

TARDOS GERGELY–VOJNITS TAMÁS

# MEDDIG TARTHAT A LAKOSSÁGI HITEL BOOM MAGYARORSZÁGON?<sup>\*,\*\*</sup>

Az elmúlt öt év átlagában a lakossági hitelek állománya Magyarországon évi 50% feletti ütemben nőtt. Mára a lakossági hitelek súlya a bankok mérlegében közel 20%, a szegmens adja a banki bevételek közel harmadát. A gyors növekedés évei után egyre gyakrabban merül fel a kérdés, nőhetnek-e az égig a jegenyefák? Ebben a cikkben a háztartások adósságterhének modellezése és nemzetközi összehasonlítások segítségével azt vizsgáljuk, hogy milyen feltételezések mentén gondolható a hitelpiaci boom középtávon is fenntarthatónak. Konklúzióink szerint a gyors hitelbővülés az átlagos futamidő hosszabbodásával, a kamatszintek csökkenésével és a rendelkezésre álló jövedelem emelkedésével úgy folytatódhat, hogy a jelenlegi adósságterh/jövedelem arány már csak kis mértékben emelkedik.

## BEVEZETÉS

Az elmúlt öt évben a lakossági hitelezés jelentős változáson ment át mind Magyarországon, mind a régió más országaiban. A keresleti oldalon a lakosság egyre nagyobb része tanult meg együtt élni a – mérsékelt – eladósodott-

ság érzésével, és egyre nagyobb intenzitással keresi a hitelfelvétel lehetőségét. A kínálati oldalon a bankok és a specialisták egyre szélesebb termékkörrel, egyre hangosabb médiakampányokkal és egyre kifinomultabb kockázatkezelési eszközökkel felvértezve versenyeznek a hitelfelvevőkért.

\* Lektorálta: Schenk Tamás, OTP Bank.

\*\* A kéziratot 2005 decemberében zártuk le. Azóta jelentősen változott a költségvetés és a hazai gazdaság pályájáról, valamint a várható hozam- és árfolyam-alakulásról alkotott képünk. A hivatkozott országokban fokozatos és jelentős, részben kiadásoldali intézkedésekkel támogatott hiánycsökkentésre került sor, ami a költségvetési politika hitelességének növekedéséhez és a kamatok gyors csökkenéséhez vezetett, így hozzájárult a háztartások hiteleinek jelentős növekedéséhez.

Ezzel szemben Magyarországon az eddigi ismereteink szerint sokszerű, és sajnos elsősorban bevételi oldalra koncentrált költségvetési kiigazításra kerül sor, amit jó eséllyel magasabb kamatszint és tartósan gyengébb forintárfolyam kísér majd. Így a háztartások jövedelmének visszaesése mellett emelkedik a már felvett hitelek adósságterhe is, ezért a következő két évben a GDP arányos nettó háztartási hitelfelvétel érdemben csökkenhet a korábbi évekre jellemző szintekhez képest. Mindez nem befolyásolja végső megállapításunkat, miszerint a nominális és reálkonvergencia előrehaladtával a strukturális tényezők hosszú távon a háztartások hitelállományának további jelentős emelkedésének irányába mutatnak.

A magyarországi lakossági hitelpenet-ráció növekedési lehetőségeit leggyakrabban a hitelállomány és a GDP összevetésekor a nyugat-európai országokhoz mérten megmutatkozó különbséggel támasztják alá. Ez az összevetés a piac akár háromszoros-négyszeres bővülésével kecsegtet a következő években. Egy másik primer összevetés azonban hamar elbizonytalanítja a gyors konvergencia iránti reményeket. A pesszimistább érvelés szerint a magyarországi háztartások jövedelemhez mért adósságterhe már jelenleg is eléri az európai átlagot, ami erősen kétségessé teszi, hogy meddig tartható a piac lendülete. Ebben a cikkben a két sejtés közötti reális pálya megrajzolására teszünk kísérletet. Megítélésünk szerint reális feltételezések alkalmazásával bemutatunk egy olyan hitelnövekedési pályát, ahol az adósságállomány az adósságteher jövedelemhez mért arányának jelentős változása nélkül emelkedik.

Cikkünk első részében a lakossági hitelezés eddigi növekedési folyamatának néhány olyan jellemzőjét mutatjuk be, amely megítélésünk szerint a következő évek trendjeire nézve is meghatározó. Röviden bemutatjuk a hiteltermék-szerkezet átalakulását, különös tekintettel a hazai és külföldi devizában felvett hitelek arányára, valamint a bankok lakossági hitelezési eszköztárát. Bemutatjuk, hogy a hitelnyújtók növekvő erőfeszítéseket tesznek a hitelek mind könnyebb hozzáférhetőségének biztosítására, valamint azt, hogy a kereslet egyértelműen a hosszabb futamidejű és alacsony

kamatozást ígérő termékek, azaz a leg-  
alacsonyabb adósságterhű konstrukciók felé mozdul el.

A második fejezetben a lakossági hitelezés makrogazdasági aspektusait emeljük ki. Vizsgáljuk az államháztartás, a vállalati és a háztartási szektor finanszírozási képességének változását az elmúlt években. Bemutatjuk, hogy a lakossági hitelek a fogyasztás növekedésének motorjává váltak. Ebben a részben amellettt érvelünk, hogy hosszabb távon a belföldi magánszektor folytatódó eladósodásának feltétele a költségvetési deficit csökkenése, ellenkező esetben a nemzetgazdaság egészének eladósodása finanszírozási nehézségbe ütközhet.

A harmadik részben Spanyolország és Portugália példáját vizsgáljuk az adósságállomány és a jövedelem, illetve az adósságteher és a jövedelem arányát tartva az elemzés fókuszában. Az Európai Unió e két kevésbé fejlett tagországában – csakúgy, mint Írországban és Görögországban – a jelenlegi magyarországihoz hasonló folyamatok indultak meg a háztartási hitelpiacon az uniós csatlakozást követően.

A záró fejezetben megítélésünk szerint reális premissákra alapozva bemutatjuk a háztartási hitelek bővülésének egy lehetséges – a spanyol és a portugál példához hasonló – pályáját. A vázolt pálya esetében az átlagos futamidő hosszabbodása, a kamatszintek csökkenése és a rendelkezésre álló jövedelem emelkedése lehetővé teszi, hogy a háztartások adóssága a rendelkezésre álló GDP arányos megduplázódjon, miközben a

jelenlegi adósságteher/jövedelem arány már csak kis mértékben emelkedik.

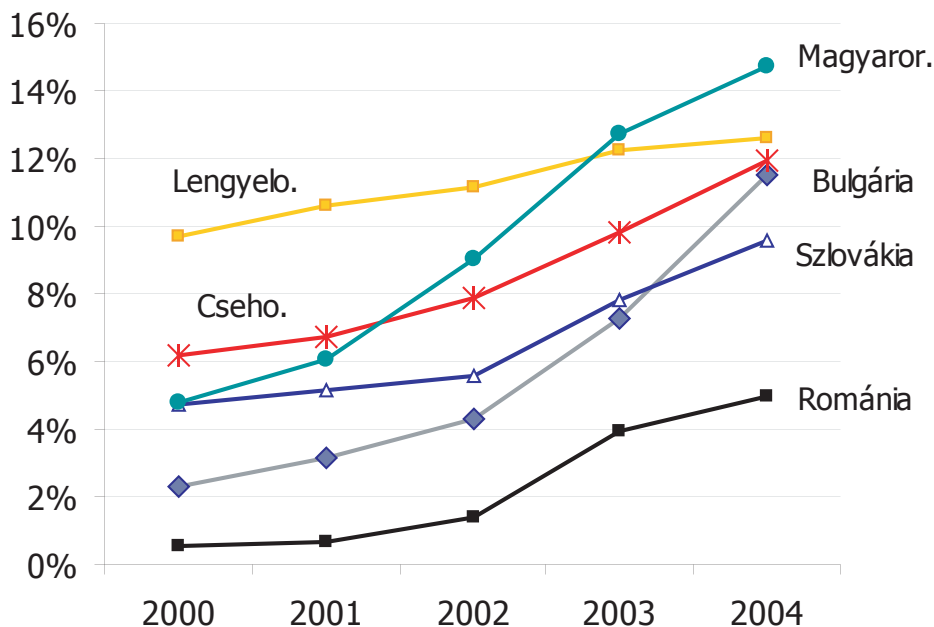
### A LAKOSSÁGI HITELEZÉS BŐVÜLÉSE MAGYARORSZÁGON

Az ezredforduló óta a kelet-európai országokban növekvő lendülettel kezdett emelkedni a háztartások eladósodottsága. Az emelkedés üteme meghaladta a GDP növekedési ütemét, így a GDP-arányos penetráció is emelkedett. A GDP-penetráció növekedési üteme erősebb években a 2 százalékpontot is meghaladta több országban (1. ábra).

Magyarországon a támogatott lakáshitelezés elindulása eredményezte a lakossági hitelállomány más országokban tapasztaltat meghaladó ütemű növekedését. A lakossági hitelek termékszerkezete azonban korántsem azonos a régió országaiban. Míg Magyarország mellett Csehországban és Szlovákiában is meghatározó a lakáshitelek súlya a lakossági hitelekben belül, addig Bulgáriában, Romániában, sőt még Horvátországban is a fogyasztási hiteleké a főszerep. Még részletesebben vizsgálva megállapítható, hogy a legnépszerűbb termékek nagy eltérést mutatnak országonként,

1. ábra

A háztartások hitelpenetrációja  
Háztartási hitelállomány/GDP, banki hitelek



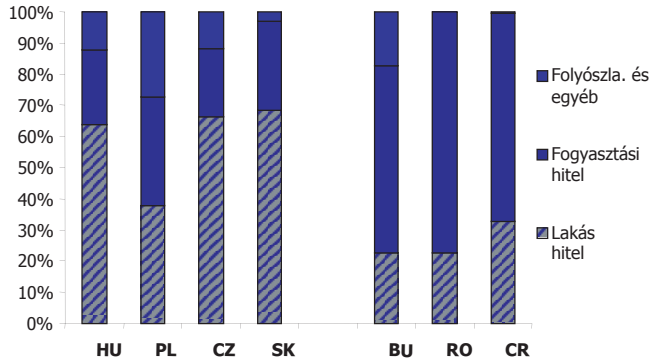
Forrás: Eurostat, nemzeti bankok.

de időben is. Például a relatíve alacsony lakáshitel-állománnyal rendelkező Horvátországban található a régióban az egyik legfejlettebb hitelkártyapiac. Másik példa Magyarországról: míg 2004-ben a fedezetlen fogyasztási hitelek uralták a piacot, 2005-ben már az ingatlanfedezet mellett nyújtott fogyasztási hitelek bővültek a leggyorsabban (2. ábra).

A „nyerő” terméktípus mellett a legnépszerűbb devizanem is országonként és időpontonként változó. Míg Magyarországon az utóbbi 18 hónapban a devizahitelezés tört előre, addig Lengyelországban az időszak zömében visszaszorulóban volt a devizahitelek aránya (3. ábra). A lengyel bankrendszer már 2002 előtt felismerte az alacsony külföldi

2. ábra

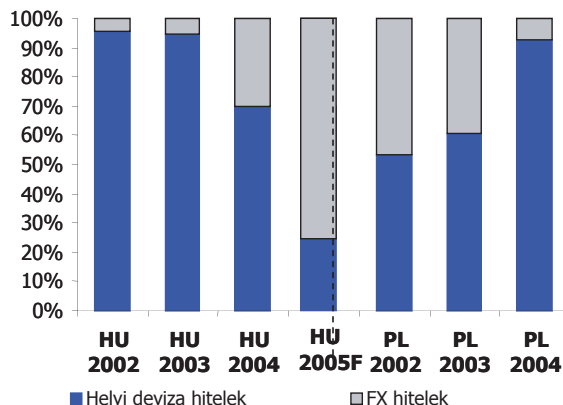
**A háztartási hitelek szerkezete a fő termékcsoportok szerint, 2004 (banki hitelek, milliárd euró, százalék)**



Forrás: Eurostat, nemzeti bankok.

3. ábra

**A háztartási hitelek növekedési szerkezete devizák szerint  
Az FX hitelállomány növekedése/a teljes hitelállomány növekedése**



Forrás: nemzeti bankok.

kamatokban rejlő lehetőséget, ami a devizahitelek gyors térnyerését eredményezte. Ezt a folyamatot lelassította a zloty közel 40%-os gyengülése és a zlotykamatok csökkenése, de 2004 végétől kezdődően – majdnem egy évvel a lengyel deviza újbóli erősödésének megindulása után – újra emelkedni kezdett a lengyel háztartások adósságán belül a devizahitelek aránya.

A lakossági hitelezés mára – változékonyságával együtt – a kelet-európai és a magyarországi bankok egyik legfontosabb üzletága lett. Becslésünk szerint a bankszektor mérlegfőösszegének kb. 20%-a kapcsolódik lakossági hitelekhez, míg a bankoknak az ebből a szegmensből származó bevétele az összes bevétel harmada körüli érték lehet.

A jelentős bevételi súly és a nagy növekedési potenciál biztosítja a szegmensnek a banki menedzsmentek folyamatos figyelmét és az egy-egy szűkebb termékköre fókuszáló specialisták növekvő érdeklődését. A figyelem megjelenik a termékfejlesztés gyorsaságában, a kiszolgálási színvonal javulásában, például az átfutási idők és a hitelbírálati idők csökkenésében. A hiteltermékek médiabeli megjelenési gyakorisága is ugrásszerűen nőtt. A Médiagnozis adatai szerint a 2005. 1. félévi fogyasztási hitelekre költött reklámköltség kétszerese a 2003. évinek. A tömegmédiabeli kampányokat ráadásul nagyszámú célzott megkeresés is kíséri. Az értékesítési csatornák köre is bővült. A bankfiókokon és az értékesítési helyeken, például autósza-lonokon túl egyre több ügynök foglalkozik fogyasztási hitelek közvetítésével.

A kockázatkezelési módszerek fejlődése pedig lehetővé teszi, hogy alacsonyabb jövedelmű ügyfélszegmenseket is megcélozzanak az értéka-jánlatok. Mindez azt valószínűsíti, hogy a lakossági hitelpiacon fokozódni fog a verseny, a hitel egyre inkább hozzáférhető lesz mindenki számára.

#### **A LAKOSSÁGI ELADÓSODÁS MAKROGAZDASÁGI ASPEKTUSAI**

Az elmúlt évtizedben, különösen az ezredfordulót követően a hazai lakosság nagymértékben növelte pénzügyi kötelezettségeit, a korábbi időszakhoz képest látványos eladósodás vette kezdetét. Ez a folyamat tipikus periódusa a fejlett országoknál gyorsabb növekedéssel jellemezhető, feltörekvő piacok fejlődésének. Amikor ezekben az országokban a pénzügyi közvetítőrendszer fejlettsége eléri azt a szintet, hogy képessé válik források bevonására közvetlenül külföldről, akkor a belföldi magánszektor likviditási korlátjai gyorsan oldódnak. Ezt kihasználva, jövőbeli jövedelmük gyors növekedésében bízva, a háztartások hitelfelvétel mellett előrehozzák jövőbeli fogyasztásukat, ami a szektor pénzügyi megtakarításainak csökkenését eredményezi. Ezzel egy időben jellemzően emelkedik a vállalati beruházási ráta is, így a magánszektor egészének nettó finanszírozási képessége jelentősen és tartósan csökken. Amennyiben ezt nem ellensúlyozza az államháztartás hiányának csökkenése, akkor a folyó fizetési mérleg hiánya tartósan magas szinten stabilizálódhat.

A Magyarországon lezajlott folyamat mozgatórugói lényegében megegyeznek a feltörekvő országok lakossági hitelpiacain tapasztalt folyamatok kiváltói tényezőivel. A háztartási megtakarítások széles elméleti irodalmát nem kívánjuk bemutatni, inkább kiemelnénk a hazai folyamatok szempontjából lényeges tényezőket. Az eladósodás folyamatát kínálati oldalról a bankrendszer fejlődése és – a szabályozási változások mellett – keresleti oldalról a háztartások jövedelmi várakozásainak a javulása és az intertemporálisan racionális fogyasztás- és felhalmozás-előrehozás táplálta.

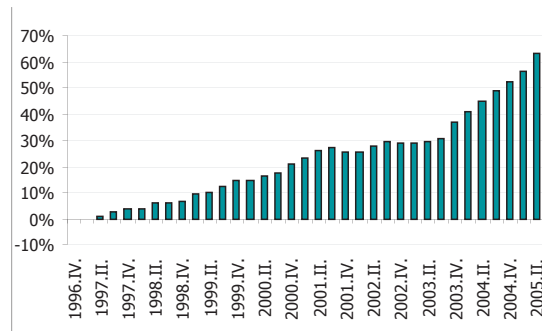
Bár a hitelt felvevő háztartások jövedelem- és vagyoneeloszlására vonatkozóan nem rendelkezünk adatokkal, vélelmezhető, hogy az időszak kezdetén a nagy értékű, felhalmozási célú, lakásvásárlásra vagy -építésre felvett hiteleket inkább a magasabb jövedelemmel és vagyonnal, nagyobb törlesztési képességgel rendelkező háztartások vették fel. A lakástámogatási rendszer kiterjesztését, a feltételek enyhítését követően 2002-től a felhalmozási célú kiadások fedezésére

valószínűleg a kisebb jövedelmű, kevésbé vagyonos háztartások hitelfelvételi hajlandósága is növekedett. A fogyasztási hitelek terjedése szintén arra utal, hogy a hitelek iránti kereslet emelkedett a kisebb megtakarítással rendelkező, likviditáskorlátos háztartások körében is.

Mindezek következtében a fogyasztás az elmúlt években stabilabbnak mutatkozott, mint a korábbi időszakban. Számításaink szerint a 2000 és 2005 közötti időszakban a lakosság vásárolt fogyasztási kiadásának bővüléséből egyre nagyobb hányadot finanszíroztak a fogyasztási célú bankhitelek és nem banki tartozások. Ha a mindenkori utolsó négy negyedév folyó áras fogyasztásbővülését összevetjük a fogyasztási hitelállomány bővülésével, látható, hogy az újonnan felvett hitelek ily módon közelített tömege fontos tényezője volt annak, hogy a fogyasztási kiadások lényegében változatlan bruttó megtakarítási ráta mellett bővültek. A tendencia egyértelműen növekvő, az idén már a többletfogyasztás felét finanszírozta a szektor új hitelekből (4. ábra).

4. ábra

#### Az újonnan folyósított fogyasztási célú hitelek aránya a fogyasztás növekedéséhez viszonyítva (4 negyedéves gördülő adatok)



Forrás: MNB Pénzügyi számlák, becslések.

A rendelkezésre álló jövedelem folyamatos növekedésével és a hosszabb távú jövedelmi kilátások javulásával párhuzamosan a háztartások fogyasztássimító hajlandósága várhatóan növekedni fog. A jövedelmi viszonyok és kilátások átmeneti változásai ugyanakkor ingadozásokat okozhatnak abban, hogy a lakosság mikor és milyen mértékben simítja fogyasztását a felhalmozott bruttó megtakarítások, illetve az adósságállomány terhére. A lakosság egyenlőtlen jövedelem- és vagyoneeloszlása miatt, továbbá a hitelkínálat elmúlt években megfigyelt bővülésének köszönhetően a háztartások a fogyasztássimítás során várhatóan nagyobb mértékben támaszkodnak majd hitelekre, mint a megtakarítások felélésére. Ezt a várakozást erősíti, hogy mivel a kamatok hosszabb távon az eurókamatok szintjére csökkennek és a jövedelemszint emelkedik, az adósságteher jövedelemarányos csökkenése a jelenleginél nagyobb mértékű eladósodást tesz lehetővé.

A háztartások eladósodásának gyors folyamata az elmúlt évtizedek során nem egy feltörekvő országban vezetett kisebb-nagyobb fizetésimérleg- és/vagy bankválsághoz. A válságok kialakulásának okaival kapcsolatban a szakirodalom két fő tényezőt szokott megemlíteni: a nem megfelelő banki felügyeletet és szabályozást, valamint az elhibázott fiskális politikát. Az első Magyarország esetében nem releváns, hiszen a banki szabályozás megfelel az uniós elvárásoknak. A költségvetési hiány és emiatt a folyó fizetési mérleg hiánya azonban magas, és ez utóbbinak a szerkezete is kedvezőtlen. Emiatt amikor a lakosság jövőbeni adósságfelhalmozási képes-

ségét kívánjuk megbecsülni, érdemes az elmúlt évek eladósodási folyamatát makrogazdasági szémszögből és a többi szektorra is kiterjedően vizsgálni. Hiszen, ahogy arra a nemzeti megtakarítási rátával és a belföldi szektorok eladósodási dinamikájával kapcsolatos nemzetközi szakirodalom is rámutat, egy-egy szektor nettó megtakarításának változása mögötti tényezők elemzése során nem hagyható figyelmen kívül a többi belföldi szektor nettó megtakarításában bekövetkező változás.

A belföldi szektorok pénzügyi pozíciójának együttes elemzése azért is indokolt, mert végső soron e szektorok együttes pénzügyi helyzete határozza meg a nemzetgazdaság egészének külső finanszírozási igényét és az országkockázati prémieumot, így egy adott szektor forrásköltségét befolyásolja a többi szektor finanszírozási igénye (különösen az államháztartása). Kis nyitott és dinamikusan fejlődő gazdaságként a külső hiány finanszírozása Magyarországon mindig is fontos meghatározója volt a pénzügyi eszközök áralakulásának, az irányadó kamatszintnek és a nemzeti valuta árfolyamának. A pénzügyi kondíciók hosszú és rövid távú változásai és a velük kapcsolatban kialakított várakozások pedig vélhetően érdemben befolyásolják az elemzésünk tárgyát képező, a megtakarításokra és a hitelfelvételre vonatkozó pénzügyi döntéseket.

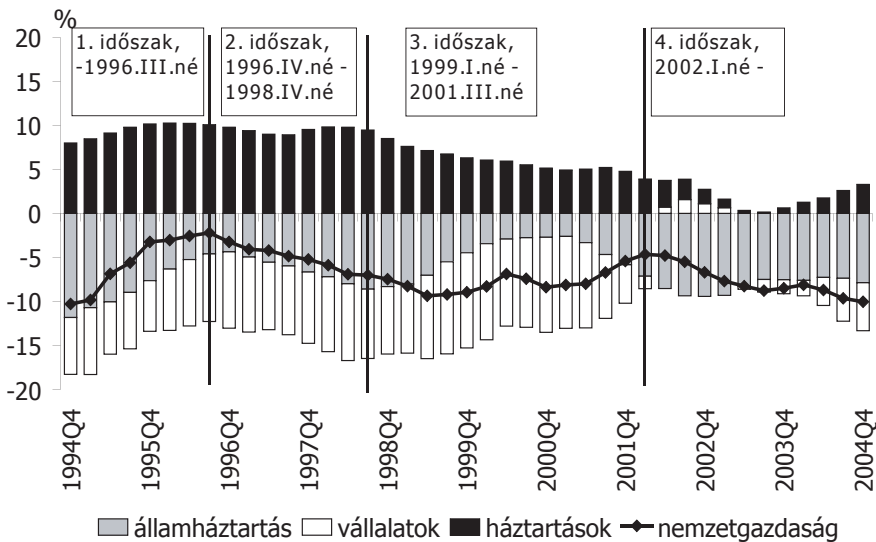
Magyarország esetében az elmúlt évtizedben az egyes szektorok nettó pénzügyi pozíciójának egymáshoz viszonyított változása és a fizetésimérleg-hiány alakulása szempontjából több időszakot lehet több-kevesebb pontossággal elkülöníteni. (Mi igyekeztünk időben pontos

határokat húzni. Ezek azonban szükség-szerűen önkényesek, a fordulópontokat tehettük volna egy, esetleg két negyed-évvvel korábbra vagy későbbre, de azt gondoljuk, hogy a választott tagolás jól tükrözi a folyamatokban bekövetkezett fordulópontokat. 5. ábra)

Az első időszakban a nemzetgazdaság külső finanszírozási igénye és a folyó fizetési mérleg hiánya jelentősen csökkent. Az 1995-ös költségvetési stabilizáció, a forint jelentős nominális leértékelődése és az általa gerjesztett infláció, valamint az állami vagyon számotte-

5. ábra

**A nemzetgazdaság és az egyes szektorok nettó finanszírozási képessége\*  
a GDP %-ában (négy negyedéves centrális mozgóátlag)**



\* A nemzetgazdaság nettó finanszírozási képessége megegyezik a fizetésimérleg-statisztika következő sorainak összegével: folyó fizetési mérleg egyenlege, a tőkemérleg egyenlege, tévedések és kihagyások egyenlege.  
Forrás: MNB Pénzügyi számlák.

vő mértékű értékesítése együttesen az államháztartás pénzügyi pozíciójának drasztikus javulását eredményezte. Eközben a sokszerű kiigazítás hatására a magánszektor nettó megtakarítása emelkedett, elsősorban a háztartások óvatossági megtakarításainak emelkedése miatt. A vállalatok finanszírozási igénye azonban a kezdeti csökkenés után – a kiszámíthatóvá váló makrogazdasági pálya miatt – élenkül beruházási akti-

vítás után gyorsan emelkedni kezdett.

A második időszakot a magánszektor összességében stabil és enyhén pozitív megtakarítói pozíciója jellemezte, miközben az államháztartás és ezzel a folyó fizetési mérleg hiánya emelkedett.

A harmadik, 98-tól kezdődő időszak a háztartási megtakarítások szempontjából fordulópontot jelent. Ekkortól kezdve a szektor nettó pénzügyi megtakarítási rátája egyenletes csökkenésnek



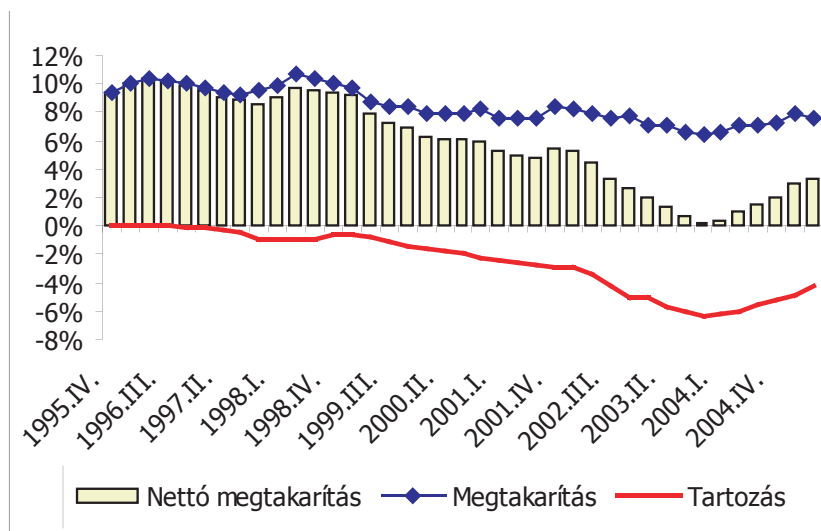
indult, ami részben a bruttó megtakarítási rátában, részben a kötelezettségek növekedésében jelentkezett. A lakossági hitelek gyorsuló ütemű emelkedésével a korábitól minőségileg különböző időszak vette kezdetét. Míg korábban a háztartások pénzügyi pozíciója mindegyiknél az állammal szemben változott a jövedelemtranszferek és a transzferek gazdasági döntéseket befolyásoló hatásán keresztül, a háztartások az ezredfordulótól kezdődően egyre erősödő, a korábinál nagyobb mértékű intertemporális helyettesítést hajtottak végre. Addig a háztartások elsősorban úgy tudták „simítani” fogyasztásukat, hogy a „jobb” időszakokban félretettek, majd a „nehézebb” időkben felérték megtakarításuk egy részét, 2001-től szélesedtek az előrehozott fogyasztás és felhalmozás lehetőségei. A háztartások pozíciójának

fokozatos romlását a harmadik időszak végéig erősítette a vállalati szektor nettó finanszírozási igényének növekedése, így összességében már az időszak elején negatívvá vált a magánszektor nettó megtakarítása. Ezt azonban ellensúlyozta az államháztartás pozíciójának gyors javulása, így a folyó fizetési mérleg hiánya fokozatosan mérséklődött.

A jelenleg is tartó negyedik szakasz sok mindenben eltér a korábbiaktól. A legfontosabb változás, hogy az államháztartás pozíciója jelentősen romlott a választások után, és ezt követően a költségvetés finanszírozási igénye tartósan magas szinten stabilizálódott. A másik fontos változás, hogy a negyedik időszakban folytatódott a háztartások pénzügyi pozíciójának a növekvő hitel felvétel miatti romlása, egészen a 2003. évi zérus szintig (6. ábra).

6. ábra

### A háztartások pénzügyi pozíciójának összetevői a GDP %-ában (négy negyedéves halmozott adatok)



Forrás: MNB Pénzügyi számlák, saját számítások.

Ennek köszönhetően az állam és a háztartások együttes nettó megtakarítói pozíciója párhuzamosan romlott. Ugyan a két, elsősorban adósságtípusú források bevonására képes szektor együttes pozíciójának számottevő romlását részben ellensúlyozta a magán működő tőkével finanszírozó vállalati szektor forrásigényének csökkenése, de összességében a nemzetgazdaság külső finanszírozási igénye – és különösen a nettó külső adósság – emelkedni kezdett (7. ábra).

A folyó fizetési mérleg hiánya egy tőkeszegény és gyorsan növekvő országban természetes és fenntartható jelenség, ha az a vállalati szektor beruházásaival és magas forrásigényével hozható összefüggésbe. Ráadásul a vállalatok esetében inkább a finanszírozási igény emelkedésére számíthatunk, hiszen ennek a szektornak a beru-

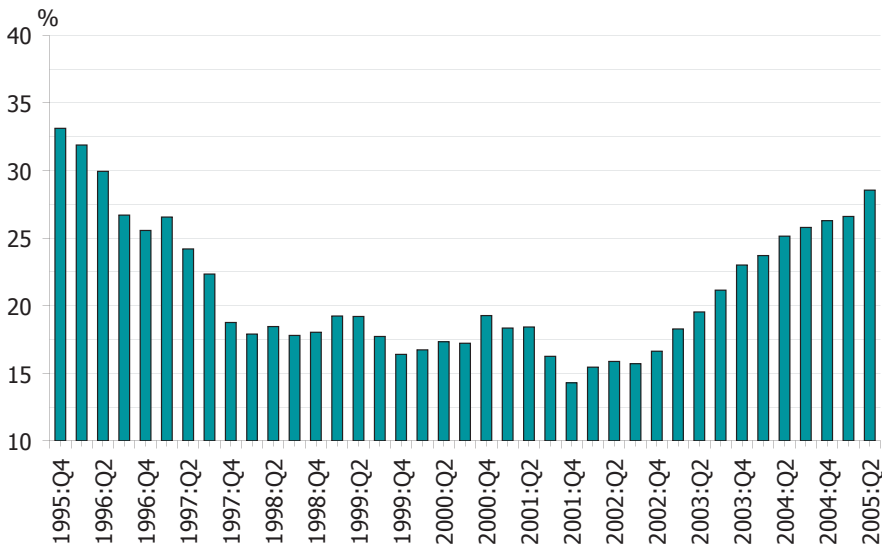
házaisi biztosíthatják a hosszú távú növekedést. A háztartások esetében racionális a fogyasztás és felhalmozás előrehozatala, emiatt ennél a szektornál sem várható tartós javulás. Az ugyanilyen mértékű folyó fizetésimérleg-hiány fenntarthatatlan, ha azt az államháztartás hiánya okozza, mert a külső adósság gyors növekedését eredményezi. Így az egyensúlyi pálya elérésének egyetlen módja a költségvetési hiány csökkentése.

#### A SPANYOL ÉS A PORTUGÁL PÉLDA

A GMU kevésbé fejlett, az Európai Unióhoz később csatlakozott tagállamaiban, Írországban, Görögországban, Portugáliában és Spanyolországban az uniós csatlakozás után a jelenlegi hazai eseményekhez hasonló

7. ábra

**A nemzetgazdaság GDP arányos nettó külső adóssága\* (%)**



\* Tulajdonosi hitelek nélkül.

Forrás: Magyar Nemzeti Bank.

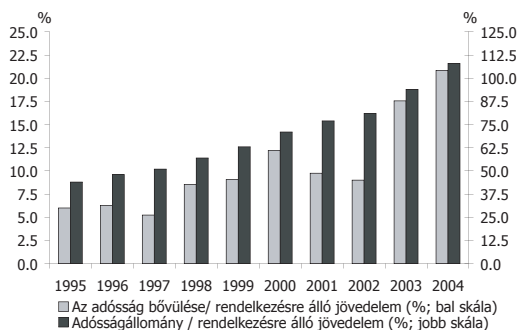
folyamatok indultak meg a háztartási hitelpiacon.

A fenti országok közül a spanyol és a portugál folyamatokat vizsgáltuk meg. Ebben a két országban nominálisan és a rendelkezésre álló jövedelem arányában is a többszörösére nőtt a háztartások adóssága (8-9. ábra). Ennek ellenére a jövedelemarányos adósságteher lényegesen kisebb mértékben emelkedett, mivel a futamidő emelkedése és a hitelkamatok csökkenése miatt az adósság egységnyi terhe jelentősen mérséklődött (10-11. ábra). Ebben

jelentős része volt a hozamok csökkenésének, hiszen a konvergenciafolyamat előrehaladtával mindkét országban jelentősen csökkent a német kamatok feletti prémium. Ezzel párhuzamosan érdemben csökkentek a banki marzsok is, Portugáliában például 1999 és 2004 között a lakáshitelek marzsai 4-ről 1,5%-ra, a fogyasztási hitelek marzsai 5-ről 3,5%-ra mérséklődtek. A hitelállomány bővülését támogatta a hitel/fedezet arány emelkedése is, ami Portugáliában a fenti időszakban 40%-ról 80%-ra emelkedett.

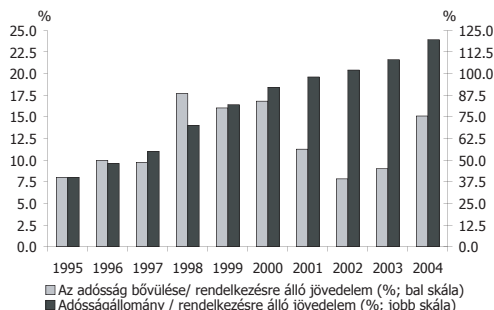
8-9. ábra

### Az adósságrata bővülése Spanyolország



Forrás: Banco de España.

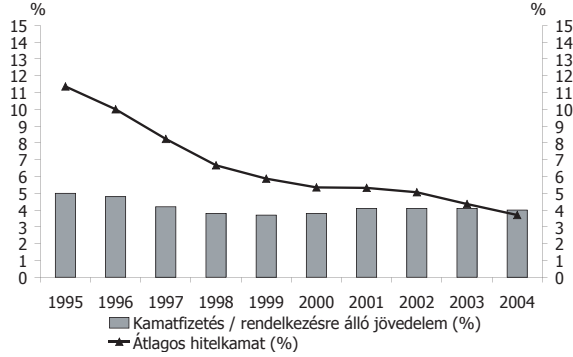
### Portugália



Forrás: Banco de Portugal.

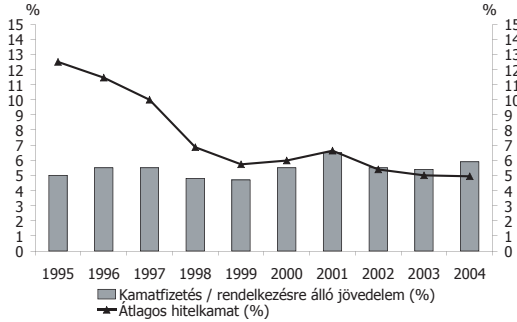
10-11. ábra

### Átlagos hitelkamat és jövedelemarányos kamatteher Spanyolország



Forrás: Banco de Espagna

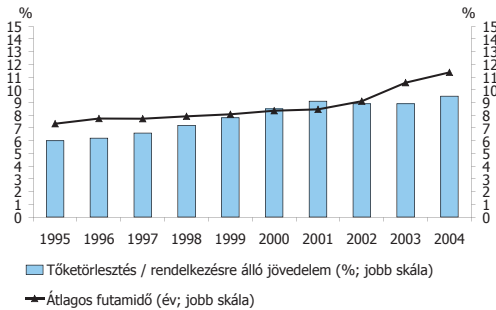
### Portugália



Forrás: Banco de Portugal

12. ábra

### Átlagos futamidő\* és jövedelemarányos tőketörlesztés Spanyolország

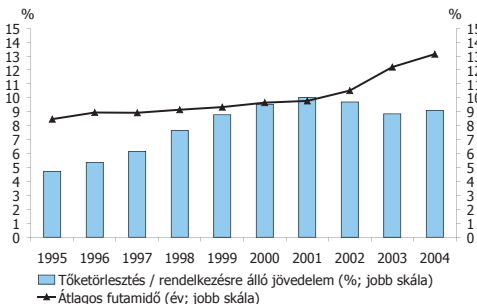


Forrás: Banco de Espagna

\* Összes törlesztés/teljes hitelállomány.

13. ábra

### Átlagos futamidő\* és jövedelemarányos tőketörlesztés Portugália



Forrás: Banco de Portugal \*\*

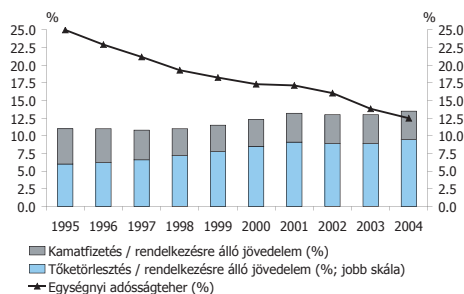
\* Összes törlesztés/teljes hitelállomány.

