetne fizetni egy féléves bérnek megfelelő ideiglenes segélyt. A fennmaradó tőkét a hátramaradottak számától függően kellene felhasználni. Alap megközelítésben az özvegy javára szolgálna a tőke fele, a másik fél az árváké. Ha nincsenek árvák, vagy nincs özvegy: a teljes összeg a meglévő jogosultakat szolgálna.

Az árvák részére 16 vagy 18 éves korukig futó bankjára menne. Az özvegy része a pénztárban marad, és az özvegy nyugdíjjogosultságától kezdve

saját nyugdíját kiegészítő pótlékot kap. A pótlék nagyságát az özvegyet illető tőkerész felkamatolódó értéke határozza meg. Az is elképzelhető, hogy az özvegyet illető tőkerész egyszerűen a számlájára kerül. Figyelembe véve a tőkefelhalmozódás logikáját: minél közelebb hal meg valaki a nyugdíjkorhoz: annál jelentősebb hátramaradotti ellátást biztosít a számlája.

A fentiekben vázlatosan körvonalazott megoldás nem oldja meg a fiatalon elhunytak hátramaradottainak a problémáját. De nem rosszabb a megoldás, mint a tb. pillérben. Ugyanakkor nem nyújt megoldást a rokkantnyugdíjasok hátramaradottainak. Úgy látom, hogy itt nem lehet továbblépni. A jelenlegi keretek között lehet valamit kezdeni a nem rokkantnyugdíjasok hátramaradottai javára. A rokkantak azonban teljesen kilógnak a magánpénztári rendszerből és kezelésük alapvetően más megfontolások mellett látszik csak megoldhatónak.

## 8 A rokkantkockázat kezelése

A magánpénztári pillér logikája lehetetlenné teszi a rokkantnyugdíj intézményesítését keretei között. Ez a rendszer, mint erre már utaltunk a felhalmozási fázisban, nem ismeri a biztosítási típusú kockázatközösséget. Márpedig egyéni takarékoskodással nem lehet a rokkantkockázat kezelésére alkalmas forrásokat gyűjteni. A rokkantság esetére szolgáló biztosítások a biztosítási viszony kezdetétől kell, hogy védelmet nyújtsanak. Különösen igaz ez akkor, ha a baleseti kockázat része a rokkantkockázatnak.

Ilyen körülmények között a pályakezdéshez közeli időpontban megrokkánó egyéni számláján gyakorlatilag alig van pénz. Ez még egyszeri végkielégítésre is kevés. Ugyanakkor a fiatalon megrokkánók esetleg hosszú ideig kell, hogy rokkantnyugdíjban részesüljenek. Ha a megrokkánás következtében, vagy mint rokkantnyugdíjasok meghalnak: jelentős hátramaradotti problémák jelennek meg. Több kisgyermek után 10-15 évig kellene árvaanyagdíjat fizetni, ahogy ezt a tb. pillér teszi is.

A jelenlegi szabályozás szerint az aktív korban megrokkánók számlaegyenlegét átutalják a tb. Alapnak és a rokkant innen kap olyan rokkantellátást, mintha nem lett volna a vegeyes rendszer résztvevője. Ez a megoldás biztosítástechnikai szempontból abszurd és a megrokkant aktív biztosítottot a tb. pillér rovására „segít”. A magánpénztári tagság egy meghatározott hányada rokkán meg. Ezek ellátásáról azonban nem a munkaképes pénztártagok kollektívája gondoskodik, hanem a tb. pilléren keresztül az összes adófizető. A tb. Alapnak átutalt tagdíj a keletkező teherhez képest elenyésző és egyben értelmezhetetlen bevétel a felosztó-kirovó rendszerű 1-es pillérben.

Milyen nagyságrendekkel van itt dolgunk? Sajnos a hazai demográfiai és a hazai biztosításügy mind a mai napig adós azokkal a statisztikákkal, amelyek eligazítanának bennünket a rokkantügyben. Annak érdekében, hogy világosan le tudjuk írni az aktív biztosított állomány megrokkánásával, illetve munkaképesnek maradásával összefüggő folyamatokat: nem- és kor-specifikus megrokkánási valószínűségekre lenne szükségünk. Ezek birtokában

előállítható lenne az aktív biztosítottak összetett kiválási rendje. Minden rokkantbiztosítással összefüggő vizsgálatnak ez az alapja.