\*\* Portugália esetében a jövedelemarányos tőketörlesztés-adatok csak 2004-re állnak rendelkezésre, a többi évre vonatkozó adatokat a spanyol adatok alapján becsültük.

14-15. ábra

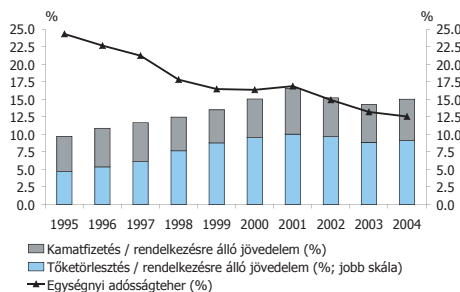
### Adósságteher / rendelkezésre álló jövedelem és egységnyi adósságteher (%)

#### Spanyolország



Forrás: Banco de España\*

#### Portugália



Forrás: Banco de Portugal\*

\* Portugália esetében a jövedelemarányos tőketörlesztés-adatok csak 2004-re állnak rendelkezésre, a többi évre vonatkozó adatokat a spanyol adatok alapján becsültük.

**MEDDIG NÖVEKEDHET  
A LAKOSSÁGI HITELÁLLOMÁNY  
MAGYARORSZÁGON?**

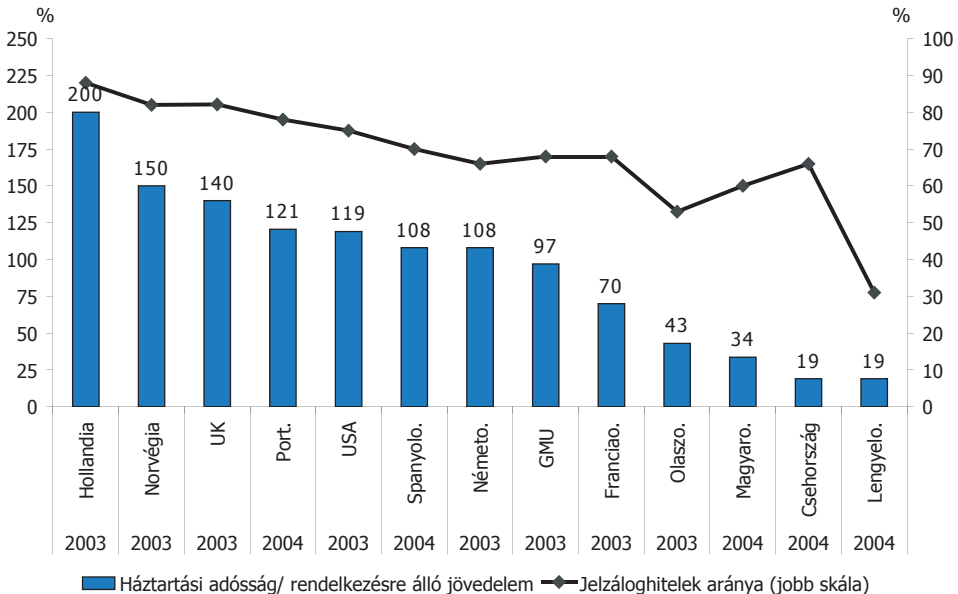
A közgazdaságtan több megközelítést ismer, amellyel megkísérelhető – például részben demográfiai, részben makrogazdasági adatok alapján – az optimális vagy egyensúlyi eladósodottsági szint vagy pálya meghatározása. Ezek a módszerek azonban jelentős becslési bizonytalanságot hordoznak, így mi egyszerűbb megközelítést választunk, és Magyarország várható gazdasági pályájához egykor hasonlót bejárt országok tapasztalataiból indulunk ki. Megvizsgáltuk azt, hogy a fejlett országokban, különös tekintettel a Gazdasági és Monetáris Unió (GMU) államaiban milyen mértékben és szerkezetben adósodtak el a háztartások,

illetve hogy a GMU kevésbé fejlett országaiban a háztartások hitelállománya hogyan futott fel a csatlakozást megelőző időszakban. Noha gyakran követ el hibát az, aki a jövőt a múlt folyamatai alapján kívánja előrejelezni, véleményünk szerint az ezekben az országokban bekövetkezett folyamatok irányadóak lehetnek a hazai hitel-folyamatok jövőjének szempontjából is.

Az eladósodottság mértékét többféleképpen is meg lehet ragadni, a nemzetközi összehasonlítások alapja leggyakrabban a háztartási adósság/GDP hányados. Hasonló, de pontosabb indikátor, ha az adott ország területén létrehozott jövedelem (GDP) helyett kifejezetten a háztartások rendelkezésre álló jövedelmével vetjük össze az adósság szintjét (16. ábra).

16. ábra

**Háztartási adósság a rendelkezésre álló jövedelem arányában**



Az adósság/jövedelem mutató Magyarországon még mindig csak alig a harmada az Eurózána átlagának, így nemcsak Nyugat-Európa legfejlettebb, hanem nemrég felzárkózott országaitól is jelentős az elmaradás. Mindez arra utal, hogy az elmúlt időszakban tapasztalt dinamikus növekedés ellenére továbbra is jelentős a régióban a háztartási hitelpiacban rejlő potenciál.

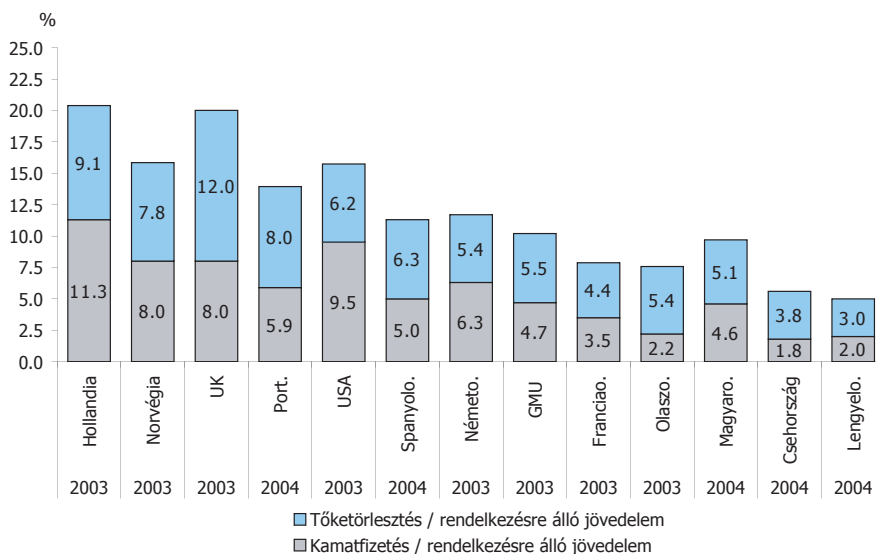
Az adósság/jövedelem alapján történő összehasonlítás azonban nem veszi figyelembe, hogy az adósság fenntartható mértékét elsősorban nem annak bruttó nagysága, hanem az adósság terheinek – kamat és tőketörlesztés – az adós jövedelméhez viszonyított aránya, a reáljövedelem várt növekedése és annak lehetséges ingadozásai határozzák meg. Márpedig az eltérő kamatszint és a különböző banki marzsok

miatt az egységnyi adósság kamatterhét illetően jelentős lehet az eltérés akár hasonló makrogazdasági pályát bejáró országok között is. Az adósság szerkezetében kialakult különbségek (fedezett hitelek aránya, futamidő-szerkezet, denomináció) pedig a törlesztési terhekben okozhatnak érdemi eltéréseket. Emiatt az eladósodottság mértékét az adósságteher és a rendelkezésre álló jövedelem relációjában is érdemes megvizsgálni (17. ábra).

Az adósságteher/rendekezésre álló jövedelem aránya alapján az a meglepő tény állapítható meg, hogy a magyar háztartások adósságterhei már elérik az eurózána szintjét, és a régió másik két vizsgált országának is lényegesen kisebb az elmaradása a fejlett országoktól, mint ahogy azt az adósságráta mutatja. Ezt az magyarázza, hogy a relatív adósságteher

17. ábra

### Adósságteher/ rendekezésre álló jövedelem



Forrás: EKB, nemzeti bankok, saját számítás.

(az egységnyi adósságra jutó kamatszolgálat és törlesztés összege) lényegesen magasabb a régió országaiban, mint a GMU-ban.

Az adósságszolgálat/jövedelem ráta alapján több szakértő és intézmény is felhívta arra a figyelmet, hogy túl magas a háztartások adósságszolgálatára, így nem várható további jelentős növekedés. Ez a megállapítás – véleményünk szerint – nem feltétlenül helytálló. Részben azért, mert egyes nyugat-európai országokban lényegesen magasabb a háztartások jövedelemarányos adósságterhe, mint ma Magyarországon. Ennél azonban sokkal fontosabb tényező, hogy a jelenlegi magasabb relatív adósságterhet eredményező tényezők változása az egységnyi adósság terhének jelentős csökkenését eredményezheti a jövőben, lehetővé téve a háztartások rendelkezésre álló jövedelemarányos adósságának számottevő emelkedését. A jelenlegi relatíve magasabb adósságterhet véleményünk szerint főként öt tényezőre vezethető vissza:

1. A magasabb nominális forintkamatszint.
2. A nyugat-európaival összehasonlítva nagyobb bankrendszeri hitelmarzs.
3. Magyarországon alacsonyabb a fedezettel biztosított hitelek aránya, ami a magasabb kockázat miatt magasabb kockázati prémiummal jár.
4. Az adósság átlagos futamideje is rövidebb, mint Nyugat-Európában, ezért gyorsabb a törlesztés is.
5. A makrogazdasági pályával és a jövőbeli reáljövedelem-alakulással kapcsolatos bizonytalanság jelen-

tős, és a múltbeli tapasztalatok kedvezőtlenek, ami csökkentheti a háztartások által elfogadható mértékű eladósodottság szintjét.

Hogyan alakulhatnak ezek a tényezők a jövőben?

1. A nominális konvergencia folyamatával várhatóan az euróhozamok szintjéhez közelítő hozamszintek csökkenthetik a kockázatmentes hozamszintet.
2. Eközben a banki verseny erősödése és a hosszú távon várhatóan mérséklődő makrogazdasági kockázatok a nemzetközi tapasztalatok alapján mérsékeltbb hitelmarzsokat kényszeríthetnek ki.
- 3-4. A hazai hitelpiacon azonban a hitelbővüléssel sorban az öt évnél hosszabb futamidejű devizahitel-szegmensben valósul meg, két alacsony törlesztőrészetű, ingatlanlallal fedezett termék – a devizalakáshitel és a szabad felhasználású jelzáloghitel – értékesítésén keresztül. Mindezek alapján úgy tűnik, hogy a kereslet éppen a magasabb futamidejű, ingatlanlallal biztosított devizahitelek irányába tolódott el, azaz a lehető legalacsonyabb adósságterhű konstrukciók felé. Ezt a folyamatot támogathatja, hogy a makrogazdasági környezet stabilizálódásával a hitel/érték hányados jellemzően számottevően emelkedik.
5. Amennyiben a gazdaságpolitikának sikerül teljesítenie a maastrichti kritériumokat, az jelentősen javítja a tőkepiaci és a reáljövedelmi folya-



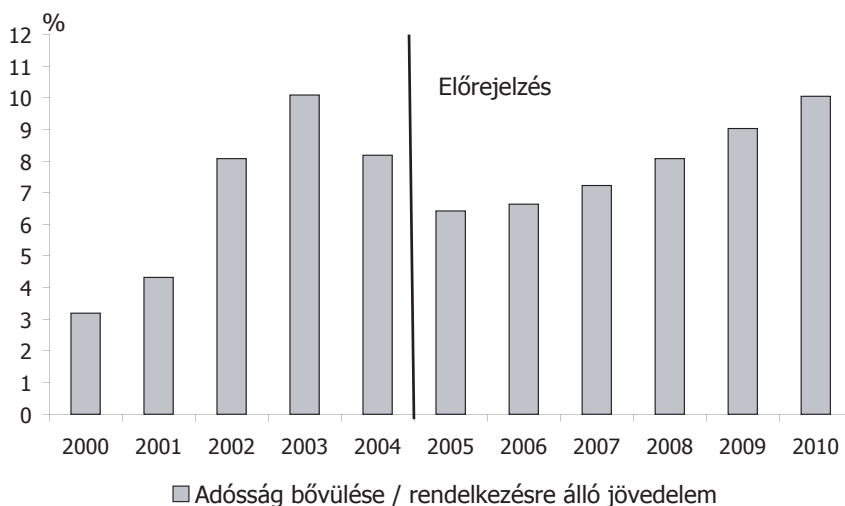
matok kiszámíthatóságát, ami magasabb eladósodottságot tesz lehetővé.

A fenti tényezőkre tekintettel megvizsgáltuk, hogy milyen premisszák mellett vázolható fel egy viszonylag dinamikus hitelnövekedéssel jellemezhető pálya. Számításaink során azt feltételeztük, hogy a gazdaságpolitika legfőbb célja, az euró 2010. évi bevezetése megvalósul, így a kockázatmentes forinthatamok fokozatosan és egyenletesen konvergálnak az – egyébként emelkedő – euróhozamokhoz, és 2010-ben már megegyeznek azokkal, miközben mérséklődnek a banki marzsok is. (Az euró 2010. évi bevezetésének hitellességét az elmúlt időszak költségvetési folyamatai aláásták, az esetleges későbbi bevezetés hatásaira később térünk ki.) A forint/euró és a forint/svájci frank keresztárfolyamok esetén azzal számoltunk, hogy

nem következik be érdemi elmozdulás a jelenlegi szintekhez képest. A rendelkezésre álló jövedelemarányos hitel-flow-k feltételezéseink szerint a forinthatamok csökkenésével emelkednek, de mértéküket igyekeztünk úgy meghatározni, hogy a múltbeli és a spanyol, illetve a portugál adatokhoz viszonyítva hihetőek maradjanak. A hitelbővülés forrása denomináció szerint kezdetben elsősorban deviza, később azonban – a kamat-konvergencia előrehaladtával – emelkedik a forinthatamok aránya is. Hiteltípus szerint elsősorban a lakás, illetve a szabad felhasználású jelzálog hitelállománya emelkedik. Számításainkban figyelembe vettük, hogy a jelenlegi hitelek számottevő része hosszú futamidejű, így átárazódásuk lassú. Feltételezéseinket a 18-21. ábrák foglalják össze.

18. ábra

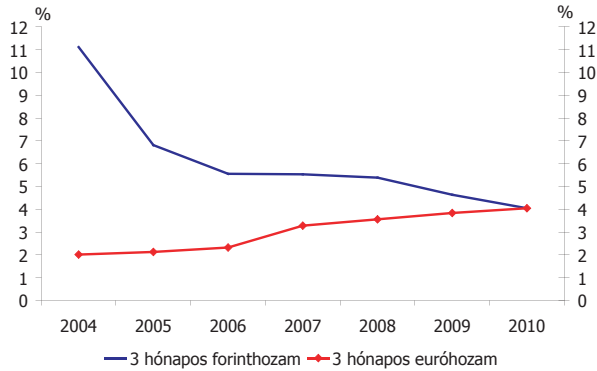
### Az adósság bővülése a rendelkezésre álló jövedelem arányában



Forrás: MNB, KSH, becslés.

19. ábra

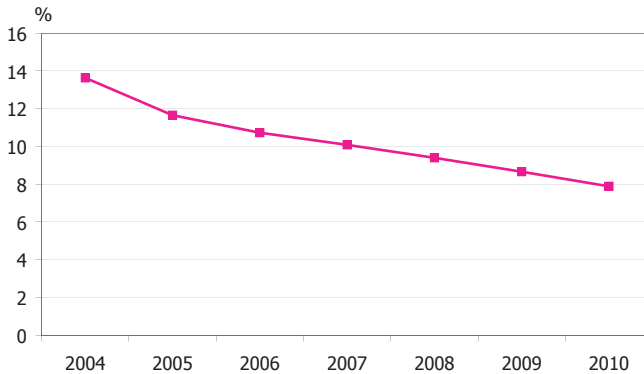
## A kamatkonvergencia feltételezett üteme



Forrás: becslés.

20. ábra

## A hitelek átlagos kamata (%)\*

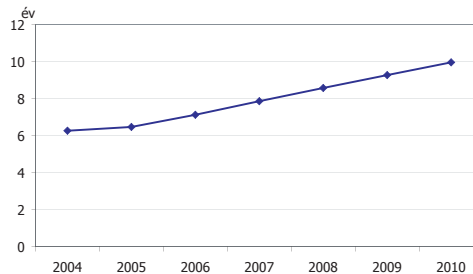


\* Az éves kamatfizetésekkel súlyozva

Forrás: becslés.

21. ábra

## A hitelek átlagos futamideje (év) \*



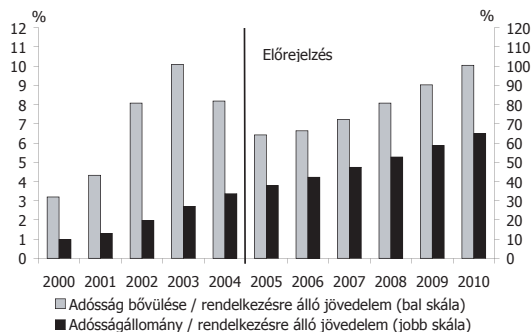
\* Az éves törlesztésekkel súlyozva

Forrás: becslés.

Számításaink végeredményét pedig a 22-25. ábrák tartalmazzák.

22. ábra

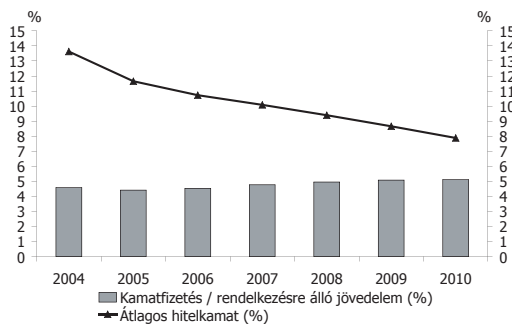
## Az adósságráta alakulása (%)



Forrás: becslés.

23. ábra

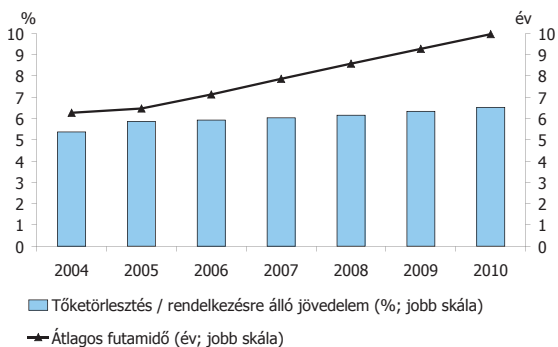
## Kamatfizetés/rendekezésre álló jövedelem (%)



Forrás: becslés.

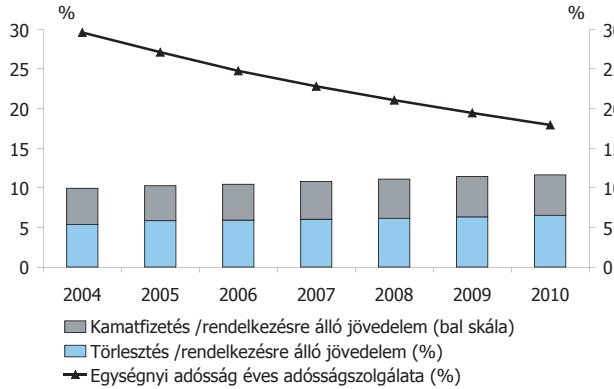
24. ábra

## Tőketörlesztés/rendekezésre álló jövedelem (%)



Forrás: becslés.

## Adósságteher /rendelkezésre álló jövedelem és egységnyi adósságteher (%)



Forrás: becslés.

A fenti feltételezések mellett kirajzolódik egy olyan hitelnövekedési pálya, melyben 2004 és 2010 között 4000 milliárd forintról 10 000 milliárd forintra, a rendelkezésre álló jövedelem arányában 34%-ról 65%-ra emelkedik a háztartások banki és nem banki hitelállománya. Becsléseink szerint tehát annak ellenére, hogy 2004 és 2010 között közel a kétszeresére nő a háztartások jövedelmarányos adóssága, az adósságteher/jövedelem hányados alig 2 százalékponttal emelkedik. Így a jelenlegi nemzetközi összehasonlításban magas adósságtehernek nem feltétlenül kell akadályoznia a háztartási adósság emelkedését.

A magas szinten stabilizálódott államháztartási hiány miatt egyre többen kétségbe vonják az euró 2010. évi bevezethetőségét, a konvergenciafolyamat megakadása miatt a piaci elemzők és hitelminősítők a hivatalos céldátumnál 3-4 évvel későbbre várják a közös európai fizetőeszköz hazai bevezetését. Ez a

fenti számítás alapfeltevését, a 2010-ig lezajló fokozatos hozamkonvergenciát is megkérdőjelezi. A hitelpiac növekedését átmenetileg lelassíthatja, vagy akár meg is fordíthatja, ha a fiskális fegyelem hiánya a hozamok jelentős emelkedését és az árfolyam érdemi gyengülését okozná. A leértékelődő árfolyam és az emelkedő hozamszintek miatt növekvő adósságterhek mellett a negatív reáljövedelem-sokkok is visszavethetik a háztartások eladósodási hajlandóságát. Mindez azonban nem jelenti azt, hogy a háztartási hitelpiac nem állna további jelentős bővülés előtt. Abban ugyanis nem kételkedünk, hogy előbb vagy utóbb sor kerül a maastrichti kritériumok teljesítésére és az euró bevezetésére. Az ezzel járó alacsony hozamok és a stabil és kiszámítható makrogazdasági környezet pedig olyan strukturális okok, ami a háztartási eladósodottság további növekedését teszi majd lehetővé, így a piac bővülése az euró bevezetésével együtt csúszhat.

**IRODALOM**

- ÁRVAI ZSÓFIA – MENCEL PÉTER [2000]:  
A magyar háztartások megtakarításai  
1995 és 2000 között. MNB Füzet.
- ÁRVAI ZSÓFIA – TÓTH ISTVÁN JÁNOS  
[2001]: Likviditási korlát és fogyasztói  
türelmetlenség. MNB Füzet.
- BRZOZA-BRZEZINA, MICHAL [2005]:  
Lending Booms in the new EU  
member states, Will Euro adoption  
Material? ECB working paper series,  
November 2005, No. 543
- Czech National Bank [2004]: Inflation  
Report October 2004: Indicators of  
households' financial situation.
- EKB, Havi jelentés 2005 március.
- MNB, Stabilitási Jelentések, Pénzügyi  
számlák.

DR. MATITS ÁGNES

# A MAGÁNNYUGDÍJPÉNZTÁRAK HATÉKONYSÁGA – AVAGY AZ ÖRDÖG MOST IS A RÉSZLETEKBEN VAN\*

A cikk a magánnyugdíjpénztárak hatékonyságának elemzéséhez a pénztárak működtetésével kapcsolatosan elszámolt költségeket és befektetéseik hozamait vizsgálja.

A költségek vonatkozásában megállapíthatjuk, hogy a magán-nyugdíjpénztári szektor fajlagos költsége 2004-ben nem érte el a 32 euró/év/fő értéket, ami valószínűleg nem tekinthető magasnak. Viszont igen nagy különbségek vannak az egyes pénztárak között. A legdrágább pénztárak vagyonarányos költségszintje több mint a duplája az olcsóbb üzemeltetésű pénztárak költségszintjének. Ugyanakkor a méretgazdaságosság érvényesülésének sem sikerült semmiféle jelét találni. Az egy főre jutó működési költség a 10 ezer fő alatti pénztárakban sem több, mint a több százézes taglétszámú pénztárakban. De a méret növekedésével ugyanígy nem csökken a teljes üzemeltetési költség vagyonarányos mértéke sem.

A pénztárak befektetési teljesítményei a kezdeti nehézségek után jelentősen javultak. Első közelítésben azt mondhatjuk, hogy az 1998-2004 közötti időszakban a magánnyugdíjpénztárak befektetési hatékonysága a minimálisan elvárható követelménynek megfelelt, hiszen minden pénztár sikeresen ellensúlyozta a jóváírt hozamokkal az infláció okozta értékvesztést. Viszont a pénztárak között a hozamok tekintetében is jelentősek az eltérések, amelyek elsősorban a piaci kockázatok kezelésének stratégiai különbözőségeivel magyarázhatók.

A cikk bemutatja a magánnyugdíjpénztárak befizetés-hatékonysági rangsorát is. Eszerint a 2000-2004 közötti időszakban a legjobb magánnyugdíjpénztárban a tagok 1 forint befizetésre közel évi 3%-kal magasabb eredményt realizálhattak, mint a legrosszabban.

Az elmúlt hónapokban több cikk jelent meg a sajtóban, s többször hallottunk kommentárokat is a médiában, amelyek valahogy mind azt sugallták, hogy

a pénztártagok valójában rosszul járnak a kötelező pénztárakkal. Egyrészt azért, mert ezek a pénztárak drágák, azaz sokkal több pénzbe kerülnek a pénz-

\* Lektorálta: Erdős Mihály, Pénzügyi Szervezetek Állami Felügyelete.

tártagoknak, mint az elvárható lenne, másrészt azért, hangzik az érvelés, mert a pénztárak befektetési teljesítményei sem valami fényesek, ami meg a magán-pénztárakból várható nyugdíjak szintjét veszélyeztetheti.

Ezek nagyon súlyos érvek, hiszen a magán-nyugdíjpénztári tag ma már nem választhat, hogy akar-e a rendszer tagja maradni, már nem léphet vissza az egypilléres kötelező nyugdíjrendszerbe. Aki pedig pályakezdő, egyáltalán nem is nem választhatott.<sup>1</sup> Viszont ha sokakat törvény kötelez a rendszerben való részvételre, akkor bizony nagyon komolyan kell venni minden olyan állítást, amely szerint itt valami baj van.

Ugyanakkor nagyon veszélyesek is ezek a híresztelések, hiszen gyakran semmit sem tudunk azokról az elemzésekről, amelyek alapján a következtetéseket megfogalmazzák, vagy arról, hogyan is értsünk egy-egy számadatot. Nem tudunk meg sokat arról sem, hogy miből fakadnak a problémák. A ma jobbra csak az újságcikkekből – ahol szokásosan csak a rossz hír érdekes – tájékozódó közvélemény egyre inkább elbizonytalanodik, s sokak emiatt aggódnak jövőbeli nyugdíjukért, anélkül azonban, hogy a tényleges helyzettel tisztában lennének.

A tisztánlátáshoz csak a tények megismerése révén vezet az út. Ezért tűzte ki céljául ez a tanulmány, hogy segítse a valós helyzet megismerését, ezúttal a magánnyugdíjpénztárak költségeinek és befektetési hozamainak egy kicsit részletesebb elemzésével.

<sup>1</sup> Most felejtjük el azt a néhány, rövid időszakra létező törvényi lehetőséget a belépésre/visszalépésre, ami épp csak a bizonytalanságok növelésére volt jó.

A továbbiakban tehát két alapvető kérdéskört járunk körbe<sup>2</sup>:

a) Mennyire drágák a magyar magánnyugdíjpénztárak, és mennyire különböznek a költségek az egyes pénztárakban?

b) Mennyire jól kezelték a magánnyugdíjpénztárak a rájuk bízott vagyont, és vannak-e lényeges különbségek az egyes pénztárak befektetési teljesítményei között?

A költséghatékonyság és a befektetési teljesítmények együttesen határozzák meg a pénztárak hatékonyságát. Ezért az elemzések összegzésére egy mérőszámot is bemutatunk, amely alkalmas ennek a komplex hatékonyságnak egyfajta számszerűsítésére, s amelynek segítségével megadható a pénztárak hatékonysági rangsora is.

Természetesen, mint bármilyen más mértékszám alapján készíthető rangsor, feltehetően ez a rangsor is számos oldalról vitatható. De meggyőződésem, ha az alkalmazás korlátait is mindig helyesen vesszük figyelembe, egy effajta komplex mérce is hozzájárulhat a pénztárak közötti eligazodáshoz.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Ez a tanulmány az ILO Central and Eastern European Team megbízása alapján készült elemzés céljára végzett számításokon alapszik (*Matits, Agnes: The Efficiency of the Hungarian Private Pension System, 2006, megjelenés alatt*).

<sup>3</sup> Érdekes előjáróban azt is hangsúlyozni, hogy ma már több mint egy év telt el a jelen vizsgálat alapját képező adatok záró időpontja, 2004. december 31. óta. Vagyis akár azt is feltételezhetjük, hogy egy pénztár, amely ebben a rangsorban most hátrább került, az újabb adatok birtokában már jobb helyezést érhetne el. Persze ez hamarosan kiderülhet, ha majd rendelkezésre állnak a 2005. évi beszámolóik adatai. Érdekes lesz megvizsgálni, hogy változik-e egy pénztár megítélése vagy pozíciója, ha a 2005. évi adatokat is figyelembe vesszük.

Azt is el kell ismerni, hogy kizárólag a pénztárak által nyilvánosságra hozott adatokra alapozott elemzések alapján részletes és messzemenő következtetéseket nem szabad levonni. De az adatok azért mindig beszédesek, s a jelzéseikre mindig érdemes odafigyelni.

### A MAGÁN-NYUGDÍJPÉNZTÁRI PIAC MÉRETE

Magánnyugdíjpénztárként a bérből és fizetésből élő magánszemélyek által kötelezően fizetendő nyugdíjárulékot befogadó és az ebből keletkező tőkét kezelő szervezetekről, vagyis a kötelező magánnyugdíjpénztárakról fogunk beszélni.<sup>4</sup> De tudnunk kell, hogy a magánnyugdíjpénztárak – csaknem kivétel nélkül – egyúttal önkéntes pénztárakat is üzemeltető szervezetekben működnek.<sup>5</sup> Ennek egyik fontos következménye, hogy

bizony nem mindig különíthető el egyértelműen, hogy az általuk üzemeltetésre fordított összeg mennyiben a kötelező és mennyiben az önkéntes ág működtetéséhez tartozik. Természetesen a számviteli előírások szerint kötelező a költségek és ráfordítások megosztása, de azért ez nem minden esetben egyértelmű.

Mivel egy-egy magánnyugdíjpénztár mellett általában önkéntes pénztár is üzemel, a pénztárak piaci súlyát is érdemes ezek együttesének figyelembevételével szemlélnünk. Az 1. és 2. ábra alapján ugyanakkor elmondható, hogy mára már – néhány pénztár kivételével – a magánnyugdíjpénztári ág játszik meghatározó szerepet a pénztárakban, hiszen mind létszámban, mind vagyonban lényegesen nagyobb súlyt képvisel, mint az önkéntes pénztári ág.

2004 végén a magánnyugdíjpénztárak kötelező pénztári ágazatainak átlagos taglétszáma alapján a szektorszintű átlagos méret pénztáranként 133 ezer fő volt, miközben ezekben a szervezetekben az átlagos önkéntes pénztári taglétszám 69 ezer fő körül volt<sup>6</sup>. Ugyanakkor ezek az átlagok egyáltalán nem tekinthetők tipikusnak, hiszen mindössze 6 pénztár esetében éri el a 100 ezer főt a kötelező pénztári ághoz tartozó tagok száma, miközben például van 4 olyan magánnyugdíjpénztár is, amelynek a taglétszáma a 10 ezer főt sem éri el. Ugyancsak 6 pénztár rendelke-

<sup>4</sup> Amikor magánnyugdíjpénztárakról beszélünk, akkor eleve elfogadjuk azt az elnevezésbeli zűrzavart, ami a magyar szóhasználatban – úgy tűnik mára már megváltoztathatatlan módon – meggyökeresedett. A magánnyugdíjpénztár (Private Pension Fund) ugyanis alapértelmezésben egy nem állami, hanem magántulajdonban levő intézmény, amely nyugdíjcélú megtakarításból felhalmazott, egyéni (személyes) tulajdont képező nyugdíjtőkét kezel. Ebben az értelemben viszont nemcsak a kötelező nyugdíjrendszer elemeit képező, „magánnyugdíjpénztárak”-nak nevezett intézmények, hanem az ún. önkéntes nyugdíjpénztárak is ugyanúgy magánnyugdíjpénztárak. Talán az önkéntes pénztáraktól való megkülönböztetés okán a „kötelező nyugdíjpénztárak” elnevezés szerencsésebb lett volna.

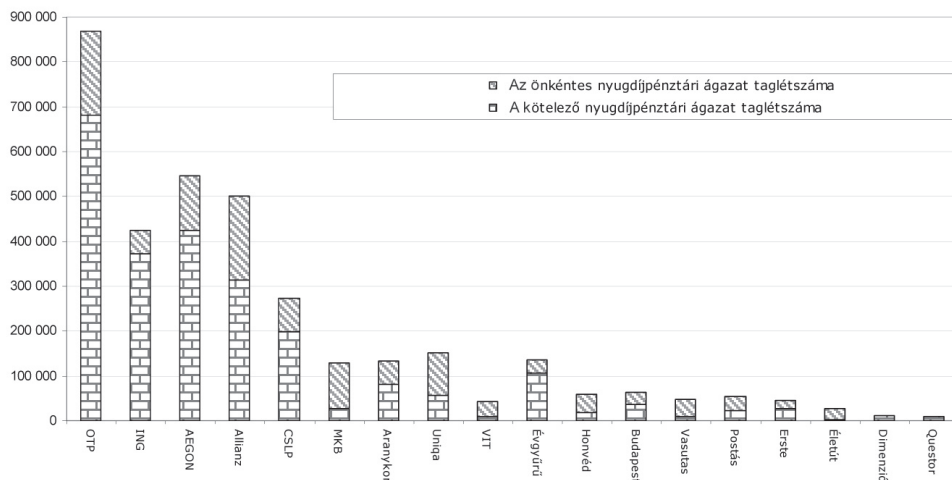
<sup>5</sup> Formailag a közösen üzemeltetett kétféle nyugdíjpénztárt lehet két önálló jogi személy, vagy egyetlen jogi személyként bejegyzett intézmény önálló mérlegkészítésre kötelezett ágazatai. Tartalmilag azonban nincs nagy jelentősége ennek a megkülönböztetésnek.

<sup>6</sup> Ez sokkal magasabb, mint a teljes önkéntes pénztári szektor átlagos létszáma. Az összes létező önkéntes pénztárt (azaz nem csak azokat, amelyek magánnyugdíjpénztár mellett üzemelnek) alapul véve 2004 végén az átlagos létszám 16,9 ezer fő/pénztár volt.



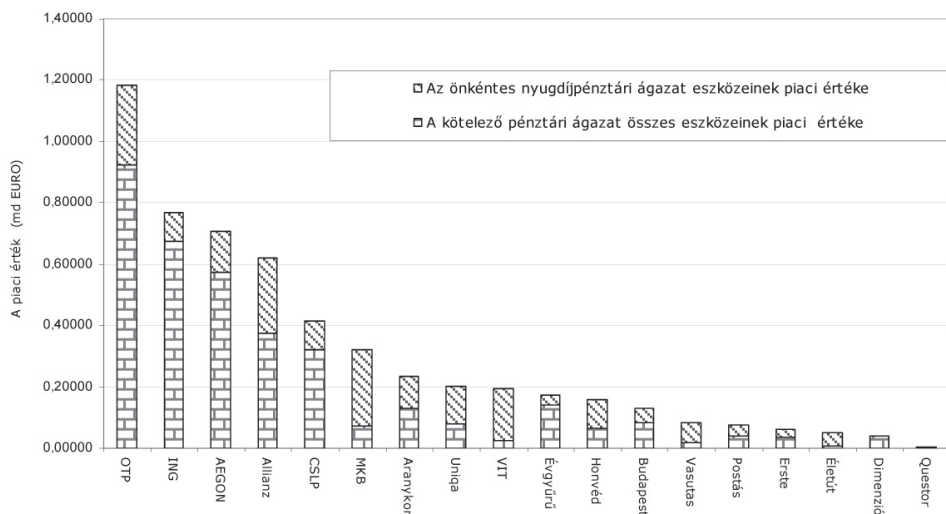
1. ábra

### A magán-nyugdíjpénztári szervezetek együttes taglétszámai 2004. december 31.



2. ábra

### A magán-nyugdíjpénztári szervezetekben kezelt vagyon piaci értéke 2004. december 31.



## A magán-nyugdíjpénztári szektor néhány jellemző adata

Üzemeltetői háttér	A 2005-ben működő pénztárak száma	Piaci részesedés				A pénztárak átlagos mérete (taglétszám/pénztár) (c)	Éves átlagos tagdíjbefizetés (EURO/tag) 2004 (d)	Egyéni számlák átlagos állománya 2004 dec.31. (EURO) (e)
		taglétszámból (a)		összes pénztári vagyomból piaci értéken (b)				
		2000	2005	2000	2005			
Biztosító	6	57%	61%	52%	60%	248 409	341	1 759
Bank	4	32%	32%	41%	31%	196 397	470	1 730
Munkáltató	5	10%	3%	6%	5%	13 826	620	3 333
Egyéb	3	1%	4%	1%	4%	30 356	235	1 813
Összesen	18	100%	100,0%	100,0%	100%	128 008	447	1 797

Megjegyzések

(a) A csoportba tartozó pénztárak együttes taglétszáma az összes pénztári tag számának százalékában

(b) A csoportba tartozó pénztárak együttes vagyónak piaci értéke az összes magán-nyugdíjpénztári vagyon százalékában

(c) A csoportba tartozó pénztárak együttes taglétszáma osztva a csoportba tartozó pénztárak számával

(d) A csoportba tartozó pénztárakba befizetett összes tagdíj osztva a csoportba tartozó pénztárak együttes taglétszámával (euróban, 1 euró = 248 Ft árfolyammal számolva)

(e) A csoportba tartozó pénztárakban nyilvántartott egyéni számlák euróban számolt állományának együttes piaci értéke osztva a csoportba tartozó pénztárak együttes taglétszámával

zik az átlagosnál<sup>7</sup> lényegesen nagyobb vagyonnal. Az öt legnagyobb pénztár mind létszám, mind vagyon szerint a piacnak kb. 75–80%-át képviseli.