Mint hogy ilyennel nem rendelkezünk, vessünk egy pillantást az NSZK 1960-as adatokon alapuló tábláira. Ezek azt mutatják, hogy 100 000 — 20 éves — pályakezdőből 84 574 fő éri meg a 62. életévét. Vagyis közben 15 426 aktív meghal és 16 806 fokozatosan megrokkban. A kiinduló közösségből 62 éves korukra már csak 67 768 "munkaképes". Tehát egy adott évjáratból a nyugdíjkort az induló létszám kétharmada éri csak meg aktívként. Az egyharmad közel fele meghal és másik része rokkantnyugdíjra jogosulttá válik.

Ezek az adatok éles fényt vetnek a jelenlegi magánpénztári rendszer árnyoldalára. Hiszen kiderül, hogy a dolgozó társadalom egyharmadának a gondjait nem képes enyhíteni. Mindezek alapján úgy tűnik, hogy a rokkantkockázat kezelésére egy pótlólagos rokkantbiztosítás bevezetése lenne szükséges. Az önmagában is nyilvánvaló, hogy egy eddig nem kezelt kockázat bevonása a rendszerbe pénzbe kerül. Az új kockázat alapján keletkező szolgáltatási igényeknek meg kell teremteni a fedezetét.

Az egyéni számlás befizetés meghatározta forrásgyűjtés erre alkalmatlan. Két finanszírozási forma látszik megfontolhatónak. Az ún. tőkefedezeti és az ún. várományfedezeti finanszírozás. Mind a két finanszírozási forma tartalékokkal operál. Ezért bevezetésük a magánpénztárakban minden további nélkül megvalósítható.

Mindkét finanszírozási forma szolgáltatás meghatározott és a szolgáltatási rendszer alapján kalkulálhatók a szükséges befizetések. Mind a két rendszerben megoszthatók a járulékkerhek munkaadók és munkavállalók között. A fő különbség a két finanszírozási módszer között abban áll, hogy a tőkefedezeti biztosítás járulékmértéke rövid távon is ingadozhat, míg a várományfedezeti finanszírozásnál hosszabb időszakokon át változatlan marad a járulékmérték.

## 9 Mit tegyünk rokkant ügyben?

A magánpénztárak alkalmasak lehetnek egy a jelenlegi működésüket kiegészítő külön járulékfizetéssel finanszírozott rokkantbiztosítás megszervezésére és lebonyolítására. Egy ilyen rendszer megtervezése jelentős szakmai feladat. Magam nem vállalkozom most többre, mint az ötlet felvetésére. Próbáljuk megfogalmazni, hogy kötelező, vagy önkéntes legyen-e ez a biztosítás, mit nyújtson, kik fizessék a járulékot, milyen legyen a finanszírozás modellje. Magamnak van egy halvány elképzelése. Ez egy lehetséges elképzelés, ami módosítható, amelytől eltérő megoldások is elképzelhetők. Mindezekben a kérdésekben nem lehet pusztán óhajok és ízlés alapján állást foglalni. Számítások nélkül az egész felesleges szócséplés.

A javaslatom lényege ezért alapjában az, hogy jöjjön létre egy hivatalos megbízással rendelkező szakmai csapat a modellek kialakítására, a statisztikák előteremtésére és a megalapozó számítások elvégzésére. Ezek birtokában lehet a célszerű megoldási lehetőségekről valami értelmeset mondani. A saját elképzelésem a gondolkodás pillanatnyi állapotában a következő:

- a rokkantbiztosítás kötelező mindazoknak, akik kötelezően pénztártagok és választható mindenki másnak;
- a biztosítás "flate rate" típusú, minden rokkant a mindenkori minimálbért kapja, függetlenül a biztosítási előzményétől és korábbi keresetétől;
- a magatehetetlen rokkantak ápolási pótlékot kapnak;
- a rokkantnyugdíjra jogosító feltételek megegyeznek a tb. pillérben mindenkor érvényes feltételekkel;
- a rokkant özvegye és árvája a minimálbér felére, illetve negyedére jogosult;
- a fizetendő járulék lehet keresetarányos, de célszerűbb esetleg, ha mindenki számára azonos az összeg;
- a járulék fele-fele arányban megoszlik foglalkoztató és foglalkoztatott között, nem önálló munkavégzés esetében;
- a biztosítás fedezeti tartalékát a magánpénztárak kezelik, a pénztárak a rokkantsági kockázatokból származó terhek kiegyenlítése érdekében kockázatkiegyenlítő programot működtetnek.