A magán-nyugdíjpénztári szektor néhány meghatározó adatát foglalja össze az 1. táblázat, amely az üzemeltetői háttér szerinti csoportosításban mutatja be a csoportok piaci részesedését és annak változását a vizsgált időszakban, valamint az ezt befolyásoló fontosabb jellemzőket.

Két dologra külön is felhívnánk a figyelmet a táblázat adataival kapcsolatosan: 1. Annak ellenére, hogy a legnagyobb magyar magánnyugdíjpénztár üzemeltetője a legnagyobb magyar kereskedelmi bank, a pénztári szektort alapvetően a biztosítói háttérű pénztárak dominálják. Ez a

csoport a 2000. év utáni időszakban még növelni is tudta piaci részesedését. 2. A munkáltatói háttérű pénztárak súlya nagyon kicsi, s a vizsgált időszakban súlyuk tovább csökkent. Ugyanakkor az is látszik, hogy azok a munkáltatói pénztárak tudták megőrizni függetlenségüket, ahol az átlagos tagdíjfizetés, következésképp a járulékalapul szolgáló jövedelmek az átlagosnál jóval magasabbak.

Elmondhatjuk, hogy mára a magyar magán-nyugdíjpénztári ipar „felnőttkorba” lépett. 2004 végére a mintegy 4 millió aktív korú állampolgárból 2,4 millió ember magán-nyugdíjpénztári tag volt, ami kb. 60%-át jelenti a gazdaságilag aktív népességnek.<sup>8</sup> Nagy tehát a felelőssége a rendszer üzemelte-

<sup>7</sup> A kötelező magánnyugdíjpénztárak átlagos vagyona 2004. végén 75 milliárd forint/pénztár volt.

<sup>8</sup> A gazdaságilag aktív népesség az aktív életkorú (18–62 éves) népességből munkajövedelemmel rendelkezőket jelenti.

tőinek, hiszen sokan vannak, akiket az esetleg nem megfelelő hatékonyság a jövőben érzékenyen érinthet. És persze egy pénztártagot eleve csak a saját pénzének a megtérülése érdekel. Vagyis ha azt látjuk, hogy átlagosan jó a pénztári szektor teljesítménye, azért még nem biztos, hogy bármelyik pénztárban nyugodtak lehetnek a tagok afelől, hogy befizetések megfelelő kezelése biztosítva van, vagy esetleg vannak olyan pénztárak, amelyek tagjait az a veszély fenyegeti, hogy nyugdíjuk nem éri el azt a szintet, melyet megszerezhettek volna, ha egy másik pénztárban lettek volna tagok.

Ezért vizsgáljuk az egyes pénztárak teljesítményeit külön-külön. S mivel elemzéseinket kizárólag nyilvánosságra hozott adatokra építjük, megengedhetőnek tartjuk, hogy a számítások eredményeit a pénztárak nevesítésével közöljük.

Először a pénztárak költség szintjeit és a ráfordítások összetételét vizsgáljuk meg, s a második részben fordítjuk figyelmünket a befektetési teljesítményekre.

### MENNYIRE DRÁGÁK A MAGYAR MAGÁNYUGDÍJPÉNZTÁRAK?

A költség szerkezet, illetve a költség szintek összehasonlítása eleve sok kérdőjelet tehet az elemzésekhez. Az egyes pénztárak ugyanis más típusú szervezetben, más célokat követve üzemelhetnek, amely önmagában is indokolhatja az eltérő költség szinteket. Vagyis az biztos, hogy nem szabad eleve minősíteni a költség szerkezet és/vagy a költség szintek közötti különbséget, de mégis érdemes megvizsgálni, vannak-e ilyen különbségek.

Az elemzés alapján azt is megpróbálhatjuk feltárni, hogy bizonyos tevékenységeknek mennyi a szükséges vagy tipikusnak tekinthető költségszintje, hiszen az ettől való eltérésre kell majd magyarázatokat követelnünk az egyes pénztáraktól.

A pénztárak ráfordításai különböző módokon osztályozhatók. Kiindulásként vegyük a két alapvető költség csoportot:<sup>9</sup>

a) Befizetésekből történő levonásokból finanszírozott, *működési célú* ráfordítások.

b) A felhalmozott vagyomból – pontosabban a befektetések bruttó hozamából – finanszírozott, a *befektetések kezelésével összefüggő* ráfordítások.

A pénztárak üzemeltetésének hatékonysága csak ennek a kétféle ráfordításnak az együttes figyelembevételével történhet,<sup>10</sup> hiszen például egy saját vagyongazdálkodással üzemelő pénztárban a

<sup>9</sup> A szolgáltatások általánossá válását követően egy harmadik költség csoport külön elemzése is nagyon lényeges lesz, nevezetesen a nyugdíjfedezetek terhére elszámolt szolgáltatási költségeké. Ma azonban a pénztárak jellemzően nem nyújtanak nyugdíj szolgáltatást, s az előforduló néhány eset költsége a működtetési költség részét képezi.

<sup>10</sup> Az utóbbi időben a PSZÁF is rendszeresen közzé teszi ennek a két költség típusnak az együttes értékéből számolt ún. díjterhelési mutatót. A mi esetünkben ez az együttes számítás annyiban tér el a PSZÁF-terminológiától, hogy ott a befizetésarányos költség levonást számítják a díjterhelésbe, mint a tagokat a működtetéssel összefüggő terhelő díjtelt. Ez a számbavétel ugyanakkor nem egészen jó a költség szintek elemzéséhez, mivel a magyar gyakorlatban a befizetésekből levont részek terhére a pénztárak tartalékokat is képez(het)nek. Viszont nem lehet költségnek tekinteni a ténylegesen el nem költött levonások összegét. Aktuárius szempontból ugyanis kifejezetten kedvezőnek ítéltető meg, ha egy pénztár akár a kötelezőnél magasabb mértékű tartalékokat képez. Ha viszont a mérés akkor ez hátrányosan fogja érinteni, akkor nem valószínű, hogy még ha a szakmai szempontok szerint akár indokolható is lenne, a kötelezőnél magasabb tartalékolási szintet fogja választani.

működési célú ráfordítások az átlagosnál ugyan magasabbak, de a vagyongazdálkodással összefüggő költségek az átlagosnál lényegesen kisebbek lehetnek.

A magán-nyugdíjpénztári szektor teljes üzemeltetési költsége 2004-ben az átlagos pénztári vagyon 2,54%-a volt, s a korábbi években még ennél is lényegesen magasabb szinten állt (l. a 2. táblázat adatait). Ezzel a költségsszinttel nem lehetünk elégedettek, hiszen ez jóval magasabb a nemzetközi gyakorlatban – már beállt rendszerek esetében – ismert költségsszinteknél.<sup>11</sup> S ez bizony komoly érvként hangzik el számos, a kötelező magán-nyugdíjpénztári rendszert kritikusán szemlélő szakmai vitában.

Nézzük azonban kicsit részletesebben is ezeket a költségadatokat!

Nem szabad megfeledkeznünk arról, hogy egy rendszer bevezetésének a költségeit nem tekinthetjük a rendszert jellemző, „szokásos” költségeknek. Így a magyar kötelező pénztári szektor költségsszintjét is egy kezdeti időszakot jellemző szintként kell értékelni, abban bízva, hogy idővel ez akár jelentősen is csökkenni fog. Erre meg is van az esély, hiszen jól látható, hogy a szektor működtetéssel kapcsolatos költségeinek átlagos vagyonarányos mértéke a vizsgált időszakban 4,06%-ról csökkent a 2004. évi 1,56%-os szintre. Ugyanakkor azonban nem csökken megfelelő mértékben a va-

gyonkezeléssel összefüggő ráfordítások mértéke. A vizsgált időszakban ugyanis a vagyon több mint hatszorosára nőtt, miközben a vagyongazdálkodási költségsszint alig változott (a 2000. évben megfigyelt 1,17% szint 2004. évre csak 0,98%-ra csökkent). A rendszer „védelmében” talán el kell azonban mondani, hogy a magyar magánnyugdíjpénztárak vagyona még messze alulmarad az európai, vagy más érettebb magánnyugdíjrendszerrel rendelkező országok átlagos vagyomméretétől. Következésképp még nem is nagyon szabad a vagyongazdálkodási költségek szintjét közvetlenül összehasonlítani.

Kedvezőtlennek tekinthetjük azonban azt is, hogy jelentősen nőttek a vizsgált időszakban az egy főre jutó üzemeltetéssel összefüggő költségek. Ezen belül az egy főre jutó vagyongazdálkodással összefüggő költségek növekedését akár természetesnek is tekinthetjük, hiszen ez egy vagyonarányos költség, miközben a létszám a vagyonnál lényegesen kisebb mértékben növekszik. De jelentős mértékben növekedtek a fajlagos működési költségek is: a 2000. évi 2469 forint/fő/év szintről az egy főre jutó működtetéssel összefüggő költség 2004-ben már 4744 forint/fő/év volt. Ez részben magyarázható a pénztárakat terhelő adminisztrációs kötelezettségek növekedésével, részben azonban valószínűleg annak a következménye, hogy a pénztárak háttérszervezeti korábban támogatták<sup>12</sup> az üzemeltetést, s gyakran nem a ténylegesen felmerült költségek

<sup>11</sup> Számos szakértő szerint a kötelező magánnyugdíjpénztárak esetében, hosszabb távon a teljes üzemeltetési költség vonatkozásában az 1% alatti szint lenne kívánatos. Néhány országban a törvény maga tartalmaz korlátozásokat a vagyongazdálkodási vagy a teljes üzemeltetési költségre, de Magyarországon nincs ilyen korlátozás.

<sup>12</sup> Ennek a támogatásnak főképp piacszerzési célja volt, de esetenként szükségszerű is volt, mivel a kezdeti időszakban a pénztárak nem voltak képesek önmaguk finanszírozására.

kerültek elszámolásra. Ma már viszont alig található direkt támogatás a pénztári szektoron belül. Vagyis azt feltételezhetjük, hogy a jelenlegi költségszint tekinthető a valósnak, s nem tényleges növekedésről van szó, csak a korábbi időszakokban rejtve maradt költségek megjelenéséről. De bizony még ma sem lehetünk abban egészen biztosak, hogy minden üzemeltetéssel összefüggő költség megjelenik a pénztárak elszámolásában. Különösen kérdéses ez az ügynöki tevékenység ráfordításaiban. Mert elég nehezen hihető, hogy egy nagy biztosító pénztárában nincsenek ilyen költségek, miközben éves beszámolójában semmiféle ilyen jogcímen elszámolt költség nem szerepel működési költségei között. Persze legtöbbször ez a költség összemosisódik a pénztár adminisztrációját végző szolgáltató cég részére – igénybe vett adminisztrációs szolgáltatás jogcímen – kifizetett díjakkal, de esetenként előfordulhat, hogy a háttér cég más forrásokból, esetleg éppen a vagyonkezelési díjként beszédett összegből finanszírozza az ügynöki tevékenységeket. Persze az egészen biztos, hogy végső soron a tagok fizetik az esetleges ügynöki tevékenység költségét, csak éppen az adatokból nem követhető nyomon, hogy mennyi is ez a költség.

A szektor költségeinek elemzésekor azt semmiképpen sem hagyhatjuk figyelmen kívül, hogy az évi 31 euró fajlagos összköltséget önmagában nem mondhatjuk túl magasnak. Jól tudjuk, hogy esetenként egy banki folyószámlavezetés, vagy egy értékpapírszámlavezetés éves összköltsége ennél magasabb, miközben a nyugdíjpénztárak

tevékenysége jóval összetettebb, mint egy folyószámla vezetése. Ez a tény viszont nagyon is ellene szól azoknak az érveknek, hogy a nyugdíjcélú megtakarításokat a magas üzemeltetési költségek miatt kellene inkább más szervezetben kezeltetni.<sup>13</sup>

A költségszint vizsgálata mellett vesünk egy pillantást a szektor költségeinek struktúrájára is!

Itt persze megint osztályozási problémáink vannak, hiszen többféle szerkezetben elemezhető a költségstruktúra. Mi azonban eleve csak olyan szerkezetet választhatunk az elemzésekhez, amit az éves beszámoló adatai alapján is nyomon tudunk követni. Ebben a következő költségelemeket különböztetjük meg:

A) Működtetéssel kapcsolatos ráfordítások elemei

- Aa) személyi ráfordítások
- Ab) adminisztrációs tevékenységek ráfordításai
- Ac) marketing és kommunikáció (beleértve az ügynöki ráfordításként elszámolt ráfordításokat is)
- Ad) Igénybe vett szakértői szolgáltatások költségei (könyvvizsgáló, jogi és aktuárius szolgáltatások díja, befektetési tanácsadás költségei)
- Ae) felügyeleti és garancia díj

<sup>13</sup> Az ún. negyedik pillérben, ahol az adminisztrációs előírások sokkal kisebbek, mint a kötelező magánnyugdíjpénztárakban, a számlavezetési díjat 1%-ban maximálták. Ugyanakkor a megengedett minimális díjak és az esetleges egyéb költségek miatt elképzelhető, hogy a – elsősorban a kisebb összeget fizető – számlatulajdonosok költsége lényegesen magasabb lesz, mint a nyugdíjpénztárakban fizetett költségek szintje.

## A magán-nyugdíjpénztári szektor átlagos költségszintje

	2000	2001	2002	2003	2004
<b>A kezelt vagyon éves átlagos értéke (Mrd Ft)</b>	133	229,5	348	487	731,5
<b>Teljes üzemeltetési költség (Mrd Ft)</b>					
Működtetéssel összefüggő ráfordítások	5,4	6,7	7,1	9,3	11,4
Vagyonkezeléssel összefüggő ráfordítások	1,6	2,6	3,5	5,0	7,2
Összesen	7,0	9,3	10,6	14,3	18,6
<b>A teljes üzemeltetési költség a kezelt vagyon arányában</b>					
Működtetéssel összefüggő ráfordítások	4,06%	2,92%	2,04%	1,91%	1,56%
Vagyonkezeléssel összefüggő ráfordítások	1,17%	1,13%	1,01%	1,02%	0,98%
Összesen	5,23%	4,05%	3,05%	2,93%	2,54%
<b>A teljes üzemeltetési költség a tárgyévi tagdíjcélt befizetések arányában</b>					
Működtetéssel összefüggő ráfordítások	5,51%	6,44%	6,07%	5,67%	5,38%
Vagyonkezeléssel összefüggő ráfordítások	1,59%	2,49%	3,01%	3,03%	3,40%
Összesen	7,10%	8,93%	9,08%	8,70%	8,76%
<b>Egy pénztártagra jutó üzemeltetési költség (Ft/fő/év)</b>					
Működtetéssel összefüggő ráfordítások	2 469	2 974	3 191	4 036	4 744
Vagyonkezeléssel összefüggő ráfordítások	713	1 150	1 582	2 157	2996
Összesen	3 182	4 123	4 773	6 194	7 740
Az egy főre jutó teljes üzemeltetési költség euróban (1 euró = 250 Ft) (euró/fő/év)				25	31

Forrás: a Szerző számításai a pénztárak mérlegbeszámolójában közölt adatai alapján.

B) A befektetési tevékenység ráfordításai

Ba) vagyonkezelési díj<sup>14</sup>

Bb) letétkezelési díj

Bc) a befektetési tevékenység egyéb költségei (ideértve a saját hatáskörben végzett vagyonkezelés terhére elszámolt költségeket, valamint a külön megfizetett kereskedési költségeket)

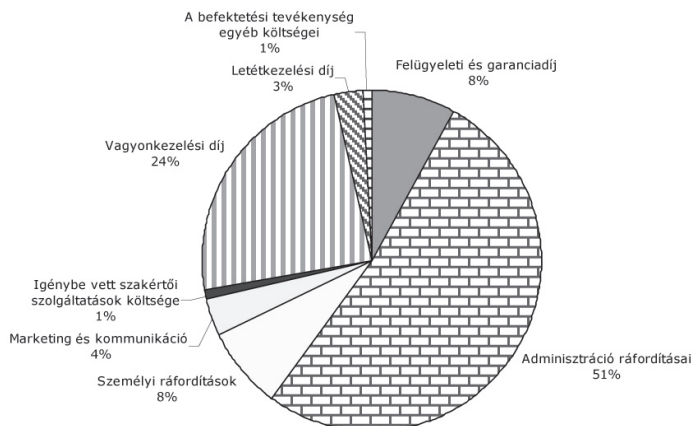
A 3. ábra mutatja a magyar magán-nyugdíjpénztári szektor fenti osztályozás szerinti költségszerkezetét.

Nagy valószínűséggel állíthatjuk, hogy részben a pénztárakra terhelt túlbonyolított és esetenként felesleges adminisztrációs kötelezettség eredménye, hogy az adminisztrációs tevékenységekre fordított ráfordítások az összes üzemeltetéssel

<sup>14</sup> A számbavétel során nem kerültek ide a beszámolóban a „egyéb pénzügyi műveletek kapcsolatos ráfordítások” (kód: 73 MA26, MB21, MC20) jogcímen elszámolt költségek. Ebben a kategóriában ugyanis szerepelhetnek bizonyos speciális ügyletekért kifizetett díjak, amelyet szintén vagyonkezeléssel összefüggő költségnek lehetne tekinteni, de a rendelkezésre álló adatokból ezek a tételek nem különíthetők el. Azokban a pénztárakban, ahol ezek az ügyletek jelentősebb szerepet kapnak, a vagyonkezelési díj az általunk figyelembe vettél magasabbak is lehetnek. A pénztárak többségében azonban nincsen ilyen költségétel.

3. ábra

### A magánnyugdíjpénztárak üzemeltetésre elszámolt összes ráfordításainak megoszlása, 2004



összefüggő ráfordítások több mint 50%-át teszik ki. Ha tehát azt látjuk, hogy drága a pénztárak üzemeltetése, el kell gondolkodni azon, hogy a más országokhoz képest magasabb költség szintet vajon nem éppen ezek az adminisztrációs előírások okozzák-e. Már korábban is említettük ugyan, hogy esetenként az ügynöki tevékenységgel kapcsolatos ráfordítások<sup>15</sup> is ezen a jogcímen kerülhetnek a pénztárak elszámolásába, vagyis a magas működési költségekért valószínűleg nem pusztán a komplikált adminisztráció tehető felelőssé.

A költség szerkezetben nagyon kicsi az igénybe vett szakértői szolgáltatások költségeinek súlya. S mivel ezeken a sorokon szerepelnek a kötelezően előírt szakértők (auditor, aktuárius, jogász) költségei is, elmondható, hogy a szak-

értői szolgáltatások iránti igény ma még nagyon alacsony. Pedig jó néhány olyan tevékenység van a pénztárakban, amely néhány jó külső szakértő igénybevételével hatékonyabban lenne elvégezhető, mintha a pénztár saját szakembereket fizet meg, vagy éppen el sem végzi ezeket a szakértőt igénylő elemzéseket.

S végül még egy megjegyzés: a teljes üzemeltetési költség (s ne feledjük, ebben benne van a vagyonkezeléssel összefüggő költség is) 8%-át teszi ki a kötelezően (PSZÁF és garanciaalap) fizetendő díj. Ez meglehetősen jelentős tétel, főképp, ha figyelembe vesszük, hogy a garanciaalapba fizetendő díjért a pénztárak gyakorlatilag semmiféle szolgáltatást nem igényelhetnek. Nagyon fontos lenne a hatósági díjak mielőbbi teljes felülvizsgálata, hogy ezek ne növeljék indokolatlanul a szektor költség szintjét.

Azt látjuk, hogy a teljes üzemeltetési költség kb. egynegyedét fizetik ki a

<sup>15</sup> Ezt valószínűsíti a marketing és kommunikációs költség jogcímen elszámolt ráfordítások mindössze 4%-os részaránya is.

pénztárak vagyongazdálkodási díjként, ami szektorszinten a záró piaci vagyoneérték 0,8%-a. Ha figyelembe vesszük, hogy a pénztárak befektetési portfólióiban igen magas az államkötvények aránya, ugyanakkor a vagyongazdálkodási szerződések döntően benchmark-követő stratégiákat fogalmazznak meg, ezt a díjat mindenképpen magasnak ítélni lehet. Ha a portfóliók átlagos szerkezetét alapul vesszük, s egy elvárható átlagos díjszintet<sup>16</sup> kalkulálunk az egyes eszközcsoportokban, akkor is elmondható, hogy jelenleg a 0,5% körüli vagyongazdálkodási díjszint lehetne elfogadható. Ugyanakkor azt látjuk (l. 4. ábra), hogy az egyes pénztárak által fizetett vagyongazdálkodási díjak szórása nagy, miközben befektetési portfóliók között nincs olyan nagy különbség. De a kis pénztárak által fizetett, általában nagyon alacsony díjakat (a minimálisan fizetett díj már 0,2% körül van) ugyanúgy irracionálisnak mondhatjuk, mint a nagy eszközeértékek után megfizetett 1% feletti díjakat. Erre a kérdésre, azaz a pénztárankénti vagyongazdálkodási díjszint

elemzésére a későbbiekben még visszatérünk, de nézzük előbb a költségstruktúra pénztárankénti alakulását.

Az összehasonlíthatóság miatt a vizsgált költségelemeket minden esetben a pénztár záró eszközértékéhez viszonyítva mutatjuk be (4. ábra). Az ábra nagyon szemléletesen bizonyítja, hogy mind a költségek vagyonarányos mértéke, mind pedig azok szerkezete jelentős különbségeket mutat az egyes pénztárakban.

Ennek a megállapításnak viszont fontos következménye, hogy ezután nem értékelhetjük a szektort jellemző átlagos költségeket tipikus vagy éppen „szükséges” költségekként.

Tovább vizsgálódva, az 5. ábrán a pénztárak működtetési célú ráfordításait a tárgyévi tagdíjbefizetések arányában mutatjuk be. Megint ugyanaz a megállapítás adódik, miszerint a szektorátlag nem értelmezhető tipikusnak, amely alapján esetleg azt tudnánk, hogy a tagdíjcélú befizetésekből átlagosan mennyit is „kellene” felhasználnia üzemeltetésre egy pénztárnak.

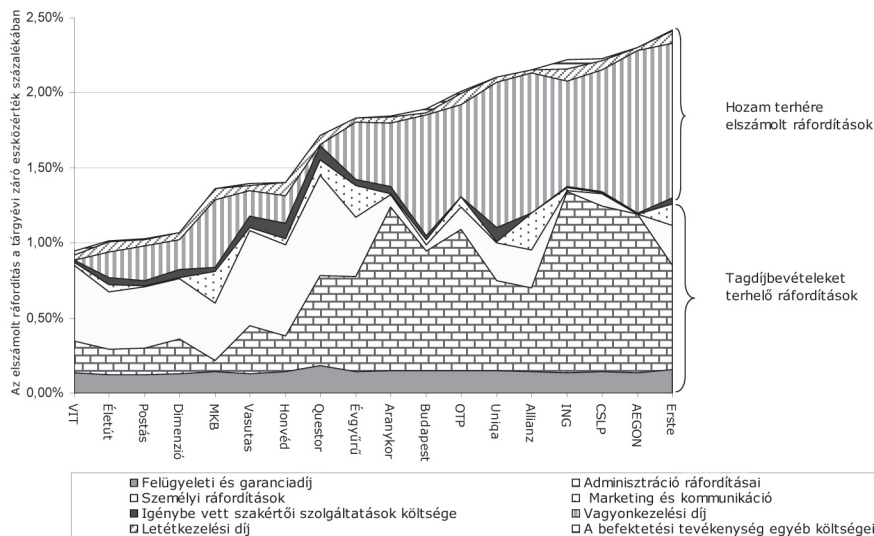
Elég nehéz magyarázatot találni arra, vajon mi okozza ezeket a nagy különbségeket. Különösen a működési költségek közötti eltérések jelentenek problémát, hiszen elvileg minden pénztárnak ugyanazokat a feladatokat kell ellátnia, s most az adatok alapján nem tudtuk meg, hogy ezek a feladatok a vagyoneérték évi 0,9%-át vagy éppen 2%-át emésztik fel szükségszerűen. Nincs támpontunk arra vonatkozóan sem, hogy vajon miért kerül az üzemeltetés sokkal többre az egyik pénztárban, mint a másikban? Ez azért aligha a rendszerspecifikus költségek következménye.

<sup>16</sup> A befektetési piacon kialakultak bizonyos eszköztípusokhoz tartozó (természetesen a kezelt vagyongazdálkodási díjtól is függő) vagyongazdálkodási díjak. Például kizárólag állampapírba fektető vagyongazdálkodást már 0,2%–0,35% vagyongazdálkodási díjért meg lehet kapni. Ugyanígy kaphatunk ajánlatot tiszta részvényportfólió kezelésére 0,8%–1,5% körül. Ennek alapján a következő díjakkal kalkulálva számoltunk „elvárható” átlagdíjat: A pénzügyi állományra és a befektetési alapokra (amelyek eleve nettó hozamokat írnak jóvá) zérus díjjal, a magyar államkötvényekre 0,3% díjjal, a részvényportfólió kezelése 1% díjjal és az egyéb befektetésekre 1,5% díjjal számoltunk. Ezeket a díjakat a 2004. évi portfólió-összetételnek megfelelően súlyozva, az „elvárható” átlagos díjra 0,45% adódna. Benchmark-követő stratégiákban ennél magasabb díjakat nem is tartunk indokoltnak.



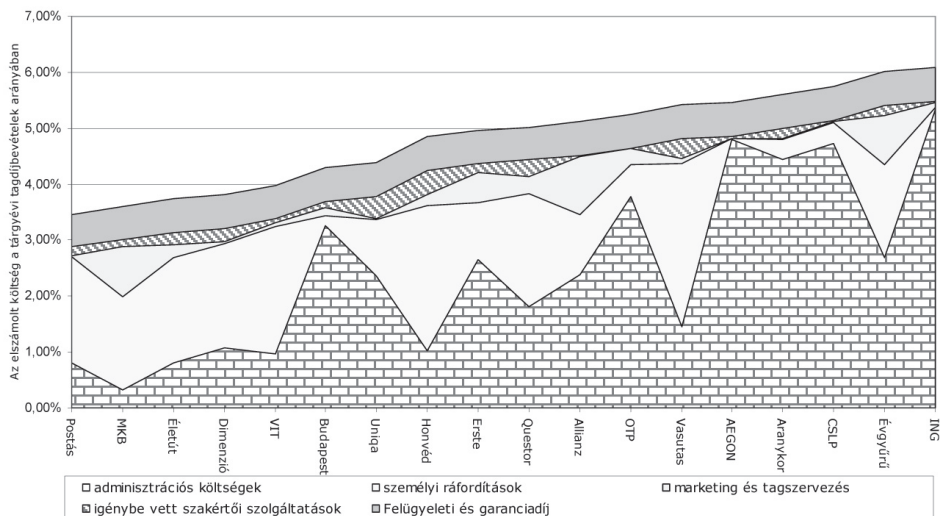
4. ábra

### A teljes üzemeltetési ráfordítás mértéke és szerkezete az egyes magánnyugdíjpénztáraknál, 2004

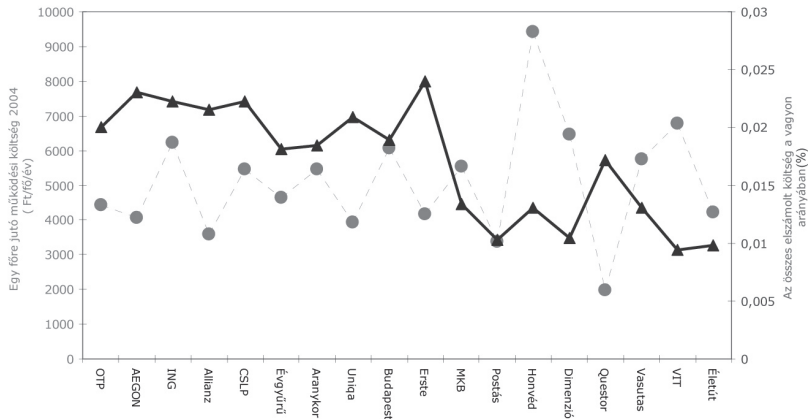


5. ábra

### Az üzemeltetésre elszámolt ráfordítások tagdíjbefizetés-arányos mértéke és megoszlása az egyes magánnyugdíjpénztáraknál, 2004



**A fajlagos költségek változása a taglétszám függvényében az egyes magánnyugdíjpénztárakban (2004. év végi taglétszám szerinti rendezettségben bemutatva)**



A kutató kíváncsiságával természetesen kerestük a leginkább szóba jöhető magyarázó tényezőket, de nem akadtunk egyetlen számszerűsíthető hatás nyomára sem.<sup>17</sup> A vagyonkezelési költségekről például feltehetjük, hogy kockázatosabb portfólió esetén esetleg indokolt a magasabb vagyonkezelési költség. Ezért első megközelítésben megpróbáltunk a portfólió részvényaránya és a vagyonkezelési díj között korrelációt számítani, de nem kaptunk szignifikáns értéket. Vagy ugyanígy feltételezhető, hogy esetleg sikerdíjas konstrukciókban a nagyobb hozam is nagyobb díjakat eredményezhet, de ez a feltevés sem volt tettenérhető az adatok alapján.<sup>18</sup>

<sup>17</sup> Az egyik lehetséges magyarázó tényező a pénztárakkal kapcsolatban álló munkáltatók száma. A sok munkáltatóval kapcsolatot tartó nagy pénztárak működését drágíthatja eza tényező. De ezt a hatást a rendelkezésre álló adatok alapján nem tudtuk vizsgálni.

<sup>18</sup> Sőt, a tárgyévi hozamok és a tárgyévben kifizetett vagyonkezelési költség közötti korrelációs együttható kicsi, de szignifikánsan negatív értékű volt.

A különbözősége az egyik legkézenfekvőbb magyarázatot az eltérő méretekkel adhatnánk. Ám a költségszint vonatkozásában nemigen találkoztunk az elvárható méretgazdaságosság hatásával (6. ábra). Az ábrán a pénztárakat létszám szerint csökkenő sorrendbe rendezve ábrázoltuk az egy főre jutó működési költségeket és a vagyonarányos teljes üzemeltetési költségeket. Valójában teljesen irracionálisnak találjuk, hogy az egy főre jutó működési költség a legkisebb (3000 fő alatti taglétszám) és a legnagyobb pénztárban (600 ezer fő taglétszám) gyakorlatilag azonos (kb. 4500 Ft/fő/év). De az sem kevésbé meglepő, hogy a méret növekedésével nem csökken a vagyonarányos összköltség, sőt az ábra egy tisztán érzékelhető tendenciát mutat, amely szerint a nagyobb pénztárakban nagyobb a fajlagos költségszint.<sup>19</sup>

<sup>19</sup> Szignifikánsan negatív volt a méret és a vagyonarányos díj közötti korrelációs együttható is.

Összefoglalásként a költségek elemzésével kapcsolatosan az alábbiakat mondhatjuk el:

- Összegét tekintve a magán-nyugdíjpénztári szektor fajlagos költsége nem tekinthető túlságosan magasnak. Más pénzügyi szolgáltatások esetében még a pénztárüzemnél jóval egyszerűbb szolgáltatások díja is esetenként jóval magasabb, mint az évi 31 euró/fő körüli fajlagos összes költség, ami 2004-ben nem érte el az éves befizetések 9 százalékát.
- A szektort jellemző átlagos költség-szint- vagy költség szerkezet-mértékek nem tekinthetők tipikusnak, mivel az egyes pénztárak között jelentős eltérések mutathatók ki. A legdrágább pénztárak vagyona- arányos költség szintje több mint a duplája az olcsóbb üzemeltetésű pénztárak költség szintjének.
- A méretgazdaságosság érvényesülésének nem sikerült semmiféle jelét találni a magánnyugdíjpénztárak költség szintjének elemzése során. Az egy főre jutó működési költség a 10 ezer fő alatti pénztárakban sem több, mint a több százezres taglétszámú pénztárakban. De ugyanígy nem csökken a méret növekedésével, sőt némileg növekvő tendenciát mutat a teljes üzemeltetési költségek vagyona- arányos mértéke.

Természetesen egyetlen év, ezúttal 2004, adatainak elemzése alapján nem szabad messzemenő következtetéseket levonni. A költségek közötti különbözőségek okainak feltárása pedig mindenképpen számos további elemzést igényelhet. De azt reméljük, hogy a feltárt jelenségek bemutatása

sok új gondolatot vehet fel, önmagában is hozzájárulva a magánnyugdíjpénztárak hatékonyabb működéséhez.

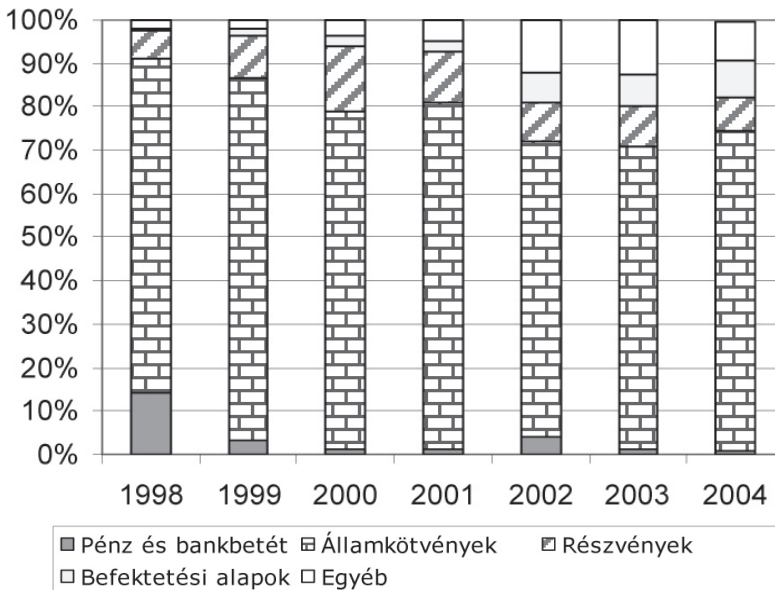
### **A MAGÁNNYUGDÍJPÉNZTÁRAK BEFEKTETÉSI TELJESÍTMÉNYE**

A nyugdíjpénztárak hatékonyságát mindenekelőtt a befektetési teljesítmények befolyásolják. A befektetési teljesítmény minősítését kétféle aspektusból<sup>20</sup> is megközelíthetjük. Az egyik szempont az, hogy a nyugdíjpénztár alapvető funkciója a felhalmozott nyugdíjtőke értékének megőrzése, ami megköveteli, hogy a befektetéseken a pénztárak legalább az inflációnak megfelelő nettó hozamokat<sup>21</sup> érjenek el. A másik megközelítésben azt vizsgálhatjuk, hogy a piacon elérhető hozamokhoz képest, pontosabban egymáshoz képest az egyes pénztárak hogyan teljesítettek. A tagok szempontjából ugyanis a várható nyugdíjat csak saját pénztárunk a teljesítménye befolyásolja. Persze itt különösen fontos az, hogy az egyes pénztárakban eltérő lehet a kockázatkezelési stratégia, következésképp a befektetési portfólió, amely értelemszerűen más és más befektetési teljesítményeket indukálhat. De a valóságban a befek-

<sup>20</sup> Természetesen beszélhetünk még számos egyéb értékelési szempontról. Ezek között kiemelkedő szerepe van annak, hogy a magán-nyugdíjpénztári tagok vajon jobban járnak-e azzal, ha majd a kötelező rendszer két pilléréből kapják nyugdíjukat, vagy akkor lett volna jobb, ha csak a TB pillér fizetne nekik is nyugdíjat (ugyanazon járulékszint mellett). Ennek a kérdésnek az elemzése azonban jelen munkának nem lehet célja. Az azonban biztos, hogy az erre a kérdésre adandó választ is alapvetően befolyásolja a pénztári befektetések hozama.

<sup>21</sup> A nettó hozam a tényleges befektetési hozamoknak a vagyonkezeléssel összefüggő ráfordításokkal csökkentett értéke.

### A befektetési portfólió megoszlása a magán-nyugdíjpénztári szektorban



tesési portfóliók az évek során csak lassan változtak (a szektort jellemző befektetési struktúra változását a 7. ábrán követhetjük nyomon), s a messze nincs akkora különbség az egyes pénztári portfóliók között, mint amekkora a befektetési teljesítményekben mutatkozik. Ugyanakkor a rosszabb befektetési teljesítmény magyarázható ugyan az azt befolyásoló tényezőkkel, de a pénztártag aligha tudatosan vállalta az adott eredményt hozó befektetési politikát. Azaz mindenképpen érdekelt abban, hogy más pénztárakkal összehasonlítva is értékelje saját pénztárának a teljesítményét. Az pedig már csak következmény lehetne, hogy ha egy pénztárban az átlagosnál alacsonyabb hozam bizonyíthatóan a befektetési politikának tulajdonítható, úgy a pénztártag eldöntse, kitarthat-e a pénztár által választott befektetési politika mellett, vagy átlép egy számára megfelelőbb befektetési

politikát folytató pénztárba. S ha még várunk is kell az ilyen szempontok szerint történő pénztárválasztásra, el kell kezdeni azoknak az információknak a terjesztését, amelyek legalább lehetővé teszik ennek a magatartásnak a kialakulását.