## 10 A rokkantbiztosítási kockázat számszerűsítése

Ebben a záró fejezetben röviden összefoglaljuk a rokkantbiztosítási folyamatok leírásához szükséges legfontosabb biztosításmatematikai összefüggéseket.

A rokkantbiztosításban több kiválási rend ismeretére van szükség. A szokványos halandósági táblán túl ismernünk kell az aktívak összetett — esetleg nyílt — kiválási rendjét, amelyből legalább két kiválási ok miatt történik kilépés. Esetleg számszerűsíthető a rehabilitációs folyamat. Ebben az esetben az aktívak sorába vissza is lehet lépni.

Az aktívak közül megrokkanak alkotják a rokkantállományt. Ezek zárt kiválási rendjéből elhalálozás és rehabilitálás miatt kerül sor kilépésekre. Az aktívak kiválási rendjéhez tartozó kommutációkkal írjuk le a járulékfizetés folyamatát. A rokkantak kiválási rendjéhez tartozó kommutációkkal nyerjük a rokkantnyugdíjak várományi értékeit. Míg az aktív állományból a rokkantállományba történő átlépést vegyes kommutációk írják le.

Tegyük fel, hogy mindenki 20 éves korban lép be a biztosításba. A járulékfizetési kötelezettség 62 éves korig tart. A biztosított a biztosítási esemény bekövetkezésétől évi 100 egység előzetes életjáradékban részesül. A biztosított után egyelőre ismeretlen  $P$  összegű éves járulékot fizetnek.

Feltételezzük, hogy  $D_{20}^{aa}$  pályakezdő lép be a rendszerbe. Aktív pályájuk során összesen:  $PN_{20}^{aa}$  összeget fizetnek.  $D_x^{aa}$  az aktívak kiválási rendjéhez

tartozó elsőrendű,  $N_x^{aa}$  a másodrendű kommutáció,

$$N_x^{aa} = \sum_{t=0}^{61} D_{x+t}^{aa} .$$

Ha valaki  $x$  éves korban megrokkban, évi egységnyi előzetes járadékának tőkeértéke a megállapítás időpontjában:  $a_x^i = N_x^i / D_x^i$ ,  $20 \leq x \leq 62$  ahol  $D_x^i$  és  $N_x^i$  a rokkantak kiválási rendje alapján számított első illetve másodrendű kommutáció. Ha ismerjük a megrokkbanás valószínűségeit, az  $x$  és  $x + 1$  életkor között  $l_x^{aa*} i_x$  megrokkbanás történik. Feltéve, hogy a megrokkbanások év közben egyenletesen következnek be, minden rokkant évi egységnyi nyugdíjának tőkeértéke

$$a_{x+1/2}^i = \frac{1}{2} (a_x^i + a_{x+1}^i)$$

Az év során megrokkantak diszkontált száma:

$$C_x^{ai} = v^{x+1/2} l_x^{aa*} i_x = v^{1/2} D_x^{aa*} i_x$$

Az év során keletkezett egységnyi nyugdíjak tőkeértéke 20 éves korra diszkontálva:

$$D_x^{ai} = C_x^{ai} a_{x+1/2}^i$$

Ez egy vegyes kommutáció, amely egy demográfiai és egy járadék részből áll. Képezzük a neki megfelelő másodrendű kommutációt:

$$N_{20}^{ai} = D_{20}^{ai} + D_{21}^{ai} + \dots + D_{61}^{ai}$$

Az egyensúly feltétele:

$$PN_{20}^{aa} = N_{20}^{ai} \cdot 100$$

Innen:

$$P = \frac{N_{20}^{ai}}{N_{20}^{aa}} \cdot 100$$

Az NSZK 1960. évi adatai alapján 3%-os technikai kamatláb mellett  $P = 5.74$ . Ez azt jelenti, hogy ha 22 500 Ft-os minimálbért tekintünk 100-nak, akkor a biztosítás havi technikailag szükséges keresetfüggetlen járuléka havi 1291.5 Ft lenne. Ha azt mondjuk, hogy keresetarányos a járulék, akkor 65 000 Ft-os bruttó átlagkeresetet feltételezve, durván 2%-os járulékkulccsal finanszírozható a rendszer.