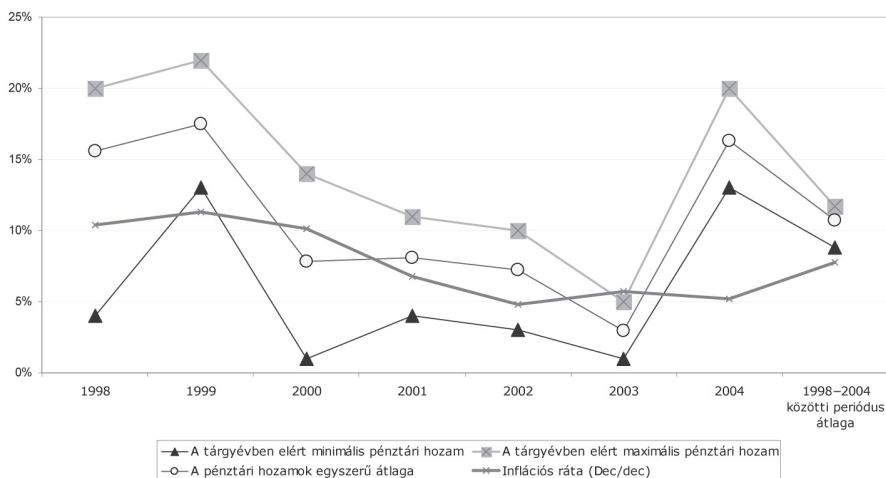
A befektetési teljesítményeket először tekintsük át az egyes években elért pénztári hozamok idősorai segítségével (8. ábra).

Láthatjuk, hogy a szektor kialakulása óta mindössze két olyan év volt (1999 és 2004), amikor valamennyi pénztár nettó hozama meghaladta az inflációs szintet, de volt olyan év is (2003), amikor egyetlen pénztárnak sem sikerült az inflációs szint elérése.

Nagyon fontos azonban hangsúlyozni, hogy a befektetési hatékonyságot nem szabad egyetlen év eredményei alapján megítélni. A 8. ábra pedig jól szemlélteti, hogy a kezdetektől eltelt időszak egészét

8. ábra

## A magánnyugdíjpénztárak nettó befektetési hozamai 1998–2004 között



tekintve minden magánnyugdíjpénztár átlagos hozama meghaladja az időszakra számolt átlagos infláció mértékét. Vagyis első közelítésben azt mondhatjuk, hogy a magánnyugdíjpénztárak befektetési hatékonysága a minimálisan elvárható követelménynek megfelelt, hiszen minden pénztár sikeresen ellensúlyozta a jóváírt hozamokkal az infláció okozta értékvesztést.

A szektorszintű befektetési hatékonyság minősítéséhez valójában lehetne egy olyan hozamszintet meghatározni, hogy az adott évben mekkora az „elvárható” éves átlagos hozamszint<sup>22</sup>, s ha a szektor adott évre számolt (eszközértékkel súlyozott) átlaghoza-

ma meghaladta ezt az értéket, akkor nagy vonalakban elégedettek lehetünk a vagyonekezelés általános színvonalával. A 2004. évre a számított „elvárható” átlaghozam 14,2%-os szintje mellett a tényleges szektorszintű átlaghozam 15,2% volt, azaz megfelelőnek ítélnéljük. Ugyanakkor a 2003. évre számított szektorszintű átlaghozam (2,6%) elmaradt az előző elvek szerint meghatározott „elvárható” átlaghozamtól (4,5%).<sup>23</sup>

<sup>22</sup> Az „elvárható átlagos vagyonekezelési díj” számításához hasonlóan eszközcsoportonként megadható egy átlagos hozam, amelynek a portfóliósúlyokkal (a számításoknál a portfólió tárgyévi induló összetételét vettük alapul) számolt átlaga lehet az „elvárható” átlagos hozamszint. 2004-ben a pénzbetétekre 2, az államkötvényekre 11, a részvényekre 45 (!), míg a többi befektetésre 14% hozammal kalkulálva határoztuk meg az „elvárható” átlaghozam mértékét. A 2003. évben használt eszköztípusonkénti hozamok: a pénzbetétekre 2, az államkötvényekre 3, a részvényekre 20, míg a többi befektetésre 2,5%.

<sup>23</sup> Tudjuk, hogy ennek a számításnak több vitatható pontja is van (pl. hogy mit értsünk az „állampapírok” elérhető hozamán egy olyan környezetben, amikor a lejáratától függően nagyon különbözőek lehetnek hozamok, miközben mi semmit sem tudunk a portfólió átlagos futamidejéről). Ezért nem is számoltuk ki a korábbi éveknél megfelelő „elvárt” hozamokat. A cél csak illusztráció volt ahhoz, hogy ez egyfajta lehetőség arra, hogy a benchmark-szemléletet a szektor szintű minősítésekbe is bevigyük. És érdekesnek találjuk, hogy még ebben a közelítő számításban is bemutatható, amit valójában a szektorban lévő szakemberek tudnak is, nevezetesen, hogy a szektor 2003. évi teljesítménye – amellet, hogy rosszak voltak a hozamok – még a lehetőségekhez képest is gyengének minősíthető, szemben a 2004. évvel, amikor minden szempontból elégedettek lehetünk a szektor átlagteljesítményével.

Nem hagyható szó nélkül azonban, hogy minden évben, sőt az átlagokat tekintve is meglehetősen nagy a legjobb és a legrosszabb hozamok közötti különbség. A hozamterjedelem például 2000-ben 10% felett volt, de a legkisebb terjedelem is 4% (2003). Ugyanakkor, mivel az átlagos terjedelem bármelyik éves terjedelemtől kisebb, ez azt jelzi, hogy szerencsére nem arról van szó, hogy egy-egy pénztár mindig kiemelkedően jól, vagy éppen kiemelkedően rosszul produkált, hanem ezek az éven belüli eltérések a vizsgált időszak átlagában némileg kiegyenlítődték. Nem elhanyagolható a vizsgált időszak (7 év) átlagos hozamai közötti 3% terjedelem sem. Hiszen ez azt jelenti, hogy ha ez a különbség 30–40 évig tartóan fennmaradna, akkor a legjobb átlaghozamú pénztár tagjai legalább 50%–60%-kal magasabb nyugdíjakat várhatnának, mintha kötelező járulékaikat a legrosszabb átlaghozamú pénztárba fizették volna. Ezért tartjuk nagyon fontosnak, hogy a pénztárak hosszú távú teljesítményeit a tagok minél pontosabban ismerjék, s kapjanak tájékoztatást arról, mekkora nyugdíjra számíthatnának az adott pillanatban ismert információk alapján.<sup>24</sup> Ennek az előrejelzésnek a szerepét már a törvényalkotók felismerték, s a magánnyugdíjpénztárak indulásakor érvényben is volt néhány évig. Azóta viszont eltűnt ez a követelmény, főképp azért, mivel nem mindig szakszerűen,

s főleg nem egészen összehasonlítható módon történtek az előrejelzések, következőképp az ez alapján nyújtott információ inkább félrevezető, mint hasznos volt. Ebből azonban nem annak kellett volna következnie, hogy eltörlik ezt a számítási követelményt, hanem egy egyszerű metodika kidolgozásával közelebb hozzák a célokhoz.<sup>25</sup>

Ugyancsak fel kell emlegetni egy másik olyan törvényi rendelkezést, amelyik a nem megfelelő alkalmazás folytán szintén ellehetetlenült, miközben a törvény szelleme szerinti alkalmazás létjogosultsága nehezen vitatható. Arról van szó ugyanis, hogy már ebben a rövid időszakban, s még a magyarországi nagyon óvatos kockázatvállalási hajlandóság mellett is látható, hogy az éves hozamok meglehetősen nagy változékonyságot mutatnak. Vagyis vannak nagyon magas és nagyon alacsony éves hozamok, ami esetenként kedvezőtlenül, pontosabban semmiképpen sem kiszámítható módon érintheti az éppen nyugdíjba lépő generációkat. Ezért került a törvénybe az ún. hozamkiegyenlítési tartalékképzési kötelezettség. Ennek a tartaléknak, amint az nevéből is látszik, az lehetne a szerepe, hogy a jó évek hozamaiból tartalékolunk a rosszabb időszakokra, ezáltal biztosítva, hogy a ténylegesen egyenletesebben kerüljenek jóváírásra a hozamok. Mivel a jelenlegi, s várhatóan még jó pár évig tartó akkumulációs peri-

<sup>24</sup> Egy ilyen előrejelzésben valójában éppen az adott pénztár átlagos múltbeli hozamtendenciája, s nem egy elképzelt jövőbeli hozamteljesítmény alapján kellene a számításokat elvégezni, hogy nyilvánvalóvá váljon, a ma ismert tendencia milyen hatással lehetne a jövőbeli nyugdíjak alakulására.

<sup>25</sup> Az érvényes rendeletek szerint a számlakivonaton fel kell tüntetni „a tag részére nyugdíjba vonulásakor várhatóan folyósítandó járadék nagyságát, amennyiben a tag magán-nyugdíjpénztári tagsága 15 évnél régebben keletkezett, és a tag 15 éven belül eléri a rá irányadó öregségnyugdíjkorhatárt”. Ez a rendelkezés egyelőre azt jelenti, hogy a pénztárak ma gyakorlatilag nem közölnek előrejelzéseket.

óduiban ennek a törekvésnek a jelentősége nem látszik – miközben a pénztárak valamiféle hozamversenyre vannak ítélve –, bizony nem népszerű ez a tartalék-előírás. Más oldalról a végrehajtás szerencsétlen megoldásai<sup>26</sup> is hozzájárulnak ahhoz, hogy ma már egyre többet hallani arról, esetleg eltörlik ezt az előírást. Pedig ez a tartalék a tagok által viselt befektetési kockázatok kezelésének eszközeként szolgálhatna. S attól, hogy nem jól lett végrehajtva a feladat, nem kellene a szándékot is feleslegesnek ítélni.

Az egyes pénztári hozamteljesítmények közötti különbségek feltárása érdekében megpróbáltuk összetevőkre felbontani az éves befektetési eredményt.

Az eredményre ható alábbi négy tényezőt különböztettük meg:

a) Az eredmény egy része az adott pénztár *portfóliókezelésének* közvetlen következményeként jelentkezik. Idetartoznak a tárgyidőszakban realizált, illetve járó kamatok és osztalékok, valamint az értékpapírok értékesítésekor realizált árfolyamnyereségek, illetve -veszteségek.

b) Az eredmény másik része a meglévő eszközök értékére vonatkozó *piaci* értékítélet változásából származik.

c) Az eredmény harmadik összetevője a különböző *spekulációs* ügyletek (opciók, fedezeti ügyletek, de idesoroltuk a devizaárfolyam hatásait is) hozamai és ráfordításai.

d) S végül a nettó hozambevételek összegét, azaz a befektetések eredményét befolyásolják a hozamok terhére

<sup>26</sup> Évente a PSZÁF határozza meg azt a hozamszintet, amelyet a pénztárak a minősítéshez kötelesek felhasználni. Azonban a valóságban előírt hozamszintek komolytalanná tették ennek az elvnek az érvényesítését.

elszámolt, *vagyonkezeléssel összefüggő ráfordítások*.

Az eredmény összetételét, azaz a fenti tényezők szerepét az eredmények alakulásában pénztáranként meghatároztuk két egymást követő évben, 2003-ban és 2004-ben (9. és 10. ábra).

Első látásra két fontos megállapítást tehetünk:

1. A piaci hatások alapvetően befolyásolják a pénztári befektetések eredményességét.

2. A vizsgált két egymást követő évben a piac az eredményekre teljesen ellenkező irányú hatást gyakorolt.

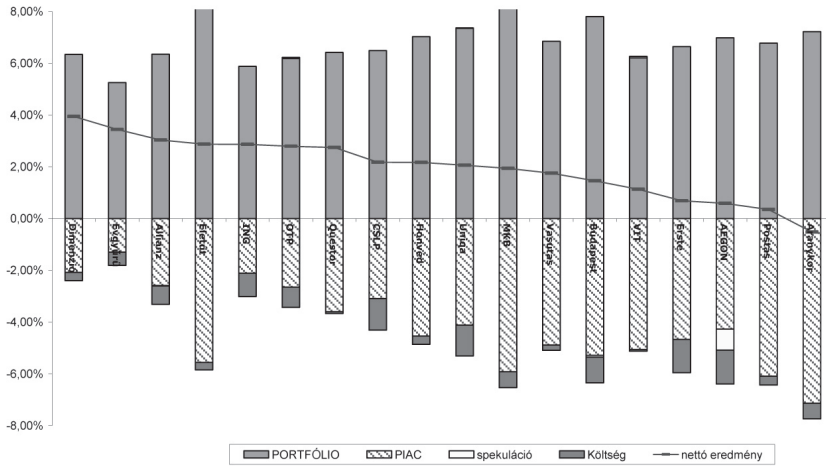
Az ábrák részletesebb elemzése alapján az is elmondható, hogy a piac hatásának tulajdonítható hozamok között megfigyelhető különbözőség sokkal nagyobb, mint a portfólió-összetételnek tulajdonítható hatások, vagy akár a pénztárak nettó hozamai (befektetési eredmények) szerinti különbözőség.<sup>27</sup> Ebből arra (is) következtethetünk, hogy a pénztárakban a portfólióválasztás sikeressége jóval kiegyenlítettebb, mint a kockázatkezelési stratégiáké.

Ennek a következtetésnek a további alátámasztását szolgálják a 11. ábrán bemutatott eredmények is. Ezen az ábrán a piaci értékítélet változásaként elszámolt hozamértékeket mutatjuk be, a pénztá-

<sup>27</sup> A piaci értékítélet változása miatt bekövetkező hozamok kétéves (2003-as és 2004-es) átlagának a relatív szórása 167%, miközben a kétéves portfólió-összetételnek tulajdonítható átlaghozamok relatív szórása mindössze 13%. Figyelemre méltó az az eredmény is, hogy gyakorlatilag nem mutatható ki autokorrelációs hatás a két egymást követő évben realizált hozamok között ( $r=0,2$ ), miközben a portfólióinak tulajdonítható hozamok közötti autokorreláció több mint 0,7.

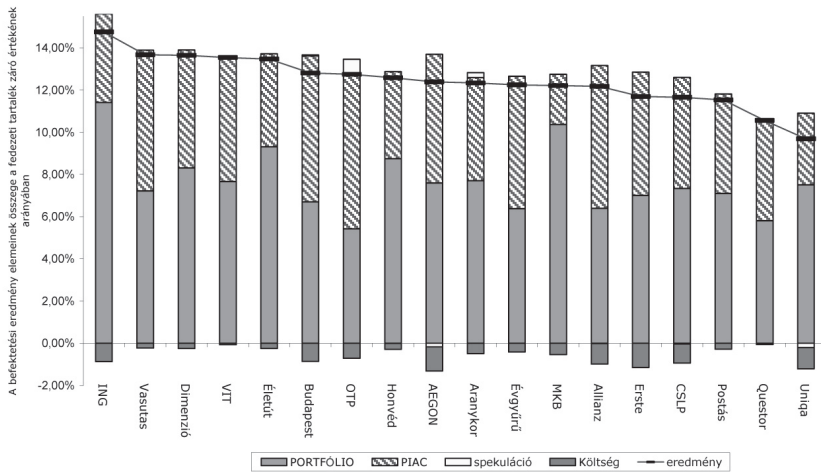
9. ábra

A magánnyugdíjpénztárak eredményére ható tényezők aránya 2003-ban



10. ábra

A magánnyugdíjpénztárak befektetési eredményére ható tényezők aránya 2004-ben



rakat a piaci hatásoknak tulajdonítható eredmények két éves átlagának megfelelően rendezve. Ezen láthatjuk, hogy azok a pénztárak tudtak a piaci hatásokból a legtöbbet hasznosítani, azaz két év átlagában a piac azoknál jelentette a legnagyobb hozamtöbbletet, akiknek a veszteséget okozó hatásokat sikerült leg-

inkább kikerülniük. Ez is azt valószínűsíti, hogy a kockázatkezelési stratégiák meghatározó jelentőségűek a befektetési eredmények különbözőségében.

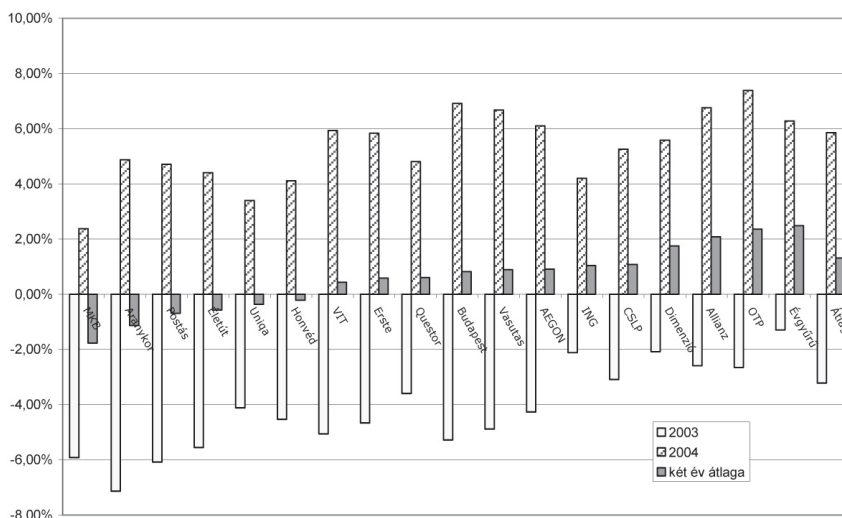
Korábbi kutatások<sup>28</sup> is rámutattak arra, hogy a befektetési tevékenység

<sup>28</sup> Lásd (3).



11. ábra

## A piaci hatások szerepe a pénztárak nettó hozamában 2003-ban és 2004-ben



3. táblázat

## A befektetési teljesítmények átlagos értékei vagyongazdálkodási mód szerint különböző magán-nyugdíjpénztári csoportokban, 2004-ben

	A vagyongazdálkodás jellege		Összesen
	versenyztetett	nem versenyztetett	
A csoporthoz tartozó pénztárak száma	7	11	18
A csoport részesedése az összes pénztári vagyonból	8,95%	91,05%	100,00%
Az átlagos bruttó befektetési eredmény a tárgyév záró eszközérték százalékában a csoporthoz tartozó pénztárakban	13,03%	12,58%	12,75%
Az átlagos nettó befektetési eredmény a tárgyév záró eszközérték százalékában a csoporthoz tartozó pénztárakban	12,78%	11,81%	12,19%
A hozamok terhére elszámolt költségek aránya tárgyév záró eszközérték arányában a csoporthoz tartozó pénztárakban	0,26%	0,77%	0,57%
A hozamok terhére elszámolt költségek aránya tárgyév eredmény arányában a csoporthoz tartozó pénztárakban	2,00%	6,06%	4,48%

hatékonysága jelentősen különbözött azon pénztárcsoportok között, amelyek a vagyongazdálkodó szervezeteket versenyeztetéssel a piacon választották ki, illetve azok esetében, ahol a vagyongazdálkodó a pénztár háttérintézményével azonos pénzügyi csoportosulás tagjaként végezte a vagyongazdálkodást. Ez utóbbi csoportban a biztos mandátum és a piaci versenypozíció teljes hiányának tulajdoníthatjuk a piaci áraknál esetenként lényegesen magasabb díjért végzett vagyongazdálkodást, amely esetenként párosult a piaci átlag alatti nettó hozamteljesítményekkel is.

Ilyen előzmények után 2004. évre vonatkozóan is megvizsgáltuk a magánnyugdíjpénztárak befektetési teljesítményeit a fenti értelemben vett csoportosításban is (3. táblázat).

Úgy látjuk, hogy még 2004-ben is volt némi különbség a kétféle vagyongazdálkodási mód eredményessége között, de ez a különbség már messze nem olyan nagymértékű, mint a korábbi időszakban. 2004-ben a versenypozícióban lévő vagyongazdálkodóval dolgozó pénztárakban az átlagos bruttó hozam csak mintegy fél százalékkal volt magasabb, mint a biztos mandátummal rendelkező vagyongazdálkodókkal rendelkező pénztárakban. De a nettó hozamokban ez a különbség duplájára nőtt, mivel a nem versenyeztetett vagyongazdálkodók átlagosan több mint a háromszorosát kapták vagyongazdálkodási díjként, mint a piacon kiválasztott vagyongazdálkodók. És ne feledjük, hogy a pénztári összvagyonnak több mint

90%-át kezelik ezek a nem versenypozíciójú vagyongazdálkodók.<sup>29</sup>

Mindezek alapján megkockáztatjuk azt a kijelentést, hogy a magyar nyugdíjpénztári piacon kialakult, már a korábbiak alapján is az elvárhatónál magasabbnak minősített vagyongazdálkodási költségcsökkentésért, mindenekelőtt a pénzügyi csoportokhoz tartozó pénztárak esetében, a vagyongazdálkodó választásakor döntően hiányzó piaci versenyt okolhatjuk.

#### **A BEFIZETÉSMEGTÉRÜLÉSI RÁTA MINT KOMPLEX HATÉKONYSÁGI MÉRCE**

Az eddigiekben a pénztárak hatékonyságának két alapvető tényezőjét, nevezetesen a költségeket, illetve a befektetési hozamokat külön-külön vizsgáltuk. Most azonban egy olyan mérőszámot mutatunk be, amely a két hatás eredőjének, egyfajta komplex hatékonyságnak a mérését célozza.

A továbbiakban ezt a mérőszámot befizetés megtérülési rátának (röviden *BMR*) fogjuk nevezni.

Abból a megfontolásból indulunk ki, hogy a tagokat valójában csak a végeredmény érdekli, vagyis az, hogy viszonyítva az általuk befizetett pénzügyi összegekhez egy adott pillanatban mennyi pénz van számlájukon. A befizetések és a tagok

<sup>29</sup> Megint utalnunk kell arra, hogy a magánnyugdíjpénztári törvény jó előre biztosítani kívánta a piaci verseny jótékony hatásainak érvényesülését, amikor előírta, hogy a vagyongazdálkodók kiválasztásánál a pénztárnak legalább három ajánlat közül kell kiválasztania a vagyongazdálkodót. Azt viszont nem tilthatta meg ez a törvény, hogy véletlenül minden pénzügyi háttér intézménnyel rendelkező pénztár esetén éppen a saját pénzügyi csoporthoz tartozó jelentkezők nyerjék el a tendereket. Vagyis megint valami, ami nem kifejezetten a törvény szellemének megfelelően valósult meg.

pénztári követeléseinek viszonyát kísérli meg számszerűsíteni a BMR mint hatékonysági mérce.

Első lépésben meg kell választanunk azt a periódust, amelyben a pénztárak komplex hatékonyságát mérni akarjuk. Ez lehet a megalakulás óta eltelt időszak, vagy egy meghatározott, időről időre változó kezdőpontú, de állandó hosszúságú, például öt éves időtartam.

A tagok követelésének a vizsgált időszak kezdő napján ismert egyenlege jelenti a mérés kiinduló adatát. A vizsgált időszak alatt teljesített tagdíjcélú befizetések, illetve az időszak alatt a tagok számláit érintő kifizetések időszora, valamint a tagok követeléseinek a vizsgált időszak végén ismert egyenlege jelenti a számításhoz felhasznált inputadatokat.

Mindezen adatok alapján meghatározható egy nettó pénztári cash flow, amelyben a tagoknak a végeredményhez való hozzájárulásait (azaz az induló követelések állományát és a nettó befizetéseket<sup>30</sup>) negatív előjellel, magát a végeredményt, azaz a tagi követelések záró értékét pozitív előjellel vesszük figyelembe. A BMR az így konstruált pénztári cash flow belső megtérülési rátája.

Értelmezését tekintve a BMR azt mutatja meg, hogy mekkora hozamra kellett volna befektetnie a pénztártag(ok)nak a nettó befizetési(k)nek megfelelő összegeket ahhoz, hogy az időszak végén a pénztári követelésekkel azonos összegű vagyonuk lehessen.

A pénztártól valójában a nettó befizetések értékmegőrzését várhatjuk el.

Vagyis megfelelő hatékonyságról csak akkor beszélhetünk, ha nem csupán a nettó befektetési reálhozamok, hanem a befizetések reálhozamai is pozitívak. Ezért fogjuk a BMR reálértékét, vagyis az inflációs mértéktől megtisztított értékét is elemezni.

A BMR nagy előnye, hogy értelmezhető akár szektorszinten, akár az egyes pénztárak szintjén, de akár egyes pénztártagok szintjén is. Mi most a magánnyugdíjpénztári szektor egészére vonatkozóan mutatjuk be a BMR alakulását először az 1998–2004, majd a 2000–2004 közötti időszakban. Ezt követően kerül sor a 18 magánnyugdíjpénztár 2000–2004 közötti időszakra számított pénztárszintű BMR-jének bemutatására, amely alapján megadjuk a létező magánnyugdíjpénztárak ezen időszakra vonatkozó befizetéshatékonysági rangsorát is.

Korábbi tanulmányok<sup>31</sup> mutatták, hogy a szektor befizetéshatékonysági rátája a 2003. évet megelőző időszakokban nagyon alacsony volt. A kezdeti három évet tartalmazó periódusban (1998–2000) a BMR értéke 7,1% volt, ami az ebben az időszakban mért átlagos infláció értékéhez (11,2%) viszonyítva meglehetősen rossz hatékonyságot jelzett.

A szektor reálhatékonysága az 1998–2003 közötti időszakban is makacsul negatív maradt. A szektorra vonatkozó BMR értéke ebben a periódusban 3,1% volt, miközben az éves átlagos infláció mértéke 6,6%. Vagyis mindkét időszakra elmondhatjuk, hogy mínusz 3% alatt

<sup>30</sup> Nettó befizetés : a pénztárba történt összes befizetés mínusz a tagok egyéni számláit terhelő kifizetések adott időszakra számított egyenlege.

<sup>31</sup> Lásd (3) és (4).

4. táblázat

**A magán-nyugdíjpénztári szektorra vonatkozó BMR-számításhoz  
felhasznált adatok**

Mrd Forint

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Infláció (Dec./dec.)	11,3%	10,1%	6,8%	4,8%	5,7%	5,2%
A. Az összes tagdíjcélu befizetés		79 377	95 850	114 584	161 627	212 423
Tagok javára teljesített kifizetések(i)		23	59	218	334	520
Tb részére történt átutalások (ii)		1 247	2 382	11 928	2 986	1 563
B. Egyéni számlákat terhelő kifizetések összesen( i +ii)		1 270	2 441	12 146	3 320	2 083
<b>C. Nettó pénztári befizetések összege (A+B)</b>		<b>78 107</b>	<b>93 409</b>	<b>102 438</b>	<b>158 307</b>	<b>210 340</b>
D. A fedezeti tartalékok állományának záró nettó piaci értéke	94 390	179 743	282 897	406 902	566 931	874 625

volt a pénztári szektor reálhatékonyasága – és ez bizony nagyon gyenge eredmény, ami alapján jogosan kritizálható az egész magán-nyugdíjpénztári szektor. Különösen úgy, hogy az új rendszer bevezetését megalapozó számítások azzal a feltételezéssel történtek, hogy a szektor átlagos hatékonysága minimum +2% körül lesz. Nos, a kezdeti időszakban ez egyáltalán nem teljesült, ezért többen voltunk, akik aggódtunk a rossz teljesítmények miatt.

De a korábbiakban már láttuk, hogy 2004 jelentős fordulatot hozott, hiszen kiemelkedően jó befektetési hozam mellett némileg csökkent a pénztárak költség szintje is. Mindez a korábbiaknál kedvezőbb BMR-értékben is megjelenik, ha a 2004. évet is magában foglaló időszakot vizsgáljuk.

Nézzük kicsit részletesebben, hogyan történt a sektorszintű BMR számítása az 1998–2004 közötti időszakra vonatkozóan!

A számításokhoz felhasznált adatokat a 4. táblázat foglalja össze.

Mivel a rendelkezésre álló adatokból a nettó befizetések tényleges idősorait nem tudjuk megállapítani, ezért a számításokhoz egy egyszerűsítő feltevéssel élünk. Úgy számolunk ugyanis, mintha az éves nettó befizetések fele az év elején, míg másik fele félévkor történne.<sup>32</sup> Az így konstruált féléves pénztári cash flow alapján ezután egy féléves időszakra vonatkozó belső megtérülési rátát számolunk. Majd ebből a féléves belső megtérülési rátából lineáris annualizálással számolt mutatót tekintjük az időszakra vonatkozó éves átlagos BMR értékének.

Az 1998–2004 közötti időszakra vonatkozó sektorszintű BMR számítását az 5. táblázat mutatja be.

<sup>32</sup> Ezzel az egyszerűsítéssel valójában némileg alábecsüljük a számított hatékonysági rátát, hiszen a tényleges befizetések éven belül a számítottnál későbbi időpontban történnek. A negyedéves jelentések adataiból pontosabb időszakokat nyerhetnénk, de nem valószínű, hogy az értékelés eredményeit ez a pontosítás lényegesen befolyásolná.

5. táblázat

**A magán-nyugdíjpénztári szektorra vonatkozó BMR számítása  
az 1998–2004 közötti időszakban**

A pénzmozgások feltételezett dátuma	Nettó penzmozgások	Átlagos infláció*	A BMR reálértéke**
01/01/1998	-14 866		
01/07/1998	-14 884		
01/01/1999	-27 118		
01/07/1999	-27 118		
01/01/2000	-39 054		
01/07/2000	-39 054		
01/01/2001	-46 705		
01/07/2001	-46 705		
01/01/2002	-51 219		
01/07/2002	-51 219		
01/01/2003	-79 154		
01/07/2003	-79 154		
01/01/2004	-104 551		
01/07/2004	-104 551		
01/01/2005	874 625		
Féléves IRR	3,4%		
Az 1998-2004 időszakra vonatkozó éves átlago érték	<b>6,8%</b>	<b>5,8%</b>	<b>0,9%</b>

\* Az éves inflációs rátáknak a fedezeti tartalékok nyitó értékével súlyozott geometriai átlagaként számolva

\*\* Számítása:  $(1+BMR)/(1+\text{átlagos infláció})$

Vagyis a megalakulástól a 2004. év végéig terjedő időszakban a magán-nyugdíjpénztári szektor éves átlagos befizetés megtérülési rátája

$$BMR_{1998-2004} = 6,8\%,$$

ami már reálértékben is pozitív. A BMR reálértéke 0,9%, azaz a befizetések megtérülési rátája 0,9%-kal meghaladja a az időszakra számított éves átlagos inflációs mértéket.<sup>33</sup>

A befizetés hatékonysági számításokat azonban nem célszerű minden esetben a kezdetektől induló időszakra számolni. Az összehasonlíthatóság és a rendszer hatékonyság folyamatában bekövetkező változások nyomán kísérése miatt in-

dokolhatóbb rögzített hosszúságú periódusra számolt BMR-t értékelni. Az öt-éves periódusokat megfelelőnek találjuk, ezért meghatároztuk a magán-nyugdíjpénztári szektorra vonatkozó BMR értékét először az 1999–2003, majd a 2000–2004 közötti öt éves időszakokra.

Az eredmények a következők:

$$BMR_{1999-2003} = 3,9 \%$$

$$\text{átlagos infláció}_{1999-2003} = 6,2 \%$$

$$\text{reál}BMR_{1999-2003} = -2,2 \%$$

$$BMR_{2000-2004} = 6,5 \%$$

$$\text{átlagos infláció}_{2000-2004} = 5,8 \%$$

$$\text{reál}BMR_{2000-2004} = +0,7 \%$$

Azt látjuk, hogy a 2003. évet megelőző öt évben még igen rossz volt a befizetések megtérülése a pénztári szektorban, de a kiemelkedően jó 2004. évi teljesítmények

<sup>33</sup> Természetesen ez még mindig meglehetősen kicsi reálhozam, de már legalább a minimális követelménynek megfelelő.

eredményeképpen a 2004. évet megelőző öt éves időszakban már meghaladta az időszakra számított átlagos infláció mértékét, vagyis minimális mértékben, de már elfogadhatónak tekinthetjük.

Talán meglepő, hogy egyetlen jó év helyrehozza a korábbi teljes időszak gyenge eredményeit, de ezúttal tényleg ilyen helyzetben vagyunk. Az exponenciálisan növekvő vagyonérték a záró érték súlyát valóban olyan mértékben növeli, hogy a nagy vagyonon elért kiemelkedően nagy hozam mintegy „visszahúzza” az eredményeket egy olyan helyzetbe, mintha a pénztárszektor a megalakulás óta egy kiegyenlített, mérsékelt jó teljesítményt mutatott volna.<sup>34</sup>

S végül nézzük, hogyan értékelhető az egyes pénztárak befizetéshatékonyasága a BMR-mutatók tükrében!

Korábban már láttuk, a pénztárak között mind költséghatékonyság, mind pedig a befektetési teljesítmények vonatkozásában igen nagy különbségek mutathatók ki. Ennek alapján nem meglepő, hogy vannak különbségek az egyedi BMR-mutatók között is.

Az egyedi BMR-mutatók számításakor sokkal több problémával találkozunk, mint a szektorszintű számításoknál. Az egyes pénztárak nettó befizetéseinek meghatározásakor ugyanis szerepet játszik a pénztárak között átlépő vagy átvett tagok fedezeti tartalékainak a mozgása, amely tétel a szektorszintű számításokban egyál-

talán nem szerepel. Nyilvánvaló torzítást okozhat, hogy egy pénztári beolvadás esetében nagy összegű pénz egy időpontban történő „beáramlásáról” van szó, miközben a pénzmozgás pontos időpontja az éves beszámoló adatai alapján nem követhető. A BMR számításakor alkalmazott egyszerűsítő feltevés, mely szerint az éves nettó befizetések összegét fele-fele arányban félévek elejére datáljuk, ezeknél a tételeknél esetleg durva közelítésnek minősülhetnek.<sup>35</sup> Ezért előrebocsátjuk, hogy a pénztárak egyedi BMR-mutatóit csak tájékoztató céllal közöljük, s mindig fel kell tételeznünk, hogy esetenként az itt közölt értéktől esetenként némileg eltérő értéket kapnánk, ha a számításoknál egy pontosabb nettó befizetési időszorral dolgoznánk.<sup>36</sup> És ha vannak is vitatható pontjai az eredményeknek, az ettől való jövőbeli elmozdulások hasznos jelzések lehetnek a hatékonysági folyamatok értékelésében.

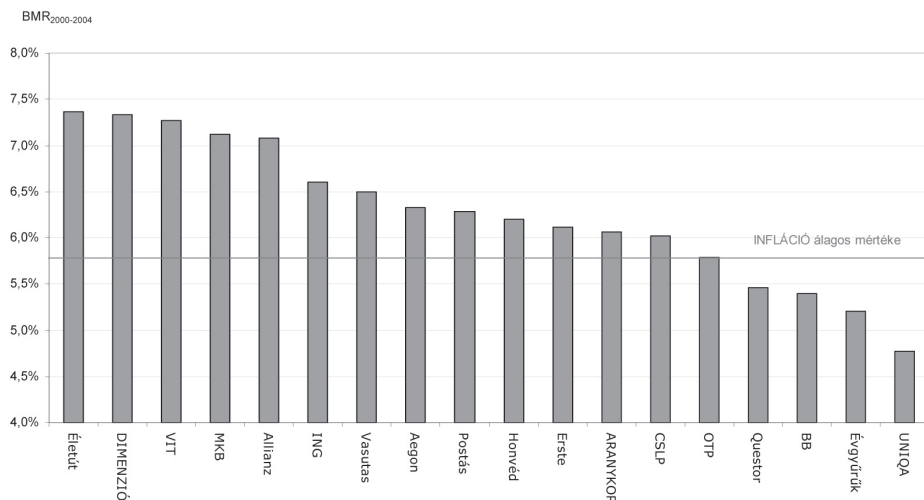
A 12. ábrán a BMR-mutatók csökkenésének megfelelő sorrendben rendezve mutatjuk

<sup>35</sup> Azért nem kell túlságosan nagy eltérésre gondolni, hiszen akkor nem lenne jogunk ezeknek a közelítő számításoknak az eredményeit közölni. Példaként említjük, hogy a vizsgált időszakban egy saját méretével közel azonos méretű másik pénztárral egyesült pénztár esetére megvizsgáltuk, mekkora az időfaktor miatti eltérés. A merger pontos időpontjának ismeretében a beolvadáskor „áthozott” pénzeket a tárgyév kezdő napjára könyvelve kb. 0,1%-kal alacsonyabb BMR-t kaptunk, mintha az általános számításnak megfelelően minden pénzmozgás felét, vagyis az áthozott pénzek felét is július 1-jei dátummal vetjük volna figyelembe.

<sup>36</sup> Sajnos a rendelkezésre álló adatokban rejlő bizonytalanságot más tényezők is növelik. Például nem lehetünk biztosak benne, hogy az esetleges módosító mérlegek adatait megfelelően tartalmazó mérlegadatokat használtunk. Ráadásul azt tapasztaltuk, különösen a korábbi években, hogy éppen a beolvadások kezelése nem is volt mindig konzekvens.