Ismét felhívjuk a figyelmet arra, hogy nem hazai statisztikákon nyugvó adatokból számoltunk. Ezért csak annyit jegyezzünk meg, hogy egy ilyen rendszer alapellátása olcsó. Természetesen a rendszer terhe nagyobb, ha a rokkantnyugdíjasok hátramaradottai is kapnak ellátást. Ebben az esetben a vegyes kommutációban lévő járadék rész nem csak a rokkantnyugdíj tőkeértékét kell, hogy tartalmazza, hanem a hozzá kapcsolódó hátramaradotti várományok értékét is. Az így előálló magasabb járulékmérték kb. 1.33-szorosa a csak rokkantnyugdíjat biztosító járuléknak.

## Függelék

Vezessük be a következő jelöléseket: kamatintenzitás:  $\delta$ ; bérnövekedés intenzitása:  $\gamma$ ; induló bér: 1; a felhalmozási szakasz hossza:  $n$ ; a biztosításból kieső időszak hossza:  $m$ ; a pénztári tagdíj mértéke:  $\Pi$ ; a kieső időszak kezdete:  $t$ .

Kiszámítjuk a felhalmozás eredményét, feltételezve, hogy a kiesés nem hat a bérszint növekedésére.

$$\begin{aligned}
 F(t) &= \Pi \int_0^t e^{\gamma z} e^{\delta(n-z)} dz + \Pi \int_{t+m}^n e^{\gamma z} e^{\delta(n-z)} dz \\
 &= \Pi e^{n\delta} \left( \int_0^t e^{(\gamma-\delta)z} dz + \int_{t+m}^n e^{(\gamma-\delta)z} dz \right) \\
 &= \Pi e^{n\delta} \left( \frac{e^{(\gamma-\delta)z}}{\gamma-\delta} \Big|_0^t + \frac{e^{(\gamma-\delta)z}}{\gamma-\delta} \Big|_{t+m}^n \right) \\
 &= \Pi \frac{e^{n\delta}}{\gamma-\delta} \left( e^{(\gamma-\delta)t} - 1 + e^{(\gamma-\delta)n} - e^{(\gamma-\delta)(t+m)} \right) \\
 &= \Pi \frac{e^{n\delta}}{\gamma-\delta} \left( e^{(\gamma-\delta)t} (1 - e^{(\gamma-\delta)m}) - (1 - e^{(\gamma-\delta)n}) \right)
 \end{aligned}$$

Deriváljuk a fenti kifejezést:

$$F'(t) = \Pi e^{n\delta} e^{(\gamma-\delta)t} (1 - e^{(\gamma-\delta)m}) .$$

Látható, hogy a derivált függvény negatív, ha  $\gamma > \delta$ , és pozitív az ellenkező esetben. Tehát a kieső időszak csökkenti a felhalmozási folyamat eredményét. Azonban, ha a béremelkedés intenzitása meghaladja a kamatintenzitást, akkor minél korábbi a megszakítás, annál magasabb az akkumuláció. Ellenkező esetben akkor magasabb az eredmény, ha a megszakítás minél később következik be.

## Irodalom

1. S. N. Iyer: Actuarial Mathematics of Social Security. Kézirat. 1996. ILO. Genf.
2. P. Thullen: Techniques actuarielle de la sécurité sociale. 1973. ILO. Genf.



SOME REFLECTIONS CONCERNING THE PERSPECTIVES  
OF THE PRIVATE PENSION FUNDS

The Hungarian compulsory pension system is in transition from a pure "Pay as You Go" benefit defined scheme into a mixed "two pillars" system. The new second pillar is capital founded and contribution defined. We investigate in this note possibilities of the mixed system by finding out how large may be the replacement rate for participants who will pay contributions without break during 42 years. We simulate 12 accumulation pathes under different economic assumptions and calculate the corresponding replacement rates (see Tables 2 and 5). Effects of unemployment on the personal saving processes will be analised. We show that a given distribution in time of the unemployed periods during the carreer has different influences depending on the relation between interest rate and the rate of wage increases. We give some suggestions how to incorporate survivors and disability risks into the activity of the private pension funds which do not manage those spheres of insurance today.