<sup>34</sup> Itt említjük meg, hogy a 2005. évi eredmények tovább javítják majd a pénztárszektor minőségét. De ne feledjük el azt sem, hogy egy-két jövőbeli, esetlegesen nagyon rossz év jelentősen befolyásolhatja a hosszú távú teljesítményeket is. Ezért alapvető fontosságú a mindenkor megfelelő kockázatkezelés.

12. ábra

**A magánnyugdíjpénztárak hatékonysága a 2000 és 2004 közötti időszakban**

be a 2000 és 2004 közötti ötéves időtartamra számított pénztárszintű BMR-mutatókat.

Azt látjuk, hogy jelentős különbségek mutathatók ki az egyes pénztárak befizetéshatékonysági mutatói között. Így azután csak remélni tudjuk, hogy minél hamarabb elkövetkezik az az időszak, amikor a pénztártagok ennek

tudatában választják meg pénztáraikat. Hiszen akár az is lehetséges, hogy nem a magán-nyugdíjpénztári rendszer hibájának tudhatja majd be néhány pénztártag, ha saját nyugdíja elmarad attól a szinttől, amit elérhetett volna ugyanebben a rendszerben, ha megfelelő pénztártart választott volna.

**IRODALOM**

- A magyar nyugdíjrendszer elemei. (In: Bankról, pénzről, tőzsdéről. Szerk.: Király Júlia) Bankárképző, Budapest, 1999.
- Kis magyar nyugdíjpénztár történelem. (In: Körkép reform után – Tanulmányok a nyugdíjrendszerről. Szerk.: Augusztinovics Mária) Közgazdasági Szemle Alapítvány, Budapest, 2000.
- A kötelező rendszer második pillérének kezdeti teljesítménye. (In: Augusztinovics, M. – Gál, R. I. – Matits, Á. – Máté, L. – Simonovits, A. – Stáhl, J.: The Hungarian Pension System Before and After the 1998 Reform. In:

- Fultz, Elaine (ed.): Pension Reform in Central and Eastern Europe. Volume 1. Restructuring with Privatization: Case Studies of Hungary and Poland. Budapest, International Labour Office, Budapest. (Magyarul: Közgazdasági Szemle, 2002. július)
- Gyakorlati tapasztalatok a magyarországi kötelező nyugdíjrendszer második pillérének működéséről. ILO Konferencia előadás, Budapest, 2003. december.
- Az önkéntes pénztárak helyzete és jelentősége. *Hitelintézeti Szemle*, 2005. augusztus.

MOLNÁR MÁRK ANDRÁS

# A HATÉKONY PIACOKRÓL SZÓLÓ ELMÉLET KRITIKÁI ÉS EMPIRIKUS TESZTJEI\*

Talán nincs még egy olyan téma, amely annyira áthatná a modern pénzügyi elméleteket, mint a hatékony piacokról szóló elmélet. Mind az elméleti szakemberek, mind a paici szereplők szinte teljesen természetesnek veszik, hogy egy jól működő tőzsdén minden információ azonnal beépül az árakba, azok birtokában nem lehet többelhozamra szert tenni. Az árfolyamok bolyongását és előrejelezhetetlenségét tárgyaló, sokszor természettudományi analógiákra támaszkodó irodalomra alapozva a piacok hatékonyságáról szóló egységes elmélet kialakítása Eugene Fama nevéhez köthető. 1970-es írása óta azonban a tudományos élet folyamatosan azon vitázik, hogy lehet-e egyáltalán a gyakorlatban piaci hatékonyságról beszélni, és ha igen, milyen szinten. A hetvenes évek elejétől a hatékonyság elméletét ért rengeteg támadás ellenére a klasszikus közgazdaságtan és pénzügytan által elfogadott keretek között még nem született áttekinthetőbb és a valóságot jobban megragadó elméleti keretrendszer. A cikk összefoglalja azokat a legfontosabb elméleti és gyakorlati fejtegetéseket, kritikákat és támogató véleményeket, amelyeket Fama dolgozata kiváltott.

## 1. A PIACI HATÉKONYSÁG ELMÉLETE

A piaci hatékonyság szakirodalma több jól elkülöníthető korszakra, szakaszra bontható. A XX. század elejétől sokan próbálkoztak visszatérő árfolyamjelenségek felkutatásával, a tőzsdei árak valamilyen előrejelezésével. Tették ezt gyakran a matematikából, fizikából kölcsönzött módszertannal. Az 50-es években aztán nagy megrökönyödést váltott ki Kendall bolyongáselmélete, amely kimondta,

hogy egy jól működő tőzsdén az egymást követő árváltozások függetlenek, és hosszú távon a hozamok eloszlása közelíti a normális eloszlást.

A fejlődés második szakaszának nyitánya Eugene Fama munkássága. Fama (1970) foglalta az addig igen különböző, bolyongást vizsgáló fejtegetéseket egységes, zárt elméletbe – amelyet immár a piaci hatékonyság elméletének nevezett, definiálta a feltételrendszert és a hatékonyság formáit. Természetes, hogy ez

\* Lektorálta: Zsembery Levente, Budapesti Corvinus Egyetem, Pénzügyi és Számviteli Intézet, Befektetések és vállalati pénzügyek tanszék, adjunktus.



a feltételrendszer egy idealizált világot ír le, és így a valós adatokon történő tesztelés a különböző feltételek feloldásának lehetőségére irányította a kutatók figyelmét, például a tranzakciós költségek hatására vagy az információk lassú beépülésére.

Fama szerint ahhoz, hogy a piacot hatékonynak tekinthessük, az adott eszköz árának tartalmaznia kell minden, a piacon hozzáférhető információt. A befektetők a legjelentéktelenebbnek tűnő új információért is versenyeznek, és amikor valaki azt először megszerzi és kihasználja, az azonnal beépül az árakba. Azon a piacon, ahol a fent említett feltételek teljesülnek, az árfolyamok azonnali reakciója miatt az új információra alapozott befektetői stratégia nem vezethet extraprofithoz.

Fama cikkében a piaci hatékonyság feltételeként a következőket kötötte ki. Egy ilyen piacon az eszköz jelenlegi ára tükröz minden elérhető információt. Az értékpapír-kereskedelemnek nincsenek tranzakciós költségei. Minden információ ingyenesen elérhető minden piaci szereplő számára. Az információkat és azok hatását a jövőbeli árfolyamokra minden piaci szereplő azonosan ítéli meg.

Egy piacot Fama akkor tekint hatékonynak, ha a nyilvánosságra kerülő új információ azonnal és torzítatlanul beépül az árakba, vagyis az új információ nem változtatja meg a hozamok eloszlását. Fama az információkat osztályozva rendszerezte a hatékonyság három formáját. A *gyenge forma* szerint az árak tartalmazzák az összes múltbeli árfolyamváltozás megfigyeléséből nyerhető információt. A *közepes forma* azt állítja,

hogy az összes jelenbeli nyilvános adat beépült az árakba. Ide tartozik az összes makro- és mikrogazdasági folyamat, az adott vállalat életének, működésének megfigyeléséből nyert információ. Az *erős forma* szerint pedig már a vállalatok fundamentális elemzésével, továbbá nem nyilvános adatok felkutatásával sem lehet extra- profitot realizálni.

## 2. A BOLYONGÁS ÉS A HATÉKONYSÁG ELMÉLETÉNEK TOVÁBBI FEJLŐDÉSE

A hatékonyságról szóló elméletet finomítandó és Fama eredményén felbuzdulva több kutató érdeklődése fordult az információszerzés költséges folyamata felé. Grossman (1976) abból indult ki, hogy a piacon kétféle szereplő kereskedik: informált és nem informált. Az utóbbi csoport nem fordít erőforrásokat új információk beszerzésére, hanem az informált szereplők kereskedésének megfigyelésére alapozva dönt. Modelljében minden befektető más információval rendelkezik, és a versenyzés az információkért (azok megvétele vagy megfigyelése által) kialakítja az egyensúlyi árat, amely minden információt tükröz.

A modell szükséges előfeltételként kezeli a zaj meglétét, mivel egy tökéletes piacon költséges információszerzésnél az új információ realizálható többlethozam eltűnne, megszüntetve az ösztönzést további értesülések keresésére. Megfelelő mennyiségű zaj nélkül tehát nem alakulhatna ki az egyensúlyi ár, ugyanis csak ekkor tudják az információval bíró szereplők elrejteti értesüléseiket a többiek elől, akik persze egyre inkább ösztönözve érzik magukat azok megszerzésére.

A hatékony piacokról szóló elmélet fejlődésében igen érdekes fordulatot jelent az úgynevezett Grossman–Stiglitz-paradoxon, amely 1980-ban látott napvilágot. Grossman és Stiglitz (1980) megmutatta, hogy teljesen hatékony piacok létezése elméletileg nem lehetséges. Egy ilyen piacon ugyanis az új információ megszerzéséből realizálható hozam nulla, viszont akkor senki nem fogja a legcsekélyebb erőfeszítést sem tenni, hogy új információt szerezzen. Ebben az esetben azonban az információk nem tudnak beépülni az árakba, tehát a piac nem hatékony: ez kiinduló feltételünk cáfolata. Új információt keresni így csak nem hatékony piacon éri meg, tehát a piaci hatékonyság foka meghatározza a költségek nagyságát, amelyet a befektetők hajlandók viselni az új információ megszerzéséért. Az ellentmondás feloldhatósága az információ költségességéből adódik, ami ellenben nem illik bele a hatékonyság ideális elméleti keretrendszerébe.

Black (1986) leírta, hogy az ún. zajkereskedők (*noise traders*) tartják életben a piacot. Ha a piac hatékony, akkor ugyanazon információk hatására nem lenne ugyanannak az ügyletnek két oldala, hiszen mindenki csak egyféleképpen reagálna. Black tehát felteszi, hogy az egyik fél hibás következtetéseket von le, és hibásan kereskedik. Minél több zajkereskedő jelenik meg a piacon, annál likvidebb a piac. Black ugyanakkor nem köti ki feltételként, hogy minden piaci szereplő hasonlóan jól informált legyen, minden befektető más-más tudás alapján dönt.

A zajkereskedelem élénkülése az információon alapuló kereskedés növekedését is maga után vonja, hiszen minél

messzebb kerül az ár a zaj által a valós értéktől, annál nagyobb lesz a nyomás, hogy visszatérjen, még több információs kereskedőt ösztönözve a piacra lépésre. Mindez még nem feltétlenül jelenti a piac hatékonyabb működését. Black szerint a zajkereskedők egy része abban a hitben lép piacra, hogy biztos információja van, tehát egyfajta pszichológiai jelenség tanúi lehetünk.

French–Roll (1986) arra a jelenségre hívja fel a figyelmet, hogy a kereskedési idő alatt sokkal nagyobb az árak volatilitása, mint kereskedési időn kívül. Vizsgálatukban 1963 és 1982 közötti NYSE és AMEX napi részvényhozamokból kiindulva különböző időtávokon elemezték e jelenség okait. Például a napi záróárak és a következő napi nyitóárak közötti átlagos variancia alig hatoda a napon belüli kereskedés átlagos varianciájának. Empirikus vizsgálataik során három lehetséges magyarázatra kerestek bizonyítékokat:

- az új információk jellemzően kereskedési idő alatt látnak napvilágot, hiszen az elemzők is jellemzően ekkor dolgoznak;
- az egyes befektetők az általuk birtokolt információkat jellemzően a kereskedési idő alatt tudják felhasználni; ún. magáninformáción a szerzők olyan információt értenek, amelyek csak úgy hatnak az árakra, ha valaki azokat felhasználva kereskedik;
- a kereskedési idő alatt nagyobb az árazási hibák előfordulásának valószínűsége, ami visszahat az első pontra is.

Lo–MacKinlay (1988) szintén elvetette a bolyongáselmélet érvényességét. 1962

és 1985 közötti idősorokat elemezve heti részvényhozamokból jutott arra a következtetésre, hogy a már mások által is tesztelt stacionárius, átlaghoz visszatérő (*mean reverting*) modellek nem magyarázhatják a bolyongáselmélet kudarcát: különböző időtávokon a minták varianciája nem volt arányos a periódus hosszával, jóllehet a bolyongáselmélet ezt feltételezi. A varianciahányados vizsgálatok a  $T$  időszak alatti hozamok varianciája pontosan  $T$ -szerese kell legyen az egy periódus alatt realizált hozammal. A mutató 1 alatti értékét az átlaghoz történő visszatérés jeleként lehet értelmezni.

$$VR(T) = \frac{\sigma^2(r_t^T)}{T \cdot \sigma^2(r_t^1)}$$

Amennyiben ez nem teljesül, az árak sem bolyonganak. Ez különösen igaz volt az alacsony kapitalizációjú részvények esetében. Nem találtak olyan sztochasztikus folyamatot, amely mind a rövid, mind a hosszú távú árfolyamváltozásokat leírhatná.

Leszögezik ugyanakkor, hogy a bolyongáselmélet tagadása nem feltétlenül jelenti a piacok hatékonyságának tagadását. Korábban már LeRoy (1973) és Lucas (1978) szintén levezették, hogy amennyiben az árak mégsem tükröznenek minden nyilvános információt, úgy a bolyongáselmélet nem teljesülhet, de mutattak olyan hatékony piacot is, amelyben a hozamok nem bolyonganak teljesen szabadon. LeRoy modelljében bemutatta, hogy elméletileg a hozamok csak közelítőleg követnek martingálfolyamatot. Megállapításait Markowitz portfólióelméletére, illetve a

CAPM-re alapozta, megállapítva, hogy a kockázatkerülő befektetői magatartás miatt a martingálfolyamat feltételei nem teljesülnek.

A átlaghoz történő visszatérést Poterba–Summers (1988) 1926 és 1985 közötti havi NYSE hozamokon elemezve megerősítette, illetve kiegészítette azzal, hogy ez a jelenség még erősebb az 1871 és 1926 közötti éves hozamok esetében. A különböző adathalmazokra nem vetették el a bolyongást, de ez az adatok összevont elemzésekor kimondható. Tizenhét további ország piacát is megvizsgálva azt találták, hogy a rövid távú pozitív és hosszú távú negatív sorozatkorreláció általános jelenség. Az okok feltárásakor egyrészt a rövid távú veszteségkerülésre, másrészt a zajkereskedelem lehetőségére mutattak rá. Az első magyarázat alátámasztja De Bondt–Thaler (1985) állításait, amely szerint a befektetők a múltban veszteséget szenvedett papírokat részesítik előnyben.

Jegadeesh (1990) cikkében figyelemre méltó bizonyítékot szolgáltatott a piacok előrejelezhetőségére. Ötvenhárom egyéves periódus havi részvényhozamain végzett sorozatkorrelációs számításokat, különösen erős korrelációt talált az egyéves hozamok vizsgálatokor. Jegadeesh megerősíti a januárhatást (lásd később). Eredményeinek tesztelésére tíz tesztportfóliót állított össze, ahol a két szélső decilis portfólió abnormális hozamai közötti eltérés szignifikánsan eltért nullától.

Azt a már korábban több szerző által felvetett lehetőséget erősítette meg Kim–Nelson–Startz (1991), miszerint a hozamok átlaghoz való visszatérésének

jelensége az amerikai piacokon kizárólag a második világháború előtti időszak jellemzője. Eredményeik szerint a jelenség csak az 1926 és 1946 közötti időszakban figyelhető meg, aminek magyarázata a nagy gazdasági világválság és a világháború alatti nagy részvénytapi ingadozás. A háború után éppen ellenkező viselkedést mutattak a hozamok: a varianciamutatók 1 feletti értékei az átlagtól való eltávolodást igazolták.

Lo (1991) foglalkozott a piac hosszú távú emlékezetével. Hosszú – több évtizedet felölelő – idősorok és ciklus függetlenségének időbeli alakulását vizsgálva megállapította, hogy a piacnak nincs emlékezete. Így a hozamok bolyongása nem a hosszú távú emlékezet megléte miatt nem teljesül, hanem annak okait az idősorok rövid távú függőségében kell keresni.

### 3. A HATÉKONYSÁG TOVÁBBI EMPIRIKUS KRITIKÁI

A következőkben bemutatjuk a hatékonysághoz kapcsolódó legfontosabb empirikus vizsgálatokat, teszteket. Ennek csoportosítása a következő:

- varianciaintervallum tesztek: azt vizsgálják, hogy a vállalat piaci értéke és belső értéke között milyen szoros az összefüggés;
- anomáliák: a szakirodalom ide egy sor olyan jelenséget sorol, amelyek bizonyos mértékben előre megjósolhatóvá teszik az árfolyamok alakulását, a piac azonban ezeket mégsem „tisztítja” ki;
- alul-, illetve túlreagálás: jelentősége miatt külön csoportként mutatjuk be, jöllehet ez is egyfajta tartós anomália.

### 3.1. Varianciaintervallum tesztek

A szakirodalom azon részét nevezzük varianciaintervallum vizsgálatoknak, amelyek abból indulnak ki, hogy a részvényárfolyamokat az adott vállalat belső értéke határozza meg. Hasonló alapvetést már láthattunk Fama (1965) tanulmányában is. E vizsgálatok szerint a belső érték a részvénytől várt jövőbeli osztalékok jelenértéke, az alkalmazott diszkontráta pedig a befektetéstől elvárt hozamot tükrözi. Így tulajdonképpen a részvény ára nem más, mint egy örökjáradék jelenértéke, amely képletének számlálójába az osztalékok kerülnek. Állandóan növekvő osztalék esetében a Gordon-formula adja a részvény árát.<sup>1</sup>

A szakirodalom e területének közepontjában az a kérdés áll, hogy mi okozza az árfolyamok változását. A hatékonyságról szóló elmélet szerint ezt a piaci szereplők által megismert új információ okozza, ami megváltoztatja várakozásait, és ezen keresztül vagy a jövőbeli osztalékok mértékére, vagy a befektetés kockázatára vonatkozó elképzeléseiket. Ez az állítás azonban gyakran nem igaz, a piaci volatilitás túl nagy ahhoz, hogy azt egy megjelenő új információ hatásaként lehessen elfogadni.

Grossman–Shiller (1981) számos empirikus vizsgálatra hivatkozva megmutatta, hogy az osztalékokra vonatkozó új információk nem indokolják a megfigyelt árfolyamok változásait.

<sup>1</sup> Állandó osztalékot és elvárt hozamot feltételezve a részvényár:

$$P_0 = \sum_{i=1}^n \frac{DIV_i}{(1+r)^i} = \frac{DIV_1}{r},$$

míg állandó mértékben növekvő osztalék esetén (Gordon-formula):

$$P_0 = \frac{DIV_1}{r-g}.$$

lyam-ingadozások mértékét, hiszen ma-  
guk az osztalékok sem ingadoznak olyan  
mértékben. A diszkontfaktorok vizsgálá-  
tát azzal a közgazdaságtani tétellel kezdik,  
amely kimondja, hogy az tulajdonképpen  
a befektető azon hajlandóságát kell mu-  
tassa, hogy mennyiért mond le a jelen-  
beli fogyasztásról, illetve mekkora felár  
fejében váltja azt át jövőbeli fogyasztásra.  
Több évtizedes amerikai idősorokon iga-  
zolták, hogy az árfolyamváltozások nem  
magyarázhatók az említett átváltási haj-  
landósággal. Hasonló eredményre jutott  
Campbell–Shiller (1989).

Shiller (1981) 1871 és 1979 közötti  
S&P, valamint 1928 és 1979 közötti DJIA  
árfolyamokon kimutatta, hogy e piacok  
volatilitása sokszorososa – 5-13-szorosa –  
az osztalékok jelenértékéhez viszonyítva.  
Shiller tesztje azon a feltételen alapult,  
hogy  $P_t = E(P_t^*)$ , ahol a  $P_t$  a részvény ára,  
 $P_t^*$  pedig a jövőbeli osztalékok jelenérté-  
ke.  $P_t$  a  $P_t^*$  becslése, így annak tartalmaz-  
nia kell egy  $u$  becslési hibát. Így

$\sigma^2(P^*) = \sigma^2(u) + \sigma^2(P)$ , amiből követ-  
kezik, hogy  $\sigma^2(P^*) \geq \sigma^2(P)$ , ám ez a pia-  
cokon szemmel láthatóan nem teljesül.  
Empirikusan igazolta, hogy nem az oszt-  
talékokat érintő hírek váltották ki a piac  
ingadozását. Ezzel teljesen összecsengő  
eredményt kapott LeRoy–Porter (1981)  
cikke, amely azonban Shillerrel szemben  
óvatosabban fogalmaz: nem veti el a pia-  
cok hatékonyságát, mindössze az időben  
állandó hozamvárásról szóló alapfelté-  
telt látja sérülni. A kamatlábak lejáratí  
szerkezetéről szóló várakozási hipotézis  
szerint a hosszú lejáratú kamatláb a jö-  
vőben várható rövid lejáratú kamatlábak  
átlaga. Az elvárt hozamok időbeli állan-  
dóságát West (1988) is vizsgálta.

A jelenség egy lehetséges magyará-  
zataként Shiller arra hivatkozik, hogy  
a befektetők túlértékelik a megjele-  
nő információ mögött rejlő tényle-  
ges kockázatot, illetve az alkalmazott  
mérték – vagyis az osztalékok szórása  
– nem megfelelően fejezi ki azt, amire  
a piaci szereplők ténylegesen számí-  
tanak. Shiller igyekszik hozzátenni,  
hogy ez a magyarázat „akadémikus”,  
amennyiben az fundamentálisan alig-  
ha megfigyelhető és statisztikailag  
nem vizsgálható.

LeRoy–Porter és Shiller vizsgálá-  
tát többen kritizálták mintavételezési  
eljárásaik miatt. Kleidon (1986) arra  
hívja fel a figyelmet, hogy a tényleges  
piaci árfolyamgörbék és az osztalékok  
jelenértéke görbájének összehasonlí-  
tása félrevezető az árfolyam-ingado-  
zások nem stacionárius jellege miatt.  
Akárcsak Flavin (1983), Kleidon is  
rámutat arra, hogy egy rövid idő-  
távot felölelő minta ugyanis mutat-  
hat a hosszú távúnál jóval nagyobb  
varianciát.

Marsh–Merton (1986) kritikájában  
kiáll a hatékonyság elmélete mellett  
és szembehelyezkedik Shiller azon ki-  
jelentésével, miszerint az árfolyamok  
nem viselkednek racionálisan. Marsh  
és Merton szerint éppen ellenkezőleg:  
az osztalékok alakulása nem racionális,  
hiszen a vállalatvezetők olyan osztalék-  
politikát választanak, amely hosszú tá-  
von kisimítja a belső érték változásának  
hatásait. Merton (1987) nem sokkal ké-  
sőbb azonban már nyitottnak mutatko-  
zott elfogadni olyan okokat is, amelyek  
eltérnek a racionális várakozások elmé-  
letétől.

### 3.2. Anomáliák

A hetvenes évek végétől egyre többen vetették fel, hogy a piaci hatékonyság bizonyíthatóan nem állja meg a helyét több olyan úgynevezett anomália miatt, amelyek esetében a hozamok minden aktor számára előre ismeretes módon ingadoznak, illetve ciklikusan megismétlődnek anélkül, hogy a piac kiegyenlítené ezeket, vagyis alkalmazásukkal tartósan profitot lehet realizálni. A legismertebb ilyen anomália az úgynevezett *kisvállalathatás*, amely azt jelenti, hogy a befektetők a nagyobb társaságokat biztonságosabbnak tekintik, és ezért az elvárt hozam alacsonyabb. További tanulmányok szerint a kisvállalathatás januárban érezhető a legerősebben, annak is az első két hetében. Az anomáliák közé sorolhatunk még számos jelenséget, pl. a Value Line Investment Survey tartós abnormális hozamai, a hétvégehatás, P/E-hatás stb. Alább a legjelentősebb anomáliák irodalmát tekintjük át.

*Szezonálisok: januárhatás, hétvégehatás*

Rozeff-Kinney (1976) tesztelték a New York-i tőzsde havi hozamain, hetvenéves idősorokon, hogy az év tizenkét hónapjában a realizálható hozamok, illetve azok eloszlása megegyezik-e. A kimutatott szezonális januárban volt a legerősebb, ami igaz volt a kockázati prémiumokra is. Lehetséges magyarázatként az év végét mint számviteli és adózási fordulónapot jelölték meg. Keim (1983) további vizsgálatokkal igazolta a januárhatás létét. Roll (1981, 1983) a januárhatás és a kisvállalathatás kap-

csolatát elemezte. Megállapította, hogy a januárhatás kisvállalatoknál erősebb. Feltételezése szerint a piaci szereplőket a tranzakciós költségek és az alacsonyabb likviditás visszatartja attól, hogy ezt a szezonalitást kiigazítsák. A hétvégehatás szerint a hét utolsó kereskedési napját [l. pl. Lakonishok–Smidt (1988)] összehasonlítva a hét többi napjával, magasabb hozamokat lehet megfigyelni, míg hétfőnként alacsonyabbat.

*P/E-hatás*

A P/E-hatás hívei szerint eredményes kereskedési stratégiát lehet alapozni arra, hogy alacsony P/E mutatójú papírokba fektetnek. Meggyőződésük szerint ez a mutató előrejelzi a részvény jövőben várható teljesítményét. Basu (1977) 1956 és 1970 közötti NYSE adatokon azt vizsgálta, hogy valóban magasabb hozamot biztosítanak-e az alacsony P/E-rátájú részvények. Basu öt portfóliót képzett a kiinduláskori P/E mutató szerint rangsorolva a papírokat, majd minden április elején összehasonlította a teljesítményüket. A két szélső portfólió hozama a vizsgált időszakban 9,3 és 16,3 százalék volt, ami szignifikáns különbség. Basu elismeri, hogy ez az információk árakba történő beépülésének bizonyos fogyatékoságait sejteti, ugyanakkor hozzát teszi, hogy kizárólag spekulációs célzatra nem látja elég nagynak ezt a hozamkülönbséget ahhoz, hogy az tartósan meghaladja a tranzakciós és információszerzési költségeket. Ilyen értelemben – bár a kapott eredmény elég meggyőző – további kutatást javasolt a hatékonyság közepes formájának elvetéséhez.

### *A Value Line Investment Survey talánya*

A Value Line a maga korának egyik legnagyobb tanácsadó hírlevele, amelynek több mint kétszáz dolgozója kb. 1700 részvényről gyűjtött információt. Az összegyűjtött információ alapján a részvényeket öt osztályba sorolták előrejelzett teljesítményük szerint. Copeland–Mayers (1982) vizsgálta azt a közkeletű kijelentést, miszerint a Value Line által ajánlott befektetések szokatlanul magas abnormális hozamokat realizálnak. Korábban Black (1971) 20% hozamot mutatott ki az 1965–70 közötti időszakra azoknál a befektetőknél, akik az előbb említett öt portfólió közül a legjobb és a legrosszabb különbségébe fektettek. Copeland és Mayers közel azonos stratégiával, egy nyolc évvel tovább tartó periódusra már csupán 6,8%-ot talált, amit csak a befektetők egy szűkebb köre volt képes kihasználni, ha figyelembe vesszük a tranzakciós költségeket is.

### *Kisvállalathatás*

Először Banz (1981) mutatta ki a kisvállalathatást. Tanulmányának alapját a CAPM módosított formája képezte:

$$E(R_i) = \gamma_0 + \gamma_1 \beta_i + \gamma_2 \left( \frac{\phi_i - \phi_m}{\phi_m} \right),$$

ahol  $\gamma_0$  a zéró-béta eszköz hozama (amiről a vizsgálatok során kiderült, hogy a gyakorlatban nem azonos az állampapírral),  $\gamma_1$  a piaci kockázati felár,  $\phi_i$  az  $i$ -edik értékpapír piaci értéke, és  $\phi_m$  az átlagos piaci érték.  $R_i$  – az  $i$ -edik

értékpapír várható hozama – megegyezik a CAPM által adott értékkel, plusz egy további tag, amely a részvény piaci értékének kapcsolatát fejezi ki az elvárt hozammal. Ha ilyen kapcsolat nincs, vagyis  $\gamma_2=0$ , akkor a CAPM eredeti modellje érvényes. Banz az 1926 és 1975 közötti összes havi NYSE részvényhozamot megvizsgálva 25 portfóliót állított össze, amelyben először öt portfóliót képzett a papírok piaci értéke szerint, majd azokat további öt-öt portfólióra osztotta bétáik alapján. A bétákat mindig az előző öt év adatai alapján számította, és minden portfóliót évente kiigazított.

Számításai igazolták azt a feltevést, hogy a  $\gamma_2$  szignifikánsan negatív, vagyis a nagyobb vállalatok hozama alacsonyabb. A részvény piaci értéke és a  $\gamma_2$  közötti kapcsolat nem lineáris: a CAPM torzulása a legkisebb értékpapírok esetében a legnagyobb, közepes és nagy piaci értékű papíroknál a hatás sokkal gyengébb. Magyarozatként idézi Klein–Bawa (1977) eredményét, miszerint a piaci szereplők számára kevesebb információ hozzáférhető a kisebb cégekről, és így azokba kevésbé fektetnek nagyobb vélt kockázatuk miatt. Banz további problémaként felveti, hogy így, ha nagyvállalatok kisebbeket vásárolnak fel, magasabb felárat képesek fizetni értük, hiszen ugyanazt a jövőbeli pénzáramlást alacsonyabb hozammal diszkontálhatják. Amihud–Mendelson (1986) a kisvállalathatás magyarázatát kiegészítette azzal, hogy a kisebb cégek részvényei kevésbé likvidek, ezért a befektetők likviditási prémiumot követelnek.

### Egyéb anomáliák

Rosenberg–Reid–Lanstein (1985) két olyan befektetési stratégiát is mutatott, amely szignifikánsan pozitív abnormalis hozamot eredményezett. Az első módszer szerint olyan részvényeket vásárolnak, amelyeknél a könyv szerinti érték és a piaci ár hányadosa magas, és olyanokat adnak el, amelyeknél ez a mutató alacsony. A másik stratégia egy meghatározott időszak tényleges és valamely árazási modell (pl. a CAPM) alapján számított hozam különbségén alapul. Ha a modell szerintihez képest az eszköz az előző időszakban rosszul szerepelt, akkor sejtethetően a következő periódusban jobb teljesítményt nyújt. Rosenberg és szerzőtársai a két modell eredményeire alapozva kijelentik, hogy a vizsgált részvények árai nem voltak hatékonyak. A kisvállalathatás jelensége arra készítette a Fama–French (1996) szerzőpárost, hogy a CAPM-et kiegészítve egy olyan faktormodellt készítsenek, amely már megfelelő magyarázatot próbál adni erre a hatásra.<sup>2</sup>

A piaci anomáliák irodalmára a hatékonyság hívei általában azzal reagálnak, hogy az vagy valamilyen módszertani hibán alapul, vagy a kimutatott abnormalis hozamok megfelelő felárat jelentenek az adott befektetés kockázatáért. Ennek némileg ellentmond Lehman

<sup>2</sup> Fama–French (1996) háromfaktoros modellje:

$$E(R_i) - R_f = b_i(E(R_M) - R_f) + s_i E(SMB) + h_i(E(HML)),$$

ahol SMB (*Small Minus Big*) a kis és nagy értékű részvények hozamainak különbsége, HML (*High Minus Low*) pedig azon hozamok különbsége, ahol a saját tőke könyv szerinti értékének és a piaci értéknek a hányadosa magas, illetve alacsony.

(1990) arbitrázsstratégiája – lásd később. A másik gyakran hangoztatott ellenérv az alapadatok minőségére vonatkozik. A kiaknázható szabályosságok annál gyakoribbak, minél kisebb adathalmazon keressük őket [Lo (1997)]. Statisztikai módszertani hibákra hívja fel a figyelmet Lo–MacKinlay (1990b) és Brown–Goetzmann–Ibbotson–Ross (1992).

A részvények prémiumának talánya (*equity premium puzzle*) arra a kérdésre keresi a választ, hogy miért fektet egyáltalán valaki kötvényekbe. A rövid távú amerikai állampapírhozamokat az 1926 és 1993 közötti időszakban a részvényt piac hozama átlagosan évente 8,6 százalékponttal túlszárnyalta [Bodie–Kane–Marcus (1986, p. 175)]. Hosszú távon a befektetők hajlandók nagyobb kockázatot is felvállalni, rövid távon azonban inkább kockázatkerülők. A rövidlátó veszteségkerülés (*myopic loss aversion*) erre a jelenségre utal.

### 3.3. Túlreagálás, alulreagálás

A hatékony piacokról szóló elmélet egyik gyakorlati hibájaként szokták felhozni, hogy nem tud mit kezdeni olyan jelenségekkel, mint a megjelenő új információ alul- vagy túlreagálása. Egyes esetekben, például egy jó hír meg sem mozdítja az árfolyamot, máskor egy hasonló jellegű hír élénk kereskedést és akár jelentős ár-emelkedést eredményezhet. A racionálisan megmagyarázható ár fölé emelkedő részvényeknél végül a befektetők korrigálják korábbi lelkesedésüket, és az ár visszaáll az „indokolható” szintre.

Még a hatékony piacok elméletének megjelenése előtt írta le Ball–Brown



(1968), hogy az eredménybejelentések információtartalma csak több nap eltelével épül be az árakba. Később Bernard–Thomas (1990) jutott hasonló következtetésekre, hozzátéve, hogy ez a jelenség kisvállalatok esetében erősebb. Vizsgálataik szerint a bejelentést követő első három napban folyamatosan pozitív, de csökkenő, és a negyedik napon már negatív abnormális hozam figyelhető meg. A jelenséget azzal magyarázták, hogy a befektetők egyfajta naiv várakozással tekintenek a vállalati eredményekre, miszerint azok nagyon hasonlóan alakulnak az előző év azonos negyedévében megfigyelttel. Felvetik ugyanakkor annak lehetőségét is, hogy a befektetők a hír hallatán kívánnak, vajon érkezik-e további megerősítő hír. A szerzők szerint ennek az elméletnek ellentmond a negyedik nap korrekciója.

#### *De Bondt–Thaler modellje*

De Bondt–Thaler (1985) a piaci túlreagálásra hoz empirikus bizonyítékokat. Bemutatták, hogy a tőzsdék minden napjaihoz hozzátartozik, hogy egy új információra a befektetők az indokoltnál nagyobb mértékben reagálnak, amit később korrigálniuk kell. Egy új hír bejelentése után egy hatékony piacon nem alakulhatna ki tartós alul- vagy túlértékeltség, hiszen azt a piac azonnal kitisztítaná. Ha mégis kialakul, akkor az azt követő visszatérés előrejelezhetősége ellentmondana a hatékonyságnak: az információkat a piac helytelenül árazta.

De Bondt és Thaler elmélete szerint, ha lehet tartós eltéréseket észlelni, akkor az igazolja azt, hogy a befektetők a kö-

zelmúlt híreit túlértékelik, azoknak nagyobb súlyt adnak, mint a régi információknak. A racionális befektető választ az új információra a Bayes-tétellel<sup>3</sup> lehet leírni, ám a befektetői szubjektív súlyozás itt megjelenő formája ezt megsérti. A szerzők elmélete szerint e szubjektív súlyozás egyik oka valóban lehet a hiányos hosszú távú emlékezet.

1926 és 1982 közötti NYSE havi részvényhozamokat alapul véve 3-5 évenkénti bontásban az előző időszak teljesítménye alapján az alsó és felső szélső decilisbe tartozó részvényekből álló, ún. nyertes és vesztes portfóliókat állítottak össze. A portfóliók következő időszakokra számított átlagos CAR (kumulált abnormális hozam, azaz a CAPM által indokolt hozamtól mért eltérés) értéke szignifikánsan eltért nullától, a nyertes portfóliók alatta maradtak, míg a vesztesek túlteljesítették a piaci hozamot. Megállapították továbbá, hogy a vesztes portfólió nagyobb mértékben tért el a piactól. Az évvége-hatásra és a hozamok szezonálisára is találtak bizonyítékot, amennyiben a többlethozamok nagyobb része januárban realizálódott. Eredményeiket további vizsgálatokkal támasztották alá De Bondt–Thaler (1987) cikkükben.

#### *Válaszok De Bondt és Thaler eredményeire*

A sorozatkorrelációs vizsgálatok szakirodalmának talán egyik legismertebb cikke Fama–French (1988) írása. Az 1926 és 1985 közötti időszak 1 hóna-

<sup>3</sup> A Bayes-tétel a  $P(B|A)$  feltételes valószínűséget adja meg, ahol ismert a  $P(A|B)$  és  $P(B) \neq 0$  valószínűség:

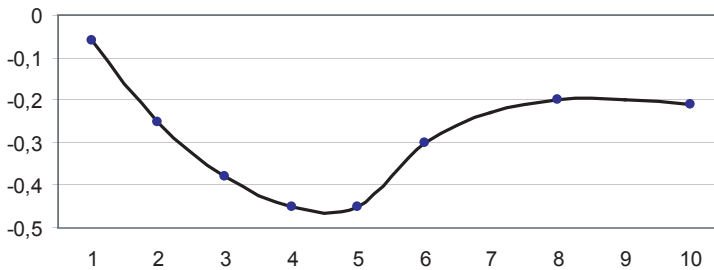
$$P(B|A) = \frac{P(A|B)P(B)}{P(A)}$$

pos NYSE részvényhozamokból számítottak különböző időtávon sorozatkorrelációs mutatókat. A periódus hosszától függően egy U alakú görbét kaptak eredményül. Az általában minden időtávon negatív autokorreláció a 3-5 éves hozamok esetében éri el minimumát, majd újra emelkedik. Fama és French ezzel igazolták azt az elméletet is, miszerint a részvényárakban van

egy lassan lecsengő stacionárius komponens.<sup>4</sup> E negatív sorozatkorrelációt okozó hatás az időtáv növekedésével erősödik. Hosszú távon azonban a folyamatra erősödő hatással van a bolyongási folyamat eleme, így a negatív autokorreláció ismét nullához közelít. Az árfolyamokban megfigyelhető rövid távú komponensek szerepét elemezte tovább Richardson (1993).

1. ábra

**A NYSE 1926 és 1985 közötti 1 hónapos hozamainak autokorrelációja  
1-10 éves időtávokon**



*Forrás:* Fama–French (1988), p. 254.

De Bondt–Thaler (1985) következtetéseit bírálva Chan (1988) hasonló vizsgálatokat végzett. Cikkében arra jut, hogy az alul- vagy túlreagálásra alapozott kereskedés abnormális hozamai szignifikánsan nem elégséges mértékűek, például a tranzakciós költségek vagy adók kifizetése után. Ezt olyan módszertani hibára is visszavezette, amely szerint az abnormális hozamok összehasonlító modelljeként a CAPM nem alkalmazható, mivel a béták idővel változnak. A vesztesek bétái megnövekednek, míg a nyerteseké csökkennek az abnormális hozamok jelentkezését követően. Szintén a

CAPM-mel kapcsolatos észrevételt fogalmazott meg Ball–Kothari (1989).

Chopra–Lakonishok–Ritter (1992) bár elismeri, hogy a túlreagálások igen nagy része januárban jelentkezik, megerősíti De Bondt–Thaler következtetéseit. Chopra és szerzőtársai igyekeznek ki-

<sup>4</sup> Fama–French (1988) a következő modellt hozza példaként, ahol  $p(t)$  a részvényár természetes logaritmus,  $q(t)$  egy bolyongási folyamat,  $z(t)$  pedig a stacionárius elem:

$$\begin{aligned} p(t) &= q(t) + z(t), \\ q(t) &= q(t-1) + \mu + \eta(t), \end{aligned}$$

ahol  $\mu$  a folyamat növekedési (drift) rátája és  $\eta(t)$  fehér zaj. A stacionárius elem:

$$z(t) = \phi z(t-1) + \varepsilon(t),$$

ahol  $\varepsilon(t)$  fehér zaj és  $\phi$  nagyon közel van 1-hez, de  $\phi < 1$ .

szűrni a januári szezonális és a vállalati méret hatását, illetve azt, hogy a nyertes és vesztes portfóliók hozamkülönbségének egy részét az eltérő kockázatból származó felár magyarázza.

Lehman (1990) igen éles kritikával illeti a hatékony piacok elméletét. Vizsgálatait arra építi, hogy amennyiben a piacon tartós arbitrázslehetőség van, akkor nem teljesülhet a hatékonyság. 1962 és 1986 közötti NYSE és AMEX értékpapírokból olyan portfóliót állított össze, amellyel nulla befektetés mellett realizált szignifikánsan pozitív profitot. Módszere – De Bondt és Thaler tesztjét továbbfejlesztve – azon alapul, hogy a nyertes portfólió rövidre eladásából származó bevételt a vesztes papírok megvásárlására fordítja. A portfóliók hozamai olyan nagyságrendben fordultak meg egy hét alatt, mint a portfólió szórása. Ezen eredményeknek ellentmond Lo–MacKinlay (1990a) dolgozata, amely arra hívja fel a figyelmet, hogy a Lehmann által is leírt arbitrázslehetőség nem a túlreagálásnak tudható be, hanem sokkal inkább a részvények közötti keresztkorrelációnak.

Az árak átlaghoz való visszatérését rövid távon Bremer–Sweeney (1988) [in De Bondt–Thaler (1989) pp. 197-198] vizsgálta 1962 és 1986 közötti időszakban azon Fortune 500 vállalatok részvényein, amelyek napon belül 10%-nál nagyobb árváltozást produkáltak – kizárva ezzel az alacsony árfolyam *bid-ask spread* problémáját és a kisvállalathatást. Az árfolyamugrást követő 20 nap változásait megfigyelve arra jutottak, hogy a vesztesek már az első 5 napban közel 4%-ot visszanyertek az átlagosan 13%-os zuhanásból, ezzel szemben a nyerteseknél

nem lehetett ilyen rövid távú korrekciót megfigyelni. A vesztesek korrekciójának mértéke arányos volt az eredeti zuhanás mértékével. A rossz hír hatására a befektetők tehát hajlamosak túlzott mértékben túladni az adott eszközön, míg egy jó hír esetében elmarad a hasonló mértékű kereslet. Ennek egy magyarázata lehet a rövidlátó veszteségkerülés.

Szintén sorozatkorrelációs statisztikákkal vizsgálta a túlreagálás, illetve a lassú reagálás mértékét Jegadeesh–Titman (1993). Hasonlóan De Bondt–Thaler (1985) eredményeihez ők is megállapították, hogy a nyertes és vesztes portfóliókra osztott piac valóban túlreagálja az előző időszak eredményeit, ám azzal ellentétben itt eltérő időtávokon végeztek sorozatkorrelációs vizsgálatokat. Jegadeesh és Titman kritikával illette De Bondt és Thaler 1985-ös eredményeit, amennyiben ott a vesztesek jobb szereplése csak januárban figyelhető meg. Ez szerintük csak hosszú távon, 1-2 évnél nagyobb távlatban érvényesül. Elemzésük szerint az előző hat hónap teljesítménye alapján összeállított nyertes portfóliók a következő fél évben átlagosan 12%-kal nagyobb hozamot nyújtottak, mint a vesztesek, ám a második és azt követő években ez a többlethozam elolvadt.

A túlreagálás magyarázataként nem elégedtek meg az átlaghoz való visszatérés jelenségével, hanem további okok vizsgálatát javasolják. A rövid távú alulreagálás egy lehetséges magyarázatát abban látják, hogy a befektetők más jellegű információk alapján értékelik egy vállalat rövid távú kilátásait (pl. negyedéves gyorsjelentések, elemzések), mint a hosszú távúakat. A szerzők megfigyelése alátámaszthatja to-

vábbá a rövidlátó veszteségkerülés már említett jelenségét is, hiszen bár a piacon megjelenik egy hír a vállalatról, a befektetők mégsem azt indokolt mértékben figyelembe véve kereskednek.

Az árak lassú reagálását momentumhatásként is emlegeti a szakirodalom, ami arra utal, hogy az árak rövid távon nem térnek vissza átlagukhoz. Chan-Jegadeesh-Lakonishok (1996) további empirikus bizonyítékokat szolgáltatott arra, hogy a piac csak fokozatosan reagál az új információkra.

Az alulreagálás és túlzott reakció elméletét empirikusan vizsgálta még Cutler (199) [in Barberis–Shleifer–Vishny (1998)], aki 1960 és 1988 közötti részvény-, kötvény- és devizapiaci indexhozamokat elemezve talált szignifikáns pozitív autokorrelációt. Ez az alulreagálás hipotézisét erősítette, amely kimondja, hogy a piacok az új információkat csak lassan, késéssel építik be az árakba – rövid távon trendek kialakulását előidézve. Bernard–Thomas (1990) hasonló eredményekre jutott. A pozitív autokorrelációt azzal magyarázták, hogy a piaci szereplők nincsenek a trendek tudatában, az árak bolyongásában hisznek. Ezen eredmények összhangban vannak Jegadeesh–Titman (1993) eredményeivel, azokra további lehetséges magyarázatot szolgáltatva.

#### *Barberis–Shleifer–Vishny rezsímváltó modellje*

A jó és rossz hírek, illetve a piaci alul- vagy túlreagálás jelenségével foglalkozott Barberis–Shleifer–Vishny (1998). Rezsímváltó modelljük alapfeltevése, hogy a vállalatok eredményei szabadon

bolyonganak, jöllehet, ennek a befektetők nincsenek tudatában. A piaci szereplők alapvetően kétféle elképzelést alakítanak ki az eredmények alakulásáról. Az első rezsím szerint az eredmények rendre visszatérnek átlagos értékükhöz (*mean-reverting model*), a másik modellben viszont egyfajta trendet követnek. Mindkét koncepció Markov-folyamat, tehát az eredmények jövőbeli változása kizárólag annak mostani értékétől függ.

A két elképzelés abban különbözik egymástól, hogy míg az elsőben például egy jó hírt várhatóan egy rossz hír követ, addig a második modellben valószínűbb, hogy több egyirányú hír követi egymást. A modellváltások is Markov-folyamatot követnek, ám az érkező hírek minden periódusban a befektetők véleményét formálják az éppen uralkodó modelltől. Ha egymás után ellentétes irányú hírek látnak napvilágot, akkor a befektetők hajlamosak inkább az első modell szerint előrejelezni a vállalati nyereségeket a részvények értékeléséhez, és fordítva.

Barberis és szerzőtársai (1998) cikkének központi kérdése, hogy a modellváltások milyen gyakran követik egymást a befektetők fejében, és azokat mi váltja ki. A piac mindaddig alulreagál a hírekre, amíg az első modell uralkodik, de ha a trendet tartósnak hiszik, akkor a piac túlreagál. Az ilyen tartós elképzelések kialakulását, valamint a túlzott reakciókat sorozatkorrelációs vizsgálatokkal támasztották alá. A túlzott reakciót azonban – amikor az már elég erős, korrekciónak kell követnie. Ezt a folyamatot a szerzők pszichológiai motívumokkal is indokolják: a hírek szubjektív súlyozása miatt a befektetők kezdetben nem

reagálnak megfelelően. Modelljünkben a részvény értékét a befektetők a következőképpen határozzák meg:

$$P_t = \frac{E_t}{r} + A,$$

ahol  $E_t$  a  $t$  időszak eredménye,  $r$  a befektető által elvárt hozam. Az  $\frac{E_t}{r}$  tört

határozná meg az árfolyamot, ha a befektető elfogadná azok szabad bolyongását, de az  $A$  szubjektív súly ezt módosítja.<sup>5</sup>

Az alul-, illetve túlreagálás jelenségét és az ehhez kapcsolódó két fontos modellt, a De Bondt–Thaler és Barberis–Shleifer–Vishny modellt külön mutattuk be. Jelentőségüket az adja, hogy a hagyományosnak nevezhető, hatékonysághoz kapcsolódó empirikus vizsgálatok keretein már túlnőttek. Sokan kérdésesnek tekintik, hogy a hatékonyság addigi tesztjeit szaporítva felmutatható-e újabb tudományos eredmény, vagy a hatékonyság elméletének már esetleg „vérátömlesztésre” van-e szüksége. E két utóbbi modell nem elégedett meg a hatékonyság különböző szintjei-

nek tesztelésével, illetve a jelenségek leírásával, hanem új irányt jelölt ki. Új fejezetet nyitottak azzal, hogy a klasszikus közgazdasági és pénzügytudományok azon alapfeltételét feloldották, miszerint az ember, a befektető racionálisan dönt. Látható, hogy a tapasztalt, mért jelenségekhez immár olyan magyarázatokat is rendeltek, amelyekben pszichológiai motívumok is helyet kapnak.

### ÖSSZEFOGLALÁS

A cikk áttekintette a hatékony piacok elméletét, illetve az általa kiváltott további vizsgálatok és válaszok irodalmát. Az elmélet 1970-es megjelenése után mind elméleti síkon, mind empirikusan számtalan kutató próbálta meg cáfolni annak eredményeit. A nyolcvanas évek közepétől egyre többen kezdték feszegetni a befektetők viselkedésének irracionális jegyeit is, ehhez kapcsolódóan bemutatunk két ismert modellt, amelyek azonban már a hatékonyság elméletének következő fejlődési szakaszára, a pénzügyi viselkedéstan (*behavioural finance*) területére mutatnak.

<sup>5</sup> Részletes levezetés: Barberis–Shleifer–Vishny (1998) pp. 324–325.

## IRODALOM

- AMIHUD, YAKOV – MENDELSON, HAIM (1986): Asset Pricing and the Bid-Ask Spread, *Journal of Financial Economics* 17, 1986.12, pp. 223-249.
- BALL, RAY – BROWN, PHILIP (1968): An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers, *Journal of Accounting Research* 6(2), pp. 159-178, in LO, ANDEW W. (1997, szerk.): *Market Efficiency: Stock Market Behaviour in the Theory and Practice*, The International Library of Critical Writings in Financial Economics, Edward Elgar Publishing Limited
- BALL, RAY – KOTHARI, S. P. (1989): Nonstationary Expected Returns: Implications for Tests of Market Efficiency and Serial Correlation in Returns, *Journal of Financial Economics* 25, pp. 51-74.
- BANZ, ROLF W. (1981): The Relationship between Return and Market Value of Common Stocks, *Journal of Financial Economics* 9, pp. 3-18.
- BARBERIS, NICHOLAS – SHLEIFER, ANDREI – VISHNY, ROBERT (1998): A Model of Investor Sentiment, *Journal of Financial Economics* 49, pp. 307-343.
- BASU, SANJOY (1977): Investment Performance of Common Stocks in Relation to Their Price-Earnings Ratios: A Test of the Efficient Market Hypothesis, *Journal of Finance* 32(3), 1977.6, pp. 663-682.
- Benartzi, SHLOMO – THALER, RICHARD H. (1995): Myopic Loss Aversion and the Equity Premium Puzzle, *Quarterly Journal of Economics* 110(1), 1995.2, pp. 73-92.
- BERNARD, VICTOR L. – THOMAS, JACOB K. (1990): Evidence that Stock Prices do not Fully Reflect the Implications of Current Earnings for Future Earnings, *Journal of Accounting and Economics* 13, pp. 305-340, in LO, ANDEW W. (1997, szerk.): *Market Efficiency: Stock Market Behaviour in the Theory and Practice*, The International Library of Critical Writings in Financial Economics, Edward Elgar Publishing Limited
- BLACK, FISCHER (1971): Yes Virginia, There is a Hope: Test of the Value Line Ranking System, Graduate School of Business, University of Chicago, in COPELAND, THOMAS E. – MAYERS, DAVID (1982): *The Value Line Enigma (1965-1978): A Case Study of Performance Evaluation Issues*, *Journal of Financial Economics* 10(3), pp. 289-321.
- BLACK, FISCHER (1986): Noise, *Journal of Finance* 41(3), 1986.7, pp. 529-43.
- BODIE, ZVI – KANE, ALEX – MARCUS, ALAN J. (1986): *Investments*, Irwin. Magyarul megjelent: Befektetések. Aula Kiadó, Budapest, 2005.
- BROWN, STEPHEN J. – GOETZMANN, WILLIAM – IBBOTSON, ROGER G. – ROSS, STEPHEN A. (1992): Survivorship Bias in Performance Studies, *Review of Financial Studies* 5(4), pp. 553-580.
- CAMPBELL, JOHN Y. – SCHILLER, ROBERT J. (1989): The Dividend-Price Ratio and Expectations of Future Dividends and Discount Factors, *Review of Financial Studies* 1(3), pp. 195-228.
- CHAN, LOUIS K. C. – JEGADEESH, NARASIMHAN – LAKONISHOK, JOSEF

- (1996): Momentum Strategies, *Journal of Finance* 51(5), 1996.12, pp. 1681-1713.
- CHAN, LOUIS K. C. (1988): On the Contrarian Investment Strategy, *Journal of Business* 61(2), 1988.4, pp. 147-163.
- CHOPRA, NAVIN – LAKONISHOK, JOSEF – RITTER, JAY R. (1992): Measuring Abnormal Performance: Do Stocks Overreact?, *Journal of Financial Economics* 31, pp. 235-265.
- Cootner, Paul H. (1964, szerk.): *The Random Character of Stock Market Prices*, MIT.
- COPELAND, THOMAS E. – MAYERS, DAVID (1982): The Value Line Enigma (1965-1978): A Case Study of Performance Evaluation Issues, *Journal of Financial Economics* 10(3), pp. 289-321.
- DE BONDT, WERNER F. M. – THALER, RICHARD H. (1985): Does the Stock Market Overreact? *Journal of Finance* 40(3), 1985.6, pp. 793-805.
- DE BONDT, WERNER F. M. – THALER, RICHARD H. (1987): Further Evidence on Investor Overreaction and Stock Market Seasonality, *Journal of Finance* 42(3), 1987.7, pp. 557-581.
- DE BONDT, WERNER F. M. – THALER, RICHARD H. (1989): Anomalies: A Mean-Reverting Walk Down Wall Street, *Journal of Economic Perspectives* 3(1), pp. 189-202.
- DE BONDT, WERNER F. M. – THALER, RICHARD H. (1990): Do Security Analysts Overreact? *American Economic Review* 80, pp. 52-57.
- DIMSON, ELROY – MUSSAVIAN, MASSOUD (2000): Market Efficiency, The Current State of Business Disciplines 3, pp. 959-970.
- FAMA, EUGENE F. – BLUME, MARSHALL E. (1966): Filter Rules and Stock-Market Trading, *Journal of Business* 39(1), pp. 226-241.
- FAMA, EUGENE F. – FISHER, LAWRENCE – JENSEN, MICHAEL – ROLL, RICHARD (1969): The Adjustment of Stock Prices to New Information, *International Economic Review* 10, 1969.2, pp. 1-21.
- FAMA, EUGENE F. – FRENCH, KENNETH R. (1988): Permanent and Temporary Components of Stock Prices, *Journal of Political Economy* 96(2), 1988.4, pp. 246-273.
- FAMA, EUGENE F. – FRENCH, KENNETH R. (1996): Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies, *Journal of Finance* 51(1), pp. 55-84.
- FAMA, EUGENE F. – FRENCH, KENNETH R. (1998): Value versus Growth: The International Evidence, *Journal of Finance* 53(6), 1998.12, pp. 1975-1999.
- FAMA, EUGENE F. (1965): The Behavior of Stock-Market Prices, *Journal of Business* 38(1), pp. 34-105.
- FAMA, EUGENE F. (1970): Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work, *Journal of Finance* 25(2), 1970.5, pp. 383-417.
- FAMA, EUGENE F. (1991): Efficient Capital Markets II, *Journal of Finance* 46, pp. 1575-1617.
- FAMA, EUGENE F. (1998): Market Efficiency, Long-Term Returns, and Behavioral Finance, *Journal of Financial Economics* 49, pp. 283-306.
- FLAVIN, MARJORIE A. (1983): Excess Volatility in the Financial Markets: A Reassessment of the Empirical Evidence, *Journal of Political Economy* 91(6), pp. 929-956.

- FRENCH, KENNETH R. – ROLL, RICHARD (1986): Stock Return Variances: The Arrival of Information and the Reaction of Traders, *Journal of Financial Economics* 17, pp. 5-26.
- GILLES, CHRISTIAN – LEROY, STEPHEN F. (1991): Econometric Aspects of the Variance Tests: A Survey, *Review of Financial Studies* 4(4), pp. 753-791.
- GRANGER, CLIVE W. J. – MORGENSTERN, OSKAR (1963): Spectral Analysis of New York Stock Market Prices, *Kyklos* 16, pp. 1-27, in COOTNER, PAUL H. (1964, szerk.): *The Random Character of Stock Market Prices*, MIT.
- GROSSMAN, SANFORD J. – SCHILLER, ROBERT J. (1981): The Determinants of the Variability of Stock Market Prices, *American Economic Review* 71(2), 1981.5, pp. 222-227.
- GROSSMAN, SANFORD J. – STIGLITZ, JOSEPH. E. (1980): On the Impossibility of Informationally Efficient Markets, *American Economic Review* 70(3), 1980.5, pp. 393-408.
- GROSSMAN, SANFORD J. (1976): On the Efficiency of Competitive Stock Markets where Trades have Diverse Information, *Journal of Finance* 31(2), 1976.5, pp. 573-585.
- JEGADEESH, NARASIMHAN – TITMAN, SHERIDAN (1993): Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implication for Stock Market Efficiency, *Journal of Finance* 48(1), 1993.3, pp. 65-92.
- JEGADEESH, NARASIMHAN (1990): Evidence of Predictable Behavior of Security Returns, *Journal of Finance* 45(3), 1990.7, pp. 881-898.
- JEGADEESH, NARASIMHAN (1991): Seasonality in Stock Price Mean Reversion: Evidence from the U.S. and U.K., *Journal of Finance* 46(4), 1991.10, pp. 1427-1444.
- JENSEN, MICHAEL (1968): The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-64, *Journal of Finance* 23, 1968.5, pp. 389-416.
- KEIM, DONALD B. (1983): Size-Related Anomalies and Stock Return Seasonality: Further Empirical Evidence, *Journal of Financial Economics* 12, pp. 13-32.
- KENDALL, MAURICE (1953): The Analysis of Economic Time-Series, *Journal of the Royal Statistical Society* 96(1), pp. 11-25.
- KIM, MYUNG JIG – NELSON, CHARLES R. – STARTZ, RICHARD (1991): Mean Reversion in Stock Prices? A Reappraisal of the Empirical Evidence, *Review of Economic Studies* 58, pp. 515-528.
- KLEIDON, ALLAN W. (1986): Variance Bounds Tests and Stock Price Valuation Models, *Journal of Political Economy* 94(5), 1986.10, pp. 953-1001.
- KLEIN, ROGER W. – BAWA, VIJAY S. (1977): The Effect of Limited Information and Estimation Risk on Optimal Portfolio Diversification, *Journal of Economics* 5, 1977.8, pp. 89-111.
- KOMÁROMI GYÖRGY (2002): A hatékony piacok elméletének elméleti és gyakorlati relevanciája, *Közgazdasági Szemle* 49, 2002.5, pp. 377-395.
- LAKONISHOK, JOSEF – SMIDT, SEYMOUR (1988): Are Seasonal Anomalies Real? A Ninety-Year Perspective, *Review of Financial Studies* 1(4), pp. 403-425.
- LEHMANN, BRUCE N. (1990): Fads, Martingales, and Market Efficiency, *Quarterly Journal of Economics* 105(1), 1990.2, pp. 1-28.



- LEROY, STEPHEN F. – PORTER, RICHARD D. (1981): The Present-Value Relation: Tests Based on Implied Variance Bounds, *Econometrica* 49(3), 1981.5, pp. 555-574.
- LEROY, STEPHEN F. (1973): Risk Aversion and the Martingale Property of Stock Prices, *International Economic Review* 14(2), 1973.6, pp. 436-446.
- LO, ANDEW W. (1991): Long-Term Memory in Stock Market Prices, *Econometrica* 59(5), 1991.9, pp. 1279-1313.
- LO, ANDEW W. (1997, szerk.): Market Efficiency: Stock Market Behaviour in the Theory and Practice, *The International Library of Critical Writings in Financial Economics*, Edward Elgar Publishing Limited.
- LO, ANDEW W. – MACKINLAY, A. CRAIG (1988): Stock Market Prices do not Follow Random Walk: Evidence from a Simple Specification Test, *Review of Financial Studies* 1(1), pp. 41-66.
- LO, ANDEW W. – MACKINLEY, A. CRAIG (1990a): When are Contrarian Profits Due to Stock Market Overreaction? *Review of Financial Studies* 3(2), pp. 175-205, in LO, ANDEW W. (1997, szerk.): *Market Efficiency: Stock Market Behaviour in the Theory and Practice*, *The International Library of Critical Writings in Financial Economics*, Edward Elgar Publishing Limited.
- LO, ANDEW W. – MACKINLEY, A. CRAIG (1990b): Data-Snooping Biases in Tests of Financial Asset Pricing Models, *Review of Financial Studies* 3(3), pp. 431-467.
- LUCAS, ROBERT E. JR. (1978): Asset Prices in an Exchange Economy, *Econometrica* 46(6), 1978.11, pp. 1429-45.
- MARSH, TERRY A. – MERTON, ROBERT C. (1986): Dividend Variability and Variance Bounds Tests for the Rationality of Stock Market Prices, *American Economic Review* 76(3), 1986.6, pp. 483-498.
- MERTON, ROBERT C. (1987): On the Current State of the Stock Market Rationality Hypothesis, *Macroeconomics and Finance: Essays in Honor of Franco Modigliani*, Cambridge Press, pp. 93-124, in LO, ANDEW W. (1997, szerk.): *Market Efficiency: Stock Market Behaviour in the Theory and Practice*, *The International Library of Critical Writings in Financial Economics*, Edward Elgar Publishing Limited.
- MICHENER, RONALD W. (1982): Variance Bounds in a Simple Model of Asset Pricing, *Journal of Political Economy* 90(1), 1982.2, pp. 166-175.
- POTERBA, JAMES M. – SUMMERS, LAWRENCE H. (1988): Mean Reversion in Stock Prices: Evidence and Implication, *Journal of Financial Economics* 22, pp. 27-59.
- REINGANUM, MARC R. (1981): Misspecification of Capital Asset Pricing: Empirical Anomalies Based On Earnings Yields and Market Values, *Journal of Financial Economics* 9, pp. 19-46.
- REINGANUM, MARC R. (1982): A Direct Test of Roll's Conjecture on the Firm Size Effect, *Journal of Finance* 37(1), 1982.3, pp. 27-35.
- REINGANUM, MARC R. (1983): The Anomalous Stock Market Behaviour

- of Small Firms in January? Empirical Tests for Tax-Loss Effects, *Journal of Financial Economics* 12, 1983.6
- RICHARDSON, MATTHEW (1993): Temporary Components of Stock Prices, *Journal of Business & Economic Statistics* 11(2), 1993.4, pp. 199-207.
- ROLL, RICHARD (1981): A Possible Explanation of the Small Firm Effect, *Journal of Finance* 36(4), 1981.9, pp. 879-888.
- ROLL, RICHARD (1983): Vas Ist Das? The Turn-of-the-Year Effect and the Return Premia of Small Firms, *Journal of Portfolio Management* 9, pp. 18-28.
- ROSENBERG, BARR – REID, KENNETH – LANSTEIN, RONALD (1985): Persuasive Evidence of Market Inefficiency, *Journal of Portfolio Management* 11, pp. 9-16.
- ROZEFF, MICHAEL S. – KINNEY, WILLIAM R. JR. (1976): Capital Market Seasonality: The Case of Stock Returns, *Journal of Financial Economics* 3, pp. 379-402.
- SHILLER, ROBERT J. (1981): Do Stock Prices Move Too Much to be Justified by Subsequent Changes in Dividends?, *American Economic Review* 71(3), 1981.6, pp. 421-436.
- WEST, KENNETH D. (1988): Dividend Innovations and Stock Price Volatility, *Econometrica* 56(1), 1988.1, pp. 37-61.

BALÁZS ÁRPÁD – TARDOS ÁGNES

# A KAPCSOLAT: A BASEL II ÉS AZ IFRS (NEMZETKÖZI PÉNZÜGYI BESZÁMOLÁSI STANDARDOK) ÖSSZEFÜGGÉSEI\*

Cikkünk a Basel II és az IFRS előírásai közötti szinergiákról és eltérésekről ad áttekintést. Konkrétan a hitelezési veszteségekre képzendő IFRS szerinti értékvesztés-elszámolási szabályokat hasonlítjuk össze a tőkeszükségletek számításával kapcsolatos, az Európai Unió bankjai számára kialakított tőkemegfelelési direktíva (*Capital Risk Directive, CRD*) alapját képező Basel II előírásokkal.

## BEVEZETÉS

Az utóbbi időben jelentős vita zajlott a banki szférában a hitelvesztésekre képzendő értékvesztésre vonatkozó IFRS előírások, illetve a tőkeszükségletek számításával kapcsolatos Basel II követelmények közötti kapcsolódási pontokról és összefüggésekről. Számos bank kívánja felhasználni a Basel II (és CRD) projekt során kialakított modelljeit az IFRS szerinti értékvesztés számításához is. Figyelembe véve, hogy a bankszektornak milyen jelentős befektetésre van szüksége ahhoz, hogy megfelelhessen a Basel II előírásainak<sup>1</sup>, természetesnek tűnik, hogy a bankok az újonnan kiépített

rendszereket megpróbálják az IFRS szerinti adatszolgáltatás kielégítésére is felhasználni.

## CÉLOK ÉS FILOZÓFIÁK

Míg számos követelmény – és ebből következően a számításokhoz szükséges adatszükséglet – nagyon hasonló mindkét követelményrendszerben, a bankoknak nem szabad szem elől téveszteniük azt a tényt, hogy az IFRS, illetve a Basel II célja alapvetően igen eltérő. Az IFRS célja annak biztosítása, hogy a pénzügyi kimutatások megfelelően tükrözzék a mérleg fordulónapjáig felmerült veszteségeket, míg a Basel II célja annak biz-

\* A cikk a Bankszövetség szervezésében a 2006. április 20-i konzultáción elhangzott előadás alapján készült.

<sup>1</sup> A Datamonitor becslése szerint a Basel II kapcsán felmerülő ezen összes költség Európában 2005 végére meghaladja a 6 milliárd USA-dollárt.

tosítása, hogy a hitelező elegendő tőkével és tartalékkal rendelkezzen a következő 12 hónap folyamán felmerülő, várható veszteségei<sup>2</sup>, valamint az esetleges nem várt veszteségek<sup>3</sup> fedezetére. Az IFRS egyértelműen a felmerült veszteség modelljére épül; míg a Basel II teljes egészében a várható és a nem várt veszteségekről szól.

Ezt a megkülönböztetést némileg összezavarta az a tényező, hogy egyes szabályozó hatóságok a pénzügyi kimutatásokban lévő értékvesztések és céltartalékok mértékét is szabályozni kívánják. Egy számviteli szakértő szempontjából úgy tűnik, hogy a szabályozóknak elsődlegesen a tőkeszint megfelelőségére lenne érdemes koncentrálniuk és nem arra, hogy az elszámolandó értékvesztések és céltartalékok mértékét határozzák meg.

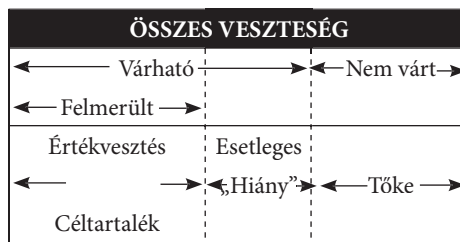
### VÁRHATÓ ÉS NEM VÁRT VESZTESÉGEK

Amikor a Banki Felügyelet Bázeli Bizottsága (a Bizottság) 2003 októberében azt a döntést hozta, hogy a várható veszteségeket nem kell figyelembe venni a kockázati súlyozás során a Belső Minősítés Alapú (IRB) megközelítést alkalmazó bankoknak (az egyszerűbb megközelítésekre ez az egyszerűsítés nem vonatkozik), akkor a

Bizottságot az meggyőződés vezérelte, hogy az értékvesztéseknek és céltartalékoknak tükrözniük kell egy bank várható hitelveszteségeit. Ezzel szemben a tőkekövetelményt elsősorban az esetlegesen felmerülő nem várt veszteségeket figyelembe véve kell meghatározni.

Azonban – ahogy azt a későbbiekben részletesen is kifejtjük – az IFRS szerinti számviteli céltartalék (értékvesztés) szigorúan olyan felmerült veszteségekre vonatkozik, amelyek feltehetően nem ugyanazok, mint a várható veszteségek. Mivel a Bizottság a tőkeszükségletet elsősorban a nem várt hitelveszteségekre tekintettel határozta meg, fennáll a felmerült és a várható veszteségek közötti „hiány” kockázata, amelyre sem a beszámoló nem tartalmaz tartalékot értékvesztés, illetve céltartalék formájában, sem a tőkeszint meghatározásánál nem vették figyelembe (1. ábra). A Bizottság 2004. januári sajtóközleményében ezt felismerte, és javasolta, hogy a bankok hasonlítsák össze a Basel II szerinti várható veszteségre vonatkozó számításait az általuk képzett értékvesztések és céltartalékok mértékével, és az esetleges „hiányt” (ha a várható veszteség a magasabb) le kell vonni a tőkéből.

1. ábra



<sup>2</sup> A Belső Minősítés Alapú megközelítés egy hosszú távú, átlagosan 12 havi nem teljesítés valószínűségén, illetve a bank „nem teljesítésből adódó veszteségre” vonatkozó legóvatosabb becslésén alapszik egy gazdasági ciklusra kiterjesztve.

<sup>3</sup> A várható és nem várt veszteségek közötti különbségtétel követelménye kizárólag azokra a bankokra vonatkozik, amelyek a hitelkockázatok vonatkozásában a Belső Minősítés Alapú megközelítés alkalmazását választották.

### A felmerült, illetve a várható veszteség összevetéséről szóló vita

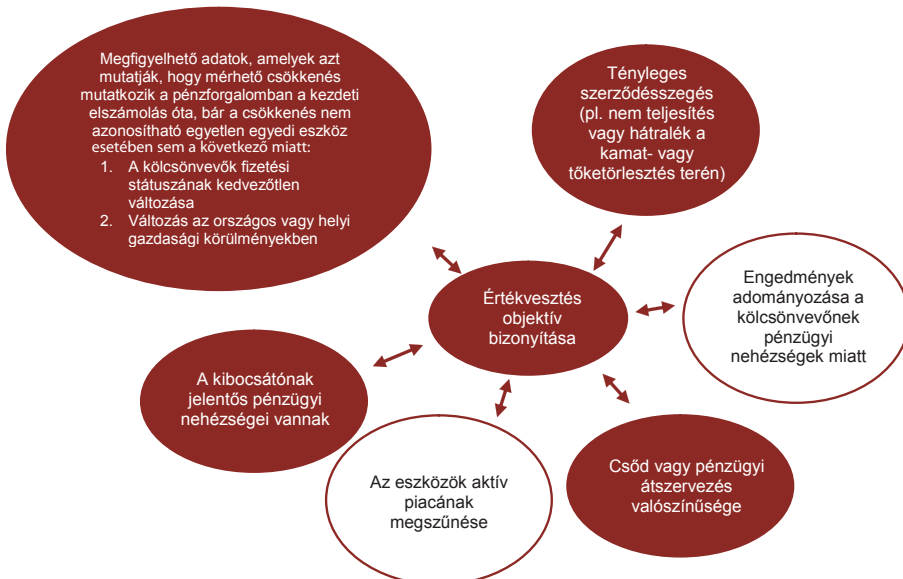
A Nemzetközi Számviteli Standard Testület (IASB) által 2003 decemberében kiadott és 2005. január elsején hatályba lépett, átdolgozott IAS 39 rávilágított a felmerült és a várható veszteségek koncepciói közötti néhány eltérésre. Az átdolgozott IAS 39 egyértelművé tette, hogy az IAS értékvesztési modelljében valóban csak a már felmerült veszteségekre lehet értékvesztést elszámolni, ugyanakkor a módosított standard kötelezően írta elő a korábbiakban csak lehetőségként fennálló portfólió alapú értékvesztés elszámolását azokra a hitelállományokra vonatkozóan, ahol a megfigyelhető adatok arra utalnak, hogy az ezekből az eszközökből várható jövőbeni cashflow-várakozások romlottak azok kezdeti megjelentetése

óta. A standard két példát hoz az ezt az elértéktelenedést „kiváltó körülményre”: az egyik a gazdasági környezet romlása, a másik a hitelfelvevő egyéb fizetési képességeit meghatározó változás, melyre a „felmerült, de még be nem jelentett” veszteségekként (*Incurring But Not Reported*, IBNR) szokás hivatkozni, és amely a magyar biztosítási beszámolási rendszerben már régóta alkalmazott fogalom (2. ábra).

### A várható veszteség nem azonos a felmerült veszteséggel

A felmerült és a várható veszteség közti különbség jelentősnek tűnik – a várható veszteség nem azonos a felmerült veszteséggel, még akkor sem, ha figyelembe vesszük, hogy a felmerült veszteség tartalmazza a már „felmerült,

2. ábra



de még be nem jelentett” veszteségeket is. A mérleg fordulónapja szerinti felmerült veszteségről akkor beszélhetünk, ha az értékvesztést kiváltó körülmény már bekövetkezett, míg a várható veszteség esetében csupán előrejelzésről van szó függetlenül attól, hogy a kiváltó esemény már bekövetkezett-e a mérleg fordulónapján. Ennek megfelelően, ha egy bank valamilyen kiváltó körülmény bekövetkezésére számít a mérleg fordulónapján (például a munkanélküliségi ráta emelkedésére), a kiváltó eseménnyel járó következményeket (más szóval a veszteség növekedését) a várható veszteség modelljén belül számításba veszi, ellentétben a felmerült veszteség modelljével. Ezek a különbségek a két modell célkitűzése közötti egyértelmű különbségekre vezethetők vissza. A Basel II a várható veszteségek statisztikai modellezését írja elő, míg az IFRS, bár lehetővé teszi a statisztikai modellek alkalmazását, csak akkor „engedélyezi” veszteség elszámolását, ha a kiváltó esemény már bekövetkezett. Az IAS 39 külön kiemeli, hogy azokat a veszteségeket, amelyekre valamilyen jövőbeni esemény eredményeként lehet számítani, függetlenül azok „valószínűségétől”, tilos kimutatni. Mindez egyértelmű és alapvető különbség a két rendszer között.

Az IAS 39-ben foglalt követelmények előírják, hogy értékvesztés csak akkor számolható el, ha a feltételek bizonyossággal megváltoztak a hitel eredeti engedélyezéséhez képest egy kiváltó esemény bekövetkezése miatt. Ugyanakkor a standard bevezeti a „felmerült, de még be nem jelentett” veszteség koncepcióját. Mindez azt jelenti, hogy a bankok értékvesz-

tést képezhetnek olyan veszteségekre, amelyekről a bankoknak még nincs konkrét tudomásuk, viszont a múltbeli tapasztalatok alapján valószínűsíthető, hogy a veszteség már felmerült a mérleg fordulónapján. Néhány bank ezt úgy tekintheti, mint az IFRS szerinti, felmerült veszteségekre képzett értékvesztés és a Basel II szerinti tőkeszámítás közötti hidat, mindebből azonban nem következik az, hogy a következő évre vonatkozó valamennyi várható veszteség már felmerült a mérleg fordulónapján. Az IFRS szerint a bankoknak meg kell határozniuk és fel kell mérniük azokat a mérleg fordulónapját megelőzően bekövetkezett eseményeket, amelyek nyomán értékvesztés keletkezik, és empirikus vizsgálatokkal kell alátámasztaniuk a szóban forgó események és a veszteség valószínűsíthető szintje közötti kapcsolatot. A Basel II is előírja az empirikus alátámasztást, de nem követeli meg a kiváltó események azonosítását.

#### **A VESZTESÉG AZONOSÍTÁSI IDŐSZAK (LOSS IDENTIFICATION PERIOD, LIP)**

Hogyan hidalható át a két előírási rendszer közötti különbség? A veszteséget okozó esemény és a veszteség felmerüléséről való értesülés között eltelik bizonyos időszak, ezt nevezzük veszteségazonosítási időszaknak (LIP). Az erre az időszakra vonatkozó, már felmerült események hatását tartalmaznia kell az értékvesztés számításának. Ehhez a becsléshez jól felhasználható a Basel II rendszerében számszerűsített nemteljesítési valószínűségi ráta (PD) és a nemteljesítéskori veszteségráta (LPD), melyek segítségével az alábbiak szerint

tudjuk meghatározni az IFRS szerint elszámolandó értékvesztést

$$\begin{aligned} \text{Portfólió-értékvesztés} &= \\ &= \text{Kitettség} \times \text{PD} \times \text{LGD} \times \text{LIP}. \end{aligned}$$

A veszteségazonosítási időszak hatása a fenti képletben többféle módon számszerűsíthető. A módszertanilag leghevesebb megközelítést a PD éven belüli időszakra való számszerűsítése jelentené. E módszert helyettesítheti az egyszerűsítés, melyben a 12 hónapra vonatkozó várható veszteségnek a LIP időtartamával arányos részét tekintjük megfelelő becslésnek.

A LIP eddigi tapasztalataink szerint az esetek nagy többségében 6 és 12 hónap közé esik. A LIP gyakorlati meghatározását javasoljuk a veszteséget okozó események azonosításával kezdeni, melyek a hitelnyújtási stratégiából levezethetők. E tényezők lehetnek – többek között – a munkanélküliség, a csődeljárások, a kamatok, az adókulcsok, a háztartási eladósodottság, a GDP és egyéb makrogazdasági mutatók alakulása. A második lépés a veszteséget okozó események és az azonosítható nemteljesítést okozó események közötti összefüggések meghatározása (például a munkanélküliség és a jelzáloghitelek nem teljesítés következtében bekövetkező végrehajtása). Ezután következhet a mintavételes tesztelés, melynek során a bank adatokat gyűjt a veszteségfelmerülési periódus hosszáról. Fontos eleme a számításnak a különböző tulajdonságokkal rendelkező sokaságok és minták azonosítása és megfelelő elkülönítése.

A fenti megközelítés számos egyszerűsítést tartalmaz, ezek bővebb ismertetésére a cikk a későbbiekben még kitér.

## EGYÉB HASONLÓSÁGOK ÉS KÜLÖNBSÉGEK

Bár a Basel II által képviselt megközelítési mód más filozófiára épül, mint az IFRS szabályrendszere, észrevehető, hogy a két rendszer több ponton találkozik egymással. Ezek az azonosságok is megerősítik azt a felvetést, hogy a két rendszer alkalmazását a bankoknak nem lehet, illetve nem érdemes egymástól elkülönülve kezelniük. A legfontosabb azonosságokat az alábbi területeken találjuk:

- A nem teljesítés (Basel II), illetve az értékvesztés (IFRS) kategóriáinak megkülönböztetése ellenére a definíciók közötti hasonlóságok egyértelműek (lásd később);
- A hitelportfólió kockázatainak felmérésében mindkét rezsim elfogadja, hogy azt az egyedileg nem jelentős hitelek esetében a kockázati jellemzők és a banki működési logika alapján kialakított homogén szegmensekre összevontan végezzék el a bankok;
- A publikus pénzügyi beszámolás és a felügyeleti adatszolgáltatás szempontjából mindkét rendszer hasonló mélységű és részletezettségű információigényt jelent a bankok számára.

Az azonosságok ellenére a bankoknak továbbra is kezelniük kell azt az alapvető megközelítésbeli különbséget, hogy míg a Basel II a várható veszteségeket figyelembe véve állapítja meg a tőkeszükségletet, addig az IFRS a felmerült veszteségeket számszerűsíti a

pénzügyi beszámolóban. Az előbbi a nem teljesítéskori veszteséget, illetve annak arányát számszerűsíti az egyes hitelekre, illetve portfóliókra, míg a második ugyan-ezen hitelek, illetve portfóliók várható (becsült) pénzáramainak diszkontált jelenértéke alapján közelíti az eszközök értékvesztését (lásd később).

További különbségeket azonosíthatunk egyes részletes szabályok szintjén is. A teljesség igénye nélkül említjük meg az értékvesztés bekerüléskori azonnali (első napi) elszámolásának tiltását, a származékos ügyletek kezelésének kérdését és a becslés időhorizontjában megjelenő különbségeket.

Mivel az IFRS szabályok célja a felmerült veszteségek számszerűsítése, ezért nem logikus, és ennél fogva nem megengedett, hogy a bank értékvesztést számoljon el azonnal az eszközök bekerülése napján. Ez szembevetendő logikai különbség a Basel II előírásokhoz képest, hiszen a várható veszteség (a múltbeli adatok alapján számított valószínűségek szerint), úgymond, a hitel bekerülésekor már statisztikailag számszerűsíthető.

A származékos ügyletek (eltekintve az IAS 39-ben definiált fedezeti elszámolás esetétől) az IFRS szerint készülő beszámolóban mindenkorai valós értéken jelennek meg. A Basel II ezzel szemben a származékos ügyletek pozícióinak kockázatát és az ennek alapján számítható tőkeszükségletet állapítja meg, nem veszi figyelembe az ügylet pillanatnyi valós értékét.

A szabályozó tőkemegefelelés szempontjából a várható veszteségekre vonatkozó becslést Basel II a következő tizenkét hónagra vonatkoztatva számszerűsíti.

Az IFRS lehetőséget ad a felmerült, de még nem azonosított veszteségek becslésére, ami közelíti a várható veszteségek kategóriájához, ugyanakkor veszteségszámításnál és a jövőbeni pénzáramok figyelembevételekor nem korlátozza a becslés időhorizontját egy évben, ami további különbségekhöz vezet a prudenciális és a számviteli szabályozás között.

### PORTFÓLIÓSZEGMENTÁLÁS

Mind Basel II mind pedig az IFRS lehetőséget ad az egyedileg nem jelentős hitelek portfólió szintű elemzésére. A kollektív értékelés alapja az, hogy az eszközöket bizonyos szempontok szerint azonos csoportokba lehet sorolni. Például egy bank hitelportfóliójának egy része hitelkockázat szempontjából egy csoportnak tekinthető (pl. a lakossági fogyasztási hitelek portfóliója), amennyiben a kockázat értékelésének mechanizmusa, a hiteltörlesztés adatai azonos módon értékelődnek, és a portfólióra vonatkozóan releváns információt biztosítanak a jövőben várható cash-flow-król és az adósok fizetési hajlandóságáról. Természetesen a portfólió szintű értékelés csak a statisztikai szempontból kellő méretű és megfelelő múltbeli adatokkal bíró állományok esetén alkalmazható megbízhatóan.

A portfólió szegmentálása Basel II és IFRS szerint is történhet azonos elvek, azonos kategóriák (pl. állami kockázat, bankok, vállalatok, strukturált finanszírozás stb.) mentén, ami nyilvánvaló szinergialehetőség a banki nyilvántartási rendszerek és adatállományok kialakításánál. További lehetőségként



adódik az egyedileg jelentősnek tekintett hitelek határértékének azonos szinten történő megállapítása lakossági, illetve kis- és középvállalkozási hitelportfóliók vonatkozásában. Az IFRS céljainak megfelelően további alportfóliók kialakítása válhat szükségessé, amelyek lehetőség szerint egybeeshetnek a Basel II rendszerében megállapított azonos nem-fizetési kockázatú (pl. hitelkockázati besorolás, „rating” alapján kialakított) vagy azonos nem-teljesítéskori veszteségrátát mutató (pl. a fedezetek

figyelembevételével kialakított) eszközcsoportokkal.

### A NEM TELJESÍTÉS MEGHATÁROZÁSA

A két módszer közti hasonlóságok és különbségek meghatározása érdekében segítségünkre lehet a „nem teljesítés” Basel II szerinti, illetve az „értékvesztés” IFRS szerinti meghatározása. Világosan látszik a hasonlóság a Basel II szerinti nem teljesítés és az IFRS szerinti értékvesztés között (3. ábra).

3. ábra

Nem teljesítés a Basel II szerint	Értékvesztésre utaló jelek az IFRS szerint
Nem valószínű, hogy a fizetésre kötelezett megfizeti az összes (tőke-, kamat- vagy díj-) tartozását.	Az értékvesztésnek objektív bizonyítékai azonosíthatóak, amelyek az eszköz kezdeti megjelentetését követően egy vagy több esemény bekövetkeztére vezethetők vissza („veszteséget kiváltó esemény”), és ez a veszteséget kiváltó esemény (vagy események) hatással van az eszköz jövőbeni becslött cash-flow értékeinek alakulására.
A fizetésre kötelezett bármely kötelezettségével kapcsolatos hitelezési veszteséget kiváltó esemény, például leírás, egyedi értékvesztés vagy a hitelfeltételek kényszerű újratárgyalása, átalakítása, beleértve a fizetendő tőke, a kamat vagy a díjak elengedését vagy átütemezését.	Engedmény biztosítása a hitelfelvevő részére.
A fizetésre kötelezett bármely hitelkötelezettsége már 90 napot meghaladóan lejárt.	Tényleges szerződészegés (pl. fizetés elmulasztása).
A fizetésre kötelezett csődöt jelentett vagy hasonló védelmet keresett a hitelezőkkel szemben.	Komoly pénzügyi nehézség vagy valószínűsíthető csőd, illetve egyéb pénzügyi átalakítás a hitelfelvevő részéről.
Nem tartalmaz külön hivatkozást a gazdasági körülmények romlására mint a nem teljesítést kiváltó, hátráltató okra, viszont megköveteli a különböző forgatókönyvek modellezését.	Megfigyelhető adatok, amelyek arra utalnak, hogy bizonyos eszközcsoportok becslött cash-flow értékeinek alakulásában mérhető csökkenés következett be azok kezdeti megjelentetése óta az alábbiakra visszavezethető okból: <ul style="list-style-type: none"> <li>• a hitelfelvevő fizetési státuszát a csoporton belül hátrányosan érintő változások; vagy</li> <li>• a nemzeti vagy helyi gazdasági viszonyok változása, ami összefügg a csoporton belüli eszközöket érintő nem teljesítésekkel.</li> </ul>

### IDŐZÍTÉSI KÜLÖNBSÉG?

A 3. ábrából egyértelműen kitűnik, hogy a két meghatározás értelmezhető úgy is, hogy jelentősek az időzítési különbségek. A Basel II meghatározásában a nem teljesítés akkor áll fenn, ha az adós kötelezettsége már 90 napot meghaladóan lejárt (ami néhány termék esetében 180 napra hosszabbítható), míg az IFRS tényleges szerződészegésre utal, amit esetlegesen egyetlen tőketörlesztés vagy a kamatok megfizetésének elmulasztása is kiválthat. Ennek tükrében az IFRS sokkal konzervatívabb. Ugyanakkor a Basel II figyelembe veszi minden, az elkövetkező tizenkét hónapban valószínűleg bekövetkező nem teljesítést, míg az IFRS csak a mérlegfordulónapig bekövetkezett értékvesztést számolja el. A mi értelmezésünk szerint azonban lehetőség van arra, hogy a társaság a nem teljesítésre (default), illetve az egyedi értékvesztésre utaló jelet azonosan határozza meg.

### A NEM-TELJESÍTÉSKORI KITETTSÉG (EAD)

További fontos különbség származik a Basel II szerinti kalkulációnál használt „a nem-teljesítéskori kitettség” eltérő kezeléséből. Olyan instrumentum esetén, amely lehívási felső korlátot tartalmaz (ilyen például a hitelfolyósítási ígervény vagy a folyószámlahitel) a „nem-teljesítéskori kitettség” számításánál egy hitelátszámítási faktor segítségével figyelembe veszik a nem teljesítés bekövetkeztének időpontjáig várható jövőbeni lehívásokat. Ezzel szemben az IFRS szerint a veszteség a mérleg-

fordulónapon fennálló, a kalkulációnál figyelembe vett hitelösszeget tartalmazza, jövőbeni tranzakciókat és lehívásokat nem, mivel ez várható veszteségre képzett tartalékképzésként lenne értelmezhető. A bankok által vállalt jövőbeni lehívásokra vonatkozó céltartalék-képzési szabályokat nem az eddigiekben tárgyalt IAS 39-es, hanem az IAS 37-es standard írja elő. Az IAS 37-es szabvány azonban csak bizonyos feltételek teljesülése esetén teszi lehetővé a céltartalék elszámolását: csak akkor, ha a kifizetés valószínűsége meghaladja az 50%-ot. Ez a követelmény nem áll összhangban a Basel II előírásaival. További problémát jelenthet, hogy a belső minősítési eljárások közül az alapmodellt alkalmazók számára a Basel II fix koefficienseket határoz meg a kitettség számszerűsítésére.

### A NEM-TELJESÍTÉSKORI VESZTESÉGRÁTA (LGD) KONTRA DISZKONTÁLT CASH FLOW (DCF)

Egy másik különbség a „veszteség” pontos összetevőinek megítélésében van: a Basel II meghatározása szerint ez gazdasági veszteség, amely tartalmazza a kockázat miatti pénzbeszedésekkel kapcsolatos közvetlen és közvetett költségeket, például a belső rezsiköltségeket és egyéb nem pénzbeli költségeket is. Az IFRS megfogalmazásában a veszteség a hitelkönyv szerinti értéke, illetve az érvényben lévő kamatlábbal diszkontált, várható cash-flow jelenértéke közötti különbség. A közvetett költségek (például a behajtási osztály rezsiköltségei) egyértelműen nem képezik a veszteség részét, azonban a Basel II értelmében ezek a „nem teljesítés miatti veszteségek” körébe tartoznak.

A nem teljesítés miatti veszteségnek tőkeköltséget kell tartalmaznia, az IFRS azonban kifejezetten hangsúlyozza, hogy az alkalmazandó diszkontráta ugyanaz az „effektív kamatláb”, amelyet az eszköz hozamának kezdeti megállapításakor, azaz a veszteség keletkezése előtt alkalmaznak.

A fenti különbségek ellenére jelentős hasonlóságok is vannak a két modell között, ami azt jelenti, hogy a két módszer adatszolgáltatásra vonatkozó követelményei is hasonlóak. Mindkét módszernél például az előre látott „veszteség” megállapításánál figyelembe kell venni a fedezetet. Első olvasatra úgy tűnik, hogy a Basel II módszerének esetében a veszteségre vonatkozó adatokra van szükség, míg az IFRS adatszolgáltatási követelményei a cash-flow-ra vonatkoznak. A veszteség IFRS szerinti meghatározásában azonban a nem realizált cash-flow valószínűleg nagymértékben hasonlít arra a veszteségre, amelyet a nem teljesítés Basel II szerinti fogalma tartalmaz, a fent megállapított különbségek mellett. Ennek következtében a várhatóan nem realizált cash-flow értékét megállapító modell eredményei nem fognak jelentősen eltérni attól a számítástól, amely a várhatóan realizálandó cash-flow értékét határozza meg. Számos bank így a Basel II céljaira összállított veszteségre vonatkozó adatok használatát javasolja egy veszteséges eszközcsoport miatt bekövetkező cash-flow- veszteség értékének a becslésére. A Basel II esetében alkalmazott veszteségre vonatkozó adatok, illetve az IFRS modellben alkalmazott cash-flow-veszteség összevetésénél a bankoknak nem szabad figyelmen kívül hagyniuk ezeknek a

cash-flow-veszteségeknek az időzítését. A Basel II modelljében a veszteség nem feltétlenül egyenlő a cash-flow- veszteség nettó jelenértékével. Itt érdemes megjegyezni azt is, hogy a Basel II módszertan egyes esetekben a biztosítékok értékelésére vonatkozó olyan korlátozásokat is tartalmaz, amelyek nem felelnek meg az IFRS előírásainak. Hogyan hidalhatóak át a fenti ellentmondások a gyakorlatban? A bankoknak lehetőségük van a modellrendszer különböző futtatására, illetve erőfeszítéseket tehetnek annak érdekében, hogy azonosítsák azokat a területeket, ahol az elméleti módszertani eltérések a gyakorlatban nem okoznak jelentős eltérést.

A képlet alapú megközelítések vagy statisztikai módszerek alkalmazhatóak egy pénzügyi eszközcsoporton belüli veszteségek meghatározásához.

Az IFRS lehetőséget nyújt arra, hogy egy gazdasági kiváltó okra lehessen visszavezetni egy adott eszközcsoporton belül esetlegesen fennálló veszteséget. Az IAS 39.59(f)(ii) pontja értelmében ahhoz, hogy a becslött cash-flow-értékekben mérhető csökkenés meghatározható legyen, a csoporton belüli eszközöket érintő, a nem teljesítésekkel összefüggő nemzeti vagy helyi gazdasági viszonyokat kell figyelembe venni. Noha a Basel II erre vonatkozó útmutatása nem ennyire világos, sem a jogszabályalkotók, sem pedig a bankok nem nézik jó szemmel, ha a gazdasági viszonyokban bekövetkezett változások a tőkekövetelmények jelentős ingadozásához vezetnek. A Basel II ebből kifolyólag inkább a gazdasági ciklust átívelő stabil tőkeszint megállapítását javasolja, míg az IFRS szerint a gazdasá-

gi bizonytalanságot az értkvesztések és a céltartalékok alakulásának is tükröznie kell. A rendelkezésre álló tőkének fedeznie kell a nem várt veszteségeket kedvezőtlen gazdasági körülmények esetén, más szóval elegendőnek kell lennie ahhoz, hogy kivédje a legrosszabb forgatókönyv szerinti gazdasági viszonyok nyomán keletkező veszteségeket. A jogszabályalkotók továbbá elvárják, hogy a bankok – a 2. pillér előírásainak megfelelően – vessék alá nyomáspróbának (*stress test*) az általuk alkalmazott tőkeértékelési és tőkeallokációs eljárásokat, illetve teszteljék a modelljeiket különböző forgatókönyvek alapján.

Ennek megfelelően a bankoknak meg kell határozniuk azokat a gazdasági kiváltó okokat, amelyek szerintük hatást gyakorolnak veszteségeik mértékére, valamint ügyfeleik nem teljesítésének valószínűségére. Ilyen okok lehetnek az olyan gazdasági tényezők, mint a kamatlábak, a munkanélküliségi ráta vagy az átlagos országos, illetve regionális ingatlanárak. A tőke-, illetve tartalék-számításokra vonatkozó historikus veszteség-nyilvántartás elkészítéséhez jelentős adatgyűjtésre van szükség, aminek során a bankoknak törekedniük kell arra, hogy a gazdasági kiváltó okok hatását beépítsék kalkulációikba. A számítások során arra is szükség van is, hogy a különböző veszteség- kiváltó okokat csoportosítsák annak érdekében, hogy olyan tapasztalati veszteségadatokat tudjanak gyűjteni, amelyek segítségével egy sor gazdasági forgatókönyv hatását is figyelembe vehetik. Az aktuális és jövőbeni gazdasági viszonyokat tükröző forgatókönyv-elemzés eme formájáról jó néhány éve vita folyik az érintett szektor, illetve a jogszabály-

alkotók között. Jelenleg nincs az egész szektor számára elfogadható megközelítés e tesztelés elvégzésére.

### SZINERGIÁK

Noha az IAS 39.AG92 látszólag elismeri, hogy jelentős szinergiák vannak a két módszer között, amikor azt állítja, hogy „képlet alapú vagy statisztikai módszerek alkalmazhatóak egy pénzügyi eszközcsoporton belüli veszteségek meghatározásához”, később azonban előírja, hogy a modellnek tartalmaznia kell „az eszköz hátralévő élettartamára (nem csak a következő évre) vonatkozó cash-flow-értékeket”, illetve „nem vezethet értékvesztés elszámolásához már a kezdeti megjelenítéskor”. Egyértelműen kijelenthető, hogy az IASB elfogadja egy modell alapú módszer alkalmazásának a lehetőségét, valamint azt, hogy az adott modellhez lehet a Basel II-ben meghatározott célokra gyűjtött adatokat használni. Ennek ellenére világosan látható, hogy vannak olyan fogalmi különbségek, amelyek miatt a bankok nem fogják a Basel II szerinti adatokat egyszerűen felhasználni az IFRS modelljéhez.

### DOKUMENTÁCIÓ ÉS BELSŐ ELLENŐRZÉSI RENDSZER

A hitelek értékvesztése és a várható veszteség számításához számos szubjektív döntés meghozatalára van szükség. Egy modell sohasem helyettesítheti tökéletesen a szubjektív megítélést. A következetesség biztosítása azonban rendkívül fontos, és ebben kulcsfontosságú szerep jut a szigorú belső ellenőrzési rendszernek.

A folyamat kulcselemei:

1. a portfóliók megfelelő szegmentálása hitelkockázati szempontból;
2. az alkalmazott eljárások egyértelmű dokumentálása;
3. a becsült várható és felmerült veszteség utótesztelése a tényleges tapasztalatok alapján;
4. az eljárások következetes alkalmazása; és
5. a veszteségazonosítási időszak rendszeres felülvizsgálata iparági tapasztalatok alapján.

A fenti folyamat biztosítja, hogy a banki vezetés számára megfelelő, releváns információ álljon rendelkezésre a banki hitelportfólióról, hogy ennek segítségével értékelni tudja a portfólióban rejlő hitelezési kockázatot, és egyben alapjául szolgáljon a bank által alkalmazott értékvesztés-megállapítási módszernek. Így a rendszer által biztosított ugyanazon információ lesz az alapja mind a hitelportfólió ellenőrzésének, mind pedig az értékvesztés számszerűsítésének számviteli szempontból éppúgy, mint a prudenciális felügyelet által meghatározott tőkemegfelelés szempontjából.

### VÉGKÖVETKEZTETÉS

Az IFRS szerinti értékvesztési modell tárgyat úgy lehet körülírni, mint egy hitel vagy hitelállomány vonatkozásában már

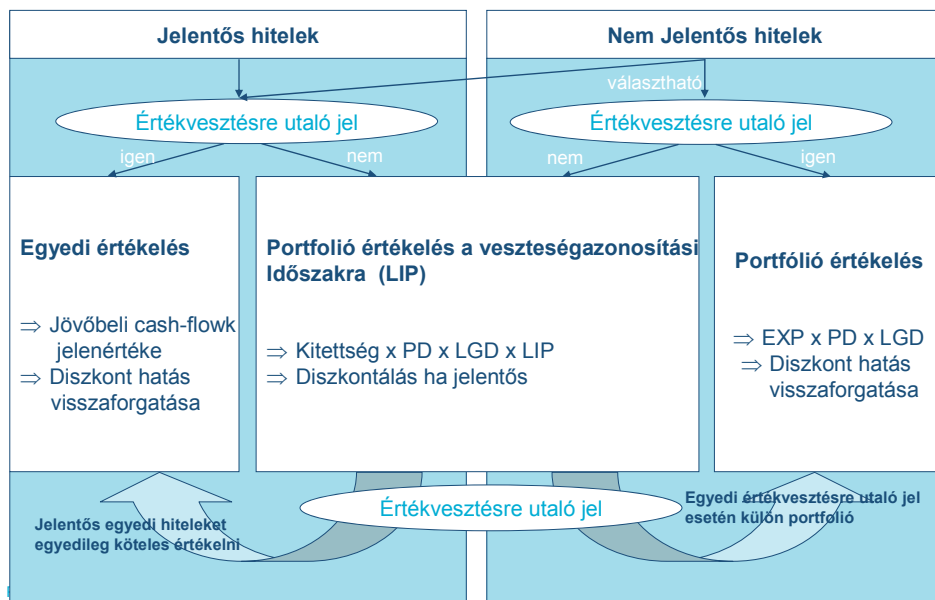
bekövetkezett, valamely kiváltó esemény eredményeként keletkező várható veszteséget. Ennek következtében egyértelmű hasonlóságok vannak a két követelményrendszer között, és a bankoknak még mindig a lehető legtöbb szinergiát kell felfedezniük azon jelentős adatkövetelményből, amit mindkettő alkalmazása szükségessé tesz. Lesznek jelentős adatátfedések, és valószínű, hogy a számokat generáló kalkulációs rendszernek elég rugalmasnak kell lennie ahhoz, hogy a két különböző célú metodológia támasztotta követelményeknek megfeleljen.

Bár úgy tűnhet, hogy az alapul szolgáló Basel II szerinti adatok – megfelelő módosítások és további elemzés mellett – potenciálisan alkalmazhatóak lennének az IFRS szerinti értékvesztés- és céltartalékképzéshez, a módosítások elvégzéséhez szükséges munka és ily módon a kapcsolódó költségek még mindig jelentősek lehetnek. Érdemes azonban azt is hangsúlyozni, hogy az IFRS-nek a Basel II-től elkülönített bevezetése ennél jelentősen magasabb költséggel járna. Ahogy azt a fentiekben említettük, valószínű, hogy az európai banki ágazatnak már most több mint 6 milliárd USD-t kell költenie arra, hogy megfeleljen a Basel II-nek, és minden tőle telhetőt meg kell tennie annak érdekében, hogy elkerülje egy kisebb vagyon ismételt elköltését az IFRS-nek való megfelelés érdekében.

## MELLÉKLET

## Áttekintés az IFRS értékvesztésre vonatkozó előírásairól

## IFRS Értékvesztés - Áttekintés



Pénzügyi instrumentummal vagy instrumentumok csoportjával szemben értékvesztés elszámolása csak abban az esetben lehetséges, ha objektív bizonyíték áll rendelkezésre az értékvesztés fennállásáról olyan múltbéli események eredményeként, amelyek az eszköz bekerülését követően történtek. A jövőre vonatkozó várakozások – bármennyire is bizonyosnak tűnnek – nem tekinthetők objektív bizonyítéknak, így ebben az esetben elszámolható értékvesztésről sem beszélhetünk.

Az értékvesztés elemzésére és esetleges megállapítására minden eszköz esetében egyedileg kerül sor, amennyiben

az eszköz a gazdálkodó egység szempontjából jelentősnek minősül vagy az egyedi értékelésre lehetőség van. Az értékvesztés esetleges tényét, az objektív bizonyíték meglétét a gazdálkodó egységnek rendszeresen, legalább minden mérlegzáráskor (a mérlegnapra vonatkozóan) fel kell mérnie.

Ha objektív bizonyítékok állnak rendelkezésre arról, hogy a gazdálkodó egység tulajdonában lévő, amortizált bekerülési költségen nyilvántartott eszközöknek (pl. tipikusan ilyen eszközök a nyújtott hitelek) realizálható értéke nem éri el az eszköz nyilvántartási értékét, úgy értékvesztés elszámolása válik szük-

ségessé. A realizálható érték egyenlő az eszközökből várható cash-flow-k diszkontált jelenértékével, ahol a diszkontráta az instrumentum eredeti effektív kamatlába.

A standard alapvetően az eszközök egyedi értékelését írja elő, de előírja és egyben lehetővé teszi a csoportos értékelést is, amennyiben nem kerül sor az eszközök egyedi értékelésére. A kollektív értékelés előírás azon egyedileg jelentősnek minősített követelések portfóliójára, amelyekkel szemben a gazdálkodó egység egyedileg nem állapított meg értékvesztést, mivel nem azonosított olyan tényezőket, amelyek értékvesztést keletkeztetnek (*trigger events*). A kollektív értékelés lehetőség, amennyiben az egyedi értékelésre nincs reális lehetőség, és az értékelt eszközök között nincs egyedileg jelentős tétel. A standard a portfólió alapú értékbecslést kötelezően előírja azon követelések esetében, amelyek egyedi elemzése során a bank arra a következtetésre jutott, hogy nincs objektív egyedi értékvesztésre utaló bizonyíték.

A kollektív értékelés esetében a gazdálkodó egység a jövőbeni várható cash-flow-k becslésénél a szerződéses cash-flow-kból indul ki, és figyelembe veszi a hitelkockázati jellemzők tekintetében azonos jellegűnek tekintett portfólió múltbéli veszteségeinek trendjét. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy a gazdálkodó egység a múltbéli tapasztalatai alapján becslést végez a jelenlegi portfólióban meglévő (felmerült) veszteség mértékére, elkerülve, hogy az egyes portfólióelemeket egyedileg kelljen értékelnie.

A csoportos, portfólió szintű értékelés esetén a gazdálkodó egységnek biztosítania kell, hogy a jövőbeni cash-flow-k becslésére alkalmazott módszerek és a múltbéli veszteségtrendek figyelembevételére vonatkozó feltételezések időszakról időszakra konzisztensek és biztosítják, hogy a becsült értékvesztés mértéke és tendenciája közelítse az aktuálisan jelentkező veszteségek mértékét és tendenciáját.

VÉBER ZITA

# A JEGYBANKOK SZEREPE A KÉSZPÉNZFORGALMI RENDSZERBEN<sup>\*1</sup>

Megvizsgálva a jegybankok és a kereskedelmi bankok szerepét a készpénzforgalmazásban, néhány közös szervezési modellt ismerhetünk fel a fejlett országok készpénzforgalmi rendszerében. A modellek döntően abban különböznek egymástól, hogy milyen szolgáltatásokat nyújt a jegybank a készpénzforgalomban, milyen részt vállal a készpénzfeldolgozásban, illetve a -készletezésben. A jegybank és a kereskedelmi bankok közötti munkamegosztás alapján *szolgáltató, feladatmegosztó és delegáló jegybankokat* különböztetünk meg.

A jegybankok és a kereskedelmi bankok közötti munkamegosztást vizsgálva a szolgáltató, a feladatmegosztó és a delegáló jegybanki modellek egy-egy fokozatnak tekinthetők a munkamegosztás mélységét kifejező skálán. A szolgáltató jegybank a készpénzforgalmazásban és -feldolgozásban nagy részt vállal magára, míg a feladatmegosztó jegybank e tevékenységek jelentős részét átadja a kereskedelmi bankoknak. A delegáló jegybank a készpénzforgalmazásban és -feldolgozásban meglévő szerepét a minimumra szorítja, és a készletezési feladatok egy részét is a kereskedelmi bankokra bízta. A magyar jegybank készpénzforgalmazási gyakorlata a feladatmegosztó jegybankéhoz áll legközelebb, amely az 1990-es évek közepétől alakult ki.

A fejlett országok jegybankjaihoz hasonlóan az MNB-vel szemben is kettős követelmény fogalmazódik meg. Egyrészt a költségekkel való gazdálkodás, másrészt a forgalomban lévő készpénz minőségének biztosítása. E kettős célfüggvényben a feladatmegosztó jegybank modellje az MNB számára megfelelőnek bizonyult. Az országos készpénzforgalomban és -feldolgozásban vállalt szerepének csökkentésével párhuzamosan azonban a forgalomban lévő bankjegyek minőségének biztosítása érdekében az MNB folyamatosan erősíti a kereskedelmi bankok és pénzfeldolgozó vállalatok pénzfeldolgozási tevékenységének jegybanki ellenőrzését.

## NEMZETKÖZI ÁTTEKINTÉS

A XIX. században kialakult pénzügyi rendszerben a legtöbb országban a központi bank kizárólagos joga lett a

készpénzkibocsátás, és ebből következően a jegybank egyik alapfeladatává vált a gazdaság készpénzszükségletének biztosítása. Bár a készpénzkibocsátással összefüggő emissziós

\* Lektorálta: Magyarné Földing Zsuzsanna, MNB Pénzforgalmi emissziószabályozási és -szervezési Főosztály

<sup>1</sup> Köszönettel tartozom – lektorom mellett –, Prágay Istvánnak, Farkasné Tisza Anitának és dr. Turján Anikónak hasznos észrevételeikért és segítségükért. A fennmaradó hibákért kizárólag a szerzőt terheli felelősség.



feladatok sokrétűek, e tanulmányban csak a gazdaság készpénzellátásához kapcsolódó legfőbb jegybanki feladatokra koncentrálunk, amelyek a következők:

- A gazdasági szereplők készpénz iránti igényének kielégítése.
- A gazdaságban átmenetileg vagy tartósan feleslegessé váló készpénz jegybanki számlára történő befizetésének biztosítása.
- Készpénzkészletek tárolása egyrészt biztonsági tartalékként (stratégiai készlet), másrészt a napi forgalom mindenkor maradéktalan kielégítése céljából (logisztikai készlet).
- A befizetett bankjegyek és érmék feldolgozása<sup>2</sup> valóság és forgalomképesség szerint. A hamis, illetve elhasználódott bankjegyek és érmék kiszűrése.
- Selejtes bankjegyek és érmék megsemmisítése.

Néhány évtizeddel ezelőtt a legtöbb országban valamennyi itt felsorolt emisziós tevékenységet – beleértve a készpénzforgalmazás jelentős részét is – kizárólag a jegybankok végezték. Az 1990-es években azonban mind a kereskedelmi bankok, mind számos jegybank készpénz-forgalmazási rendszere átalakult.

A pénzkidó automaták elterjedése a kereskedelmi bankokat készpénzzel kapcsolatos tevékenységük újraszervezésére készítette. Az 1990-es évek ele-

jén az ATM-ek, köztük a bankfiókoktól távolabb telepített pénzkidó automaták száma ugrásszerűen megnőtt. Így a bővülő ATM-hálózat üzemeltetése egyre költségesebbé vált a kereskedelmi bankok számára. Az automatákat folyamatosan jó minőségű bankjegyekkel kell feltölteni. A gépek egy részét nemcsak kifizetésre, hanem készpénzbefizetésre is használják, amelyek esetében a bedobott készpénzt meg kell számolni, összerendezni, csomagolni. A készpénzforgalmazás hatékonyságának növelése érdekében a bankok területileg koncentrálták e tevékenységüket. Emellett arra törekedtek, hogy a nem szorosan vett banki tevékenységeket kiszervezzék leányvállalatokhoz vagy független gazdasági vállalkozásokhoz. Ennek eredményeként a bankjegy- és érmefeldolgozást, valamint -szállítást sok esetben e tevékenységekre szakosodott pénzfeldolgozó, illetve pénzszállító vállalatokra bízták. Egyes bankok közös vállalkozási formában készpénz-központokat hoztak létre abból a célból, hogy a méretgazdaságosságból származó előnyt kihasználják. A jegybankon kívüli készpénzfeldolgozás koncentrációja miatt a kereskedelmi bankok befizetései is koncentrálták egy-egy jegybanki fiókhoz, így azok egy részénél a készpénzforgalom megnövekedett, míg más fiókoknál csökkent.

E folyamatokkal egy időben a jegybankok tevékenysége is átalakult. A bank- és pénzügyi rendszer fejlődésével párhuzamosan a jegybankok egyéb feladataikat (számlavezetés, felügyeleti ellenőrzés stb.) központosították, illetve egyes korábbi feladatokat más állami intézményeknek adták át, így a jegy-

<sup>2</sup> A készpénz feldolgozása magában foglalja a bankjegyek és érmék tételes megszámlálását, valóság és forgalomképesség szempontjából történő ellenőrzését, továbbá az újra forgalomba hozható bankjegycsomagok/bankjegykötegek és érmétek kialakítását.

banki fiókok tevékenysége számos országban a készpénzforgalomra szűkült. Mivel a jegybankoknál egyre fontosabbá vált a költségekkel való takarékoság célja, több országban – különösen azokban, amelyekben a kereskedelmi bankok készpénzközpontokat hoztak létre – a központi bankok csökkentették fiókjaik számát. Ez a folyamat visszahatott a kereskedelmi bankok készpénzforgalmazására is. A kereskedelmi bankfiókok és a központi bank fiókjai között a távolság nőtt, ami hozzájárult a jegybankon kívüli készpénzfeldolgozás további központosításához.

Jelentős változást okozott a kereskedelmi bankok készpénzforgalmi rendszerében az is, hogy a jegybankok a korábban csak általuk végzett emissziós feladatok egy részét fokozatosan megosztották a kereskedelmi bankokkal. Az utóbbi egy-két évtizedben a jegybanki emissziós tevékenységek közül három területen – *a készpénzforgalmazásban, a készpénzfeldolgozásban és a jegybanki készpénzkészlet egy részének tárolásában* – alakult ki munkamegosztás a jegybankok és a kereskedelmi bankok között.

A munkamegosztás módja, mélysége eltérő a világ különböző országaiban, függ a hagyományoktól, az intézményi rendszertől, a kereskedelmi bankok forgalmazási törekvéseitől, de döntő mértékben attól, hogy a jegybank milyen készpénz-forgalmazási stratégiát<sup>3</sup> választ.

Egyes országokban a központi bank kiterjedt fiókhálózatával biztosítja a

könnyű elérhetőséget, amelyekben nagy volumenű készpénzforgalmat bonyolít le. Kapcsolatban áll a kereskedelmi bankok fiókjával, azok egyedi készpénzigényeit akár naponta többször is kielégíti. Ezekben az országokban a kereskedelmi bankok nem végeznek készpénzfeldolgozást, valamennyi hozzájuk befizetett bankjegyet továbbszállítják a jegybankba, ahol azokat valódiság és minőség szerint válogatják. A jegybanki készleteket pedig kizárólag jegybanki tulajdonban és felügyelet alatt lévő értéktárakban őrzik.

Számos jegybank azonban már nem végez ilyen mélységben készpénzforgalmazást, és a készpénz-feldolgozási tevékenységet is megosztja a kereskedelmi bankokkal. Néhány jegybank – a gyorsabb forgalmazás érdekében – a logisztikai készlet egy részét is kereskedelmi bankok tulajdonában lévő értéktárakban, készpénzközpontokban tárolja.

Megvizsgálva a jegybankok és a kereskedelmi bankok szerepét a készpénzforgalmazásban, néhány közös szervezési modellt ismerhetünk fel a fejlett országok készpénzforgalmazásában. A modellek döntően abban különböznek egymástól, hogy milyen szolgáltatásokat nyújt a jegybank a készpénzforgalomban, milyen részt vállal a készpénzfeldolgozásban, a készletezésben. A következő három emissziós szervezési modellel<sup>4</sup> írható le az egyes országok jegybanki készpénzforgalmi tevékenysége:

<sup>3</sup> A különböző stratégiákhoz kapcsolódó jegybanki szerepvállalást a későbbiekben elemezzük.

<sup>4</sup> A modellek leírásához felhasználtuk a Giesecke-Devrient GmbH német vállalat által készített „Benchmark Study Central Bank Processing” című tanulmányt (2004).

1. Szolgáltató jegybank: a jegybank a készpénzforgalmazás legfőbb szereplőjeként kiterjedt készpénzszolgáltatásokat nyújt a kereskedelmi bankoknak.
2. Feladatmegosztó jegybank: a jegybank a készpénzforgalmazás és – feldolgozás jelentős részét átadja a kereskedelmi bankoknak.
3. Delegáló jegybank: a jegybank a készpénzforgalom rendszerében minimális szerepet tölt be, a készpénzforgalmazás és -feldolgozás döntő részét a kereskedelmi bankokra bízva.

A készpénz-forgalmazási rendszer kialakításakor a jegybankokat többféle cél vezérelheti. Az alapvető cél minden jegybank számára, ami törvényben előírt feladatából adódik: a gazdaság készpénzigényének kielégítése megfelelő minőségű és címletösszetételű fizetőeszközökkel, a forgalomban lévő bankjegyek és érmék valódiságának biztosítása. E fő cél mellett egyre nagyobb hangsúlyt kap a jegybanksi költségek csökkentése, illetve a költségek bevételekkel történő ellentételezése a készpénzforgalmazás hatékony szervezése révén. A jegybanksi költségek csökkentése azonban nem jár feltétlenül együtt nemzetgazdasági szinten is a költségek csökkenésével. Ezért jogos követelményként fogalmazható meg a készpénzforgalmazás rendszerének olyan kialakítása, amely nemzetgazdasági szinten csökkenti a költségeket.

További cél lehet, bár a gyakorlatban még kevésbé érvényesül, olyan – a költségeket externalizáló – jegybanksi díjpolitika kialakítása, amely biztosítja a különböző fizetési módok (készpénzes

és készpénz nélküli fizetési eszközök) közötti, nemzetgazdasági szinten hatékony választás lehetőségét.

A jegybankok általában az első három célt valamilyen mértékben szem előtt tartva alakítják ki készpénzforgalmi rendszerüket. A készpénzforgalmi stratégiák közötti különbségek tükrözik a különböző jegybankok szerepvállalása, költségérzékenysége, az országok munkaerőpiacának rugalmassága és vállalkozói kultúrája közötti különbségeket.

Egy-egy ország készpénzforgalmi rendszerének kialakulásában azonban nem csak az elvi célok követése játszott szerepet. A meglévő adottságok között felmerülő problémákra adandó megoldások keresése is meghatározta, hogy a különböző országok milyen irányban változtatták készpénzforgalmi rendszerüket. A korábban kialakult intézményrendszer, a jegybankon kívüli piaci folyamatok, szerveződések is erősen befolyásolták a változások irányát. E tényezők is magyarázzák az eltérő készpénzforgalmi modellek kialakulását.

## 1. SZOLGÁLTATÓ JEGYBANK

Az e modellel leírható országokban a jegybankok többsége kiterjedt fiókhálózattal rendelkezik, ahol széles körű szolgáltatásokat nyújt. Fogadják a kereskedelmi bankok helyi fiókjainak befizetéseit, akár naponta többször is. Mivel a kereskedelmi bankok igényeit fiókszinten elégítik ki, ezért kis tételű be- és kifizetéseket is teljesítenek. Ennek megfelelően a be- és kifizetések számára kisebb csomagolási egységeket, vegyes címletű csomagolást is elfogadnak, illetve alkalmaznak. A kereskedelmi

bankok alapvetően nem dolgozzák fel a készpénzt valódiság és forgalomképesség szerint, a hozzájuk befizetett bankjegyeket nem forgatják vissza a gazdaságba, hanem a jegybankba szállítják feldolgozásra. A kereskedelmi bankok a készpénz szállítását, a fiókoktól történő összegyűjtését és csomagolását, az ATM-ek feltöltését gyakran pénzz szállító vállalatokra bízák, de azok a minőség és a valódiság szerinti válogatásban nem vállalnak szerepet.

A szolgáltató jegybank a gazdaság ellátását megfelelő minőségű készpénzzel közvetlenül, a készpénzfeldolgozásban való széles körű, aktív részvétellel kívánja elérni. Franciaországban és régebben Németországban is a jegybank előírta, hogy a bankok az ügyfeleknek csak jegybank által feldolgozott bankjegyet fizethetnek ki. A közvetlen jegybanki kontrollal biztosítani kívánták a forgalomba kerülő bankjegyek jó minőségét. Más országokban a könnyen elérhető, ingyenes jegybanki feldolgozás ösztönzi arra a kereskedelmi bankokat, hogy csak a jegybanki feldolgozásra építsenek, e tevékenységet nem vállalják magukra.

A jegybank tehát e szolgáltatásának kedvező feltételeivel és szabályozással érheti el a bankjegyforgalom feletti közvetlen kontrollt. Ezen országokban a forgalomban lévő bankjegyek évente több alkalommal kerülnek jegybanki feldolgozásra, mint más modellel leírható országok esetében<sup>5</sup>.

A kereskedelmi bankok készpénzforgalmazásában megfigyelhető koncentráció, illetve a jegybanki készpénzforgalom költségcsökkentésének igénye, több, e modellhez tartozó országban változásokat indított el. A jegybankok a készpénzforgalmazás hatékonyságának növelése érdekében arra ösztönzik a kereskedelmi bankokat, hogy nagy tételben fizessenek be készpénzt, és nagy tételben igényeljék azt kifizetéskor. Az e modellhez tartozó euróövezeti jegybankok ezért az ún. nagybani készpénzszolgáltatásokat díjmentesen végzik. Továbbra is nyújtanak azonban ún. kiskereskedelmi jellegű szolgáltatásokat, szemben a feladatmegosztó, illetve delegáló jegybankokkal, amelyek ilyen tevékenységgel nem foglalkoznak. Elfogadnak kisebb egységű vagy vegyes címletű csomagokat, illetve kifizetéseiket hajlandók kisebb csomagokban, a kereskedelmi bankok fiókgigényeinek megfelelően összerendezve (kiporciózva) teljesíteni. Az euróövezeti szolgáltató jegybankok – egy EKB-határozattal<sup>6</sup> összhangban – e szolgáltatásokat díj ellenében végzik, de a díjak nem feltétlenül érik el azt a szintet, amely már arra kényszerítené a kereskedelmi bankokat, hogy e feladatokat maguk végezzék közvetlenül vagy pénzfeldolgozó vállalatokon keresztül.<sup>7</sup>

A szolgáltató jegybanki modell jellemző jelenleg Belgium, Csehország Franciaor-

<sup>5</sup> A szolgáltató jegybankkal rendelkező országokban az egy lakosra jutó jegybank által feldolgozott bankjegyek száma átlagosan 110 db, míg a feladatmegosztó jegybankkal rendelkező országokban átlagosan 50, a delegáló modellhez tartozó Nagy-Britanniában és Dániában pedig átlagosan 12 db.

<sup>6</sup> Az EKB Kormányzótanácsának 2002-ben életbe lépett határozata szerint a jegybankok kötelesek az emissziós alapszolgáltatásokat (nagy volumenű készpénz be- és kifizetéseket) a kereskedelmi bankok számára díjmentesen nyújtani. Ezenfelül a jegybankok nyújthatnak az alapszolgáltatásokon túlmenő szolgáltatásokat is, de csak a piacon kialakult árakhoz igazodó díj ellenében.

<sup>7</sup> A holland jegybank, amely 2005-től a feladatmegosztó modell felé kíván elmozdulni, éppen e szolgáltatások díjainak drasztikus emelésével törekszik arra, hogy a jegybank készpénzforgalmazási tevékenységét csökkentse.

szág, Görögország, Németország és (2004-ig) Hollandia készpénzforgalmazására.

E modell előnye, hogy a bankjegyek gyakori jegybanki megfordulása miatt a forgalomban lévő bankjegyek felett szoros, közvetlen ellenőrzést nyújt a jegybank, így biztosítja a bankjegyek jó minőségét, a hamis bankjegyek kiszűrését. A modell hátránya, hogy a jegybanknál jelentkezik a nemzetgazdaság készpénz-feldolgozási igényének döntő része, amely nagy költséget ró a központi bankra, különösen akkor, ha a díjak nem biztosítják a költségek megtérülését.

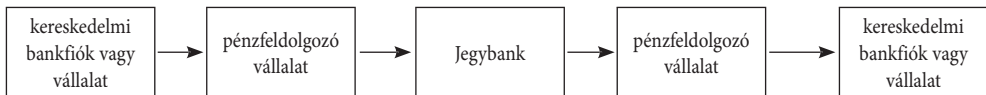
E modell további hátránya, hogy a készpénz útja a fogyasztótól a kereskedelmi bankon, a pénzz szállító vállalaton keresztül a jegybanki feldolgozásig és vissza ugyanezen a láncolaton keresztül

többszöri szállítást és feldolgozást, valamint nagyobb kockázatot jelent.

Nemzetgazdasági szinten a készpénzforgalom költsége nagymértékben attól függ, hogy a fent említett készpénzcikluson belül a készpénz hányszor kerül megszámlálásra, csomagolásra, valódiság és minőség szerinti feldolgozásra.

A nagybani jegybanki befizetés esetén a jegybanki feldolgozást megelőzi a kereskedelmi bank vagy pénzfeldolgozó által végzett előfeldolgozás, számlálás, címletek szerinti csomagolás. Ha nagy tételben fizet ki a jegybank, akkor további manipulációt igényel a készpénz kereskedelmi banki fiókgigényeknek megfelelő szétosztása, porciózása. A nagybani jegybanki forgalmazás esetén tehát háromszor kerül válogatásra, csomagolásra a bankjegy.

### A készpénz útja, ha a jegybank nagybani jellegű készpénzszolgáltatást nyújt



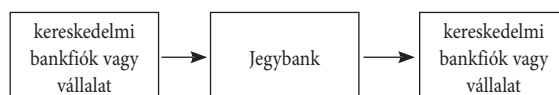
Amennyiben a jegybank kis tételben, közvetlenül a fiókoktól fogad be bankjegyet és érmét, és a fiókgigényeknek megfelelően fizeti ki, akkor a készpénzciklusban csak egyszer történik feldolgozás, csomagolás, számlálás.

A kis tételek kezelése jelentős költséget ró a jegybankra, de ezt ráterhelheti a kereskedelmi bankokra, így elméletileg ez nem feltétlenül jelent

effektív többletköltséget a jegybank számára.

A nagybani forgalmazásnál tehát a jegybanki üzemi költségek kisebbek, mint a kiskereskedelmi jellegű forgalmazásnál, ugyanakkor a nagybani forgalmazás miatt szükséges többszörös csomagolás, válogatás miatt nemzetgazdasági szinten nagyobb a költség.

### A készpénz útja, ha a jegybank kiskereskedelmi jellegű készpénzszolgáltatást nyújt



Erre az ellentmondásra keresett választ az osztrák jegybank, amely végül úgy döntött, hogy készpénz-forgalmazási és -feldolgozási tevékenységét kiszervezi olyan önálló vállalathoz, amely kiskereskedelmi jellegű szolgáltatásokat nyújt banki és kereskedelmi vállalati ügyfeleinek.

Az 1990-es években a nagyobb osztrák kereskedelmi bankok közös készpénzközpontot (*Geldservice*) hoztak létre a készpénz feldolgozására és a gazdaságba történő visszaforgatására annak érdekében, hogy készpénzzel kapcsolatos tevékenységüket koncentrálják és a méretgazdaságosságból adódó előnyt kihasználják. E vállalat néhány év alatt 30%-os részesedést ért el a készpénz-feldolgozásban. Az osztrák jegybankban ekkor felmerült, hogy a feldolgozás kikerülhet az ellenőrzése alól, és így a forgalomban lévő bankjegyek minősége feletti közvetlen jegybanki kontroll erősen csökkenhet. Először rugalmasabb szolgáltatásokkal, kiskereskedelmi jellegű szolgáltatások nyújtásával igyekezett visszahódítani a kereskedelmi banki ügyfeleket. Majd a készpénzközpont részvényeinek felvásárlása mellett döntött, és a vállalatot továbbfejlesztette országos méretű készpénzközpont-hálózattá. Jelenleg több mint 90%-át birtokolja a részvényeknek, míg a fennmaradó rész a kereskedelmi bankok tulajdonában van. A vállalat hét fiókkal, készpénzközponttal rendelkezik országszerte. E készpénzközpontok gyakorlatilag a jegybank korábbi fiókjaiban működnek, ahová nemcsak a jegybank, hanem a kereskedelmi bankok is átcsoportosították készpénzzel kapcsolatos tevékeny-

ségük túlnyomó részét. E készpénzközpontok fogadják a kereskedelmi banki fiókok befizetéseit, teljesítik a fiókszintű igényeiket, feldolgozzák a bankjegyeket és visszaforgatják a gazdaságba. Koordinálják a készpénzszállítást és teljesítik az ATM-ekkel kapcsolatos logisztikai feladatokat. Gazdálkodó szervezetek, kereskedelmi vállalatok számára is széles körű szolgáltatásokat biztosítanak. Szolgáltatásaikért díjat számítanak fel.

Az osztrák jegybank szervezi a készpénz gyártását, új bankjegyekkel látja el a forgalmat, készletet tart, és végzi a bankjegyek megsemmisítését. A *Geldservice*-t a jegybank díjmentesen látja el készpénzzel. A jegybank az EKB-határozat alapján felkínálja a díjmentes nagybani fogalmazást a bankoknak is, de azok döntő többsége a *Geldservice* rugalmasabb szolgáltatásait veszi igénybe, a központi bank forgalmazása a kereskedelmi bankok felé nem jelentős.

Bár a jegybank és a *Geldservice* szervezetileg elkülönült, ez utóbbiban meglévő többségi tulajdon a közvetlen ellenőrzés lehetőségét nyújtja a jegybanknak. Mivel a *Geldservice* jegybanki felügyelet alatt működik, ezért a szolgáltató jegybank egy továbbfejlesztett típusának tekinthető.

Ausztriában egy intézménybe került mind a hagyományosan jegybanki készpénz-forgalmazási és -feldolgozási tevékenység, mind a kereskedelmi bankok forgalmazási feladatainak jelentős része, ezért a készpénz útja lerövidült, ami nemzetgazdasági szinten költségmegtakarítást jelenthet. Összességében a jegybank közvetlenül a készpénzforgalomnak jóval kisebb volumenét végzi,

mint az egyéb szolgáltató jegybankok, hiszen a készpénzfeldolgozás, -elosztás túlnyomó részét díjak felszámításával a Geldservice bonyolítja. Ez a készpénzforgalmi modell lehetőséget ad arra, hogy a készpénzforgalom költségének szinte egészét a készpénzhasználók fizessék meg. Amennyiben a Geldservice hatékonyan, racionálisan gazdálkodik, ez a modell mind társadalmi, mind jegybanki szinten költségtakarékos.

A modell értékelésekor azonban figyelembe kell venni, hogy a Geldservice több mint 90%-ban jegybanki tulajdonú. A feldolgozó piac több mint 80%-át a kezében tartja, nincs igazi versenyhelyzetben, amely a költségek leszorítására ösztönözné. Másrészt az osztrák jegybank fő célja, hogy az országos készpénzfeldolgozás felett kontrollt gyakoroljon. Tehát olyan díjpolitikát alakít ki, amellyel e célt eléri. Mivel e tényezők miatt nincs komoly versenytársa a piacon, a verseny költségracionalizáló hatása kevésbé érvényesül.

## 2. FELADATMEGOSZTÓ JEGYBANK

A feladatmegosztó jegybankok operatív tevékenysége a fő emissziós folyamatokra koncentrálódik: a gazdaság készpénzigényének kielégítése, a forgalomképtelen bankjegyek és érmék megsemmisítése, a gazdaság napi készpénzszükségletét meghaladó készpénz befogadása, illetve a forgalomban lévő bankjegyek és érmék minőségének biztosítása. A készpénzforgalmazás és -feldolgozás terén a jegybankok korlátozzák tevékenységüket. A gazdaság napi készpénzigényének hatékony kielégítése, illetve a forgalmazási

költségek csökkentése érdekében nagybani készpénzforgalmazást folytatnak. A feladatmegosztó jegybankok az egyes kereskedelmi bankok összesített igényét elégitik ki, fióksintű be- és kifizetést nem teljesítenek. Befizetést előre meghatározott nagy egységekben – rögzített csomagolási formában<sup>8</sup> – fogadnak, és hasonló módon történik a kifizetés is. Az ország területéhez viszonyítva jellemzően kevesebb jegybanki fiókkal rendelkeznek, mint a szolgáltató jegybankok.

A nagybani jegybanki készpénzforgalmazás előfeldolgozást, csomagolást, számlálást igényel, amely, mint láttuk, nemzetgazdasági szinten a költségek növekedését jelenti. A feladatmegosztó jegybankok törekvése is az, hogy a készpénz útját lerövidítsék, a készpénzciklusban részt vevő szereplők számát csökkentsék, azonban más módon, mint ahogy azt az osztrák jegybank tette. E modellben nem a kiskereskedelmi jellegű tevékenységet emelik be a jegybank felügyelete alá, hanem a korábban hagyományosan jegybanki tevékenységet, a készpénz minőség szerinti válogatásának egy részét bízzák rá a kereskedelmi bankokra vagy a pénzfeldolgozó vállalatokra. Arra ösztönzik a kereskedelmi bankokat, hogy közvetlenül vagy a pénzfeldolgozó vállalatokon keresztül a készpénzfeldolgozásban is egyre nagyobb szerepet játsszanak, az általuk feldolgozott készpénzt forgassák vissza a gazdaságba, melynek hatására a jegybankba befizetett és az ott feldolgo-

<sup>8</sup> A bankjegyeket általában kötegekben, az érméket nagy érmezsákban vagy tíz érmerollniból álló egységekben fogadják, de előfordul ennél nagyobb csomagolási előírás is.

zott bankjegyek mennyisége csökken. Mivel a kereskedelmi bankok a hozzájuk befizetett és feldolgozott készpénzből elégitik ki ügyfeleik készpénzigényét, a jegybankba csak egy-egy címletből keletkezett napi feleslegüket szállítják be, illetve a napi nettó igényüket veszik fel. A jegybankok az országos készpénzfeldolgozásnak átlagosan 20–40%-át teljesítik<sup>9</sup>, a fennmaradó részt a kereskedelmi bankok, illetve a pénzfeldolgozó vállalatok végzik.

E modellben a jegybankok általában különvágatva kérik befizetni a selejtes bankjegyeket, és azoknak a jegybankon kívüli helyszínen történő megsemmisítését nem engedélyezik.

A feladatmegosztó jegybank modellje szerint működő készpénzforgalmazás jellemzi a következő országokat: Bulgária, Finnország, Lengyelország, Magyarország, Olaszország, Portugália, Spanyolország, Svájc, USA, Észtország és 2005-től Hollandia.

Néhány országban a nettó bankjegy- és érmefelesleggel, illetve nettó készpénzigénnyel rendelkező kereskedelmi bankok között készpénz-kereskedelem alakult ki. A bankközi készpénzpiac révén a készpénz közvetlen visszaforgatása még nagyobb mértékű lett. A jegybankba így csak a bankrendszer szintjén feleslegessé váló készpénz kerül befizetésre, illetve a bankrendszer nettó igénye kifizetésre (pl. Magyarország, Bulgária, Olaszország, Svájc<sup>10</sup>).

<sup>9</sup> Giesecke-Devrient-tanulmány.

<sup>10</sup> Svájcban a helyi postafiókok és a kereskedelmi bankfiókok működnek együtt. A nettó készpénzfelvevő kereskedelmi banki fiókok készpénzigényük egy részét a nettó készpénztöbblettel rendelkező helyi postafióktól szerzik be.

A feladatmegosztó jegybank többféle eszközt használhat annak elérése érdekében, hogy a kereskedelmi bankok a készpénz feldolgozásában és a készpénz közvetlen visszaforgatásában nagyobb szerepet vállaljanak. A központi bank általában ezek valamilyen kombinációjával él. Az eszközöket a következőképpen lehet csoportosítani:

- Díjpolitika<sup>11</sup>: A jegybank a készpénz be-, illetve kifizetésekor olyan díjakat állapít meg, amelyek mellett a kereskedelmi bank érdekelt a jegybanki feldolgozás elkerülésében, és saját szervezetében vagy pénzfeldolgozó megbízásával végzi el ezt a tevékenységet, illetve a feldolgozott készpénzből rendelkezésére álló felesleget a készpénzpiacra értékesíti.
- Csomagolási előírások: A jegybank csak nagy egységben fogad be és fizet ki bankjegyet és érmét.

<sup>11</sup> A jegybanki tevékenység díjazásával kapcsolatban kétféle közgazdasági felfogás alakult ki: Az egyik felfogás szerint, mivel a jegybank kizárólagos joga a készpénz forgalomba bocsátása, a jegybanknak a gazdaság készpénzzel való ellátását díjmentesen kell végeznie. Annál is inkább, mert a jegybanknál a készpénzgyártással és -forgalmazással felmerülő költségeknél jóval nagyobb seignorage jövedelem keletkezik a készpénzkibocsátásból adódóan.

A másik felfogás szerint az egyes fizetési eszközök (készpénz, betét-, illetve hitelkártya, e-money) használóinak meg kell fizetniük a fizetőeszközzel kapcsolatban felmerült költségeket. Az elektronikus fizetési eszközök használatát a kereskedelmi bankoknál felmerülő költségek arányában díj terheli. Ugyanilyen módon a készpénzhasználóknak is meg kell fizetniük a készpénz előállításával, feldolgozásával és szállításával kapcsolatos költségeket. Amennyiben a különböző fizetőeszközökkel kapcsolatos költségek átláthatóvá válnak, a díjak nagysága jobban ösztönözheti a gazdasági szereplőket a hatékonyabb fizetési eszközök használatára.



- A jegybanki fiókhálózat csökkentése: A kereskedelmi banki fiókoktól a jegybankig a szállítás útja meghosszabbodik, költségesebbé válik, ezért ez a helyi feldolgozásra és visszaforgatásra ösztönöz.
- A jegybank adminisztratív intézkedésekkel a napi forgalmazásnak korlátokat szab, pl.
  - a kereskedelmi bank ugyanolyan címletű bankjegyet nem vehet fel, mint amilyet aznap (vagy a megelőző néhány napban) befizetett,
  - korlátozza a befizetés gyakoriságát (napi vagy heti gyakoriság),
  - korlátozza a jegybanki nyitvatartási időt,
  - csak feldolgozott készpénzt fogad be, a selejtes, illetve a forgalomképes bankjegyeket elkülönítve kell a bankoknak befizetniük.

A feladatmegosztó bank modelljének előnye, hogy a készpénz nagyobb részét a kereskedelmi bankok (vagy a pénzfeldolgozó vállalatok) közvetlenül a feldolgozás után visszaforgatják a gazdaságba. Emiatt a készpénz útja rövidül, a készpénzciklusban a készpénz csak egyszer kerül feldolgozásra, így nemzetgazdasági szinten a feldolgozási, szállítási költségek és az ehhez kapcsolódó kockázat is csökken. A jegybankon kívüli pénzfeldolgozás egymással versengő bankoknál, pénzfeldolgozó vállalatoknál történik, ami a tevékenység hatékony elvégzésére ösztönzi a piaci szereplőket. A nemzetgazdasági költségek mellett természetesen a jegybanki költségek is csökkennek,

mivel a jegybank korlátozottabb forgalmazási és feldolgozási tevékenységet végez, és kisebb fiókhálózatot kell fenntartania.

Ugyanakkor a bankjegy kevesebb alkalmalmmal fordul meg a jegybankban, ezért a közvetlen jegybanki kontroll csökken. Ez számos országban, a forgalomban lévő bankjegyek (főleg a kis címletű bankjegyek) minőségének romlásához vezetett. A forgalomban lévő bankjegyek minőségének biztosítása érdekében a feladatmegosztó jegybankok két irányban indultak el.

Egyrészt arra törekednek, hogy a készpénzfeldolgozásban meglévő szerepük, a közvetlen kontroll a bankjegyek felett egy meghatározott szint alá ne csökkenjen. E cél érdekében több eszköz áll rendelkezésre, pl. a díjpolitika és adminisztratív előírások.<sup>12</sup>

Másrészt olyan szabályokat alkotnak, amelyekkel előírják a feldolgozást végző kereskedelmi bankok vagy pénzfeldolgozó vállalatok által feldolgozott bankjegyek minőségét, és ellenőrzik azt.

A jegybankon kívüli készpénzfeldolgozás feltételeinek szabályozásában a magyar jegybank az elsők között volt. 1996-tól az MNB engedélyéhez kötött a pénzfeldolgozási tevékenység végzése, jogszabályok rögzítik a jegybankon kívüli készpénz-feldolgozási tevékenység engedélyezésének és végzésének feltételeit. Előírás, hogy forgalomba csak valódi, forgalomképes bankjegyeket és

<sup>12</sup> A közvetlen kontrollt biztosító adminisztratív előírás lehet a kis címletű bankjegyek 100%-ának befizetése a jegybankhoz, vagy a kereskedelmi bankokhoz befizetett készpénz meghatározott százalékának továbbadása jegybanki feldolgozásra.

értéket lehet kiadni. A jogszabályok biztosítják a jegybank számára, hogy a feldolgozott készpénz minőségét ellenőrizze.

### 3. DELEGÁLÓ JEGYBANK

A delegáló jegybank minimálisra szorítja operatív emissziós tevékenységét: megszervezi a készpénz gyártatását, új bankjegyeket hoz forgalomba a hozzá befizetett selejtes bankjegyek helyett, biztosítja a forgalom bővüléséhez szükséges készpénzmennyiséget, és megsemmisíti a forgalomképtelen bankjegyeket. A jegybankok nem tartanak fenn fiókokat, vagy csak nagyon korlátozott mértékben.

A kereskedelmi bankok a jegybanktól szervezetileg független saját vagy közös készpénzközpontokat hoznak létre az ország több pontján. E készpénzközpontok kiskereskedelmi jellegű tevékenységet végeznek, lebonyolítják a napi készpénzforgalmat, fogadják a bankfiókok befizetéseit és kifizetéseket teljesítenek, feldolgozzák a készpénzt, illetve tárolják a napi készpénzigényt meghaladó mennyiséget.

A bankok készpénzigénye a forgalomtól függően naponta változik. A bankoknál egyszer készpénzfelesleg, máskor készpénzigény keletkezik. Ezen ingadozások kiegyenlítésére szolgál a jegybanki logisztikai készlet. Az előző két modellben a kereskedelmi bankok feleslegüket a jegybankba fizetik be, és nettó igényüket a jegybanktól veszik fel. Ebben a modellben azonban a magántulajdonú készpénzközpontokban a jegybank olyan elkülönítetten tárolt

készletet tart, ahová a kereskedelmi bankok készpénzfeleslegüket befizethetik, illetve ahonnan készpénzigényüket kielégíthetik jegybanki számlájuk jóváírása vagy terhelése mellett. Egyes országokban a készpénz-készlettartással járó kockázat megfelelő kezelése érdekében új elszámolási megoldásokat alkalmaznak.

Mivel a készpénzközpontokba befizetett készpénzfelesleg kamatozik, a kereskedelmi bankoknak nem kell ezt a készpénzmennyiséget a jegybankokba befizetni, ami a készpénz útját jelentősen lerövidíti.

E rendszerben a készpénzforgalmazás és -feldolgozás döntő részben a készpénzközpontokban történik. A jegybank csak a forgalom bővüléséhez és a leselejtezett bankjegyek pótlásához szükséges új bankjegyeket hozza forgalomba, illetve a megsemmisítés előtt végez bankjegyfeldolgozást. Nagy-Britanniában a jegybank csak selejtes bankjegyet fogad be, forgalomképeset nem<sup>13</sup>. A többi delegáló jegybank nem tiltja a forgalomképes bankjegyek hozzá történő befizetését, de ez a készpénzforgalom nem jelentős, mivel a készpénzközpontokban ugyanazt a szolgáltatást megkapják a bankok, mint a jegybankban: a befizetett készpénz feldolgozásra kerül és az értékét jóváírják kamatozó számlán. Ugyanakkor kisebb költség merül

<sup>13</sup> Bírósággal bünteti, ha a hozzá befizetett kötegen meghatározott mértéknél több forgalomképes bankjegyet talál a feldolgozás során. Nagy-Britanniában a jegybanki feldolgozás mértékét tovább csökkentették azáltal, hogy a selejtesként jegybankba szállított bankjegyek minőségét csak mintavétellel ellenőrzik, így annak csak kis hányadát kell feldolgozniuk.

fel a földrajzilag közelebb lévő valamely készpénzközpontba történő szállításkor, mint az ország egyetlen pontján lévő jegybankba történő befizetéskor.

E modellhez tartozó országok: Nagy-Britannia, Dánia, Írország, Ausztrália és Új-Zéland.

A delegáló jegybank a készpénzforgalomban betöltött szerepét minimálisra korlátozza, szinte csak a készpénz „születésénél és halálánál” van jelen, ezért a készpénzzel kapcsolatos kezelési költségeit nagymértékben csökkenteni tudja. E modell nemzetgazdasági szinten is jelentős költségmegtakarítást érhet el, mert csak egyszer kerül sor a készpénzkezelésre, -feldolgozásra, és a szállítási költségek, illetve az abból adódó kockázat is kisebb.

Mivel a jegybank a készpénzfeldolgozásban nem vesz részt aktívan, a forgalomban lévő bankjegyek minőségére csak közvetett hatása van. Ezért a jegybankok előírják a készpénzközpontokban használható gépek fajtáját a forgalomban lévő bankjegyek minőségének biztosítása érdekében. Ez a modell olyan országokban alakult ki, ahol magas szintű az önszabályozás, és a készpénzzel kapcsolatos tevékenységeket a bankok közös vállalkozásban látják el, tehát nem szervezik ki profitorientált pénzfeldolgozó vállalkozáshoz.

A delegáló jegybank egy fajtájának tekinthetjük azokat a jegybankokat, amelyek önálló vállalatokba kiszervezték a készpénzzel kapcsolatos tevékenységük döntő részét (ennyiben hasonlítanak a szolgáltató típusú oszt-rák jegybankhoz) azzal a céllal, hogy az így létrejött vállalatot privatizálják.

Ilyen típusú például a norvég jegybank, amely nagyobb kereskedelmi bankokkal együtt készpénzközpont-hálózatot hozott létre, és e vállalatba csoportosította át emissziós feladatainak jelentős részét. A norvég jegybank egyharmados részesedéssel rendelkezik a vállalatban, és e tulajdoni hányadának eladását tervezi, szemben az oszt-rák jegybankkal.

Hasonló céllal szervezte ki a svéd jegybank 1999-ben emissziós tevékenységének nagy részét, de később a vállalat privatizálása meghiúsult.

E kiszervező jegybankok tevékenységének elemzésekor döntő szempont, hogy a jegybanktól független vállalat-hoz kívánják telepíteni a nem feltétlenül csak a jegybank által végezhető emissziós funkciókat, melyek eredményeként hasonló munkamegosztás alakul ki a jegybank és a kereskedelmi bankok között, mint a klasszikus delegáló típusú jegybankoknál.

#### A MODELLEK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

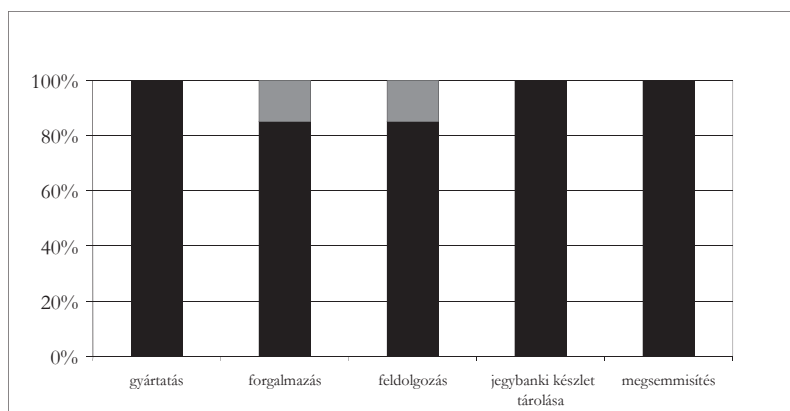
A jegybankok és a kereskedelmi bankok közötti munkamegosztást vizsgálva a szolgáltató, feladatmegosztó és delegáló jegybanki modellek egy-egy fokozatnak tekinthetők a munkamegosztás mélységét kifejező skálán. A szolgáltató jegybank a készpénzforgalmazásban és -feldolgozásban nagy részt vállal magára, míg a feladatmegosztó jegybank e tevékenységek jelentős részét átadja a kereskedelmi bankoknak. A delegáló jegybank a készpénzforgalmazásban és -feldolgozásban meglévő szerepét a minimumra szorítja (új bankjegy kibocsátása

és bankjegy-megsemmítés), és a készletezési feladatok egy részét is a kereskedelmi bankokra bízta. A jegybank és a kereskedelmi bankok főbb emissziós tevékenységeiben betöltött szerepének arányát mutatja a következő három grafikon az egyes modellek szerint működő jegybanktípusok esetében.

Amilyen mértékben mérséklődik a jegybank feladata a készpénzforgalom rendszerében, olyan mértékben csökken ezzel kapcsolatos költsége. Ugyanakkor a közvetlen ellenőrzési lehetősége a forgalomban lévő bankjegyek minősége felett is egyre szűkül, áttételessé válik. Szabályokat, közve-

1. ábra

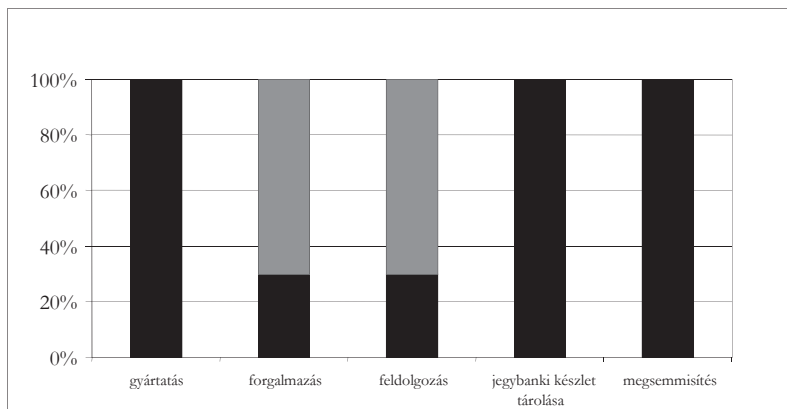
### Szolgáltató jegybank\*



\* Franciaország, Németország, Belgium, Csehország, Görögország, Hollandia (2004-ig)

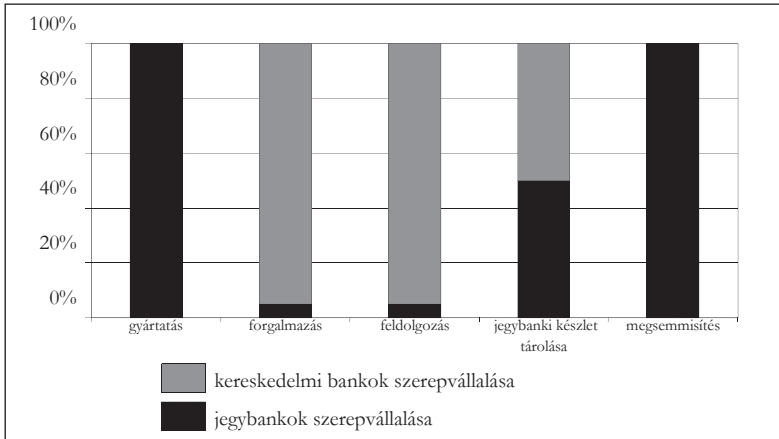
2. ábra

### Feladatmegosztó jegybank\*



\* Svájc, Olaszország, Spanyolország, Portugália, Észtország, Finnország, Magyarország, Lengyelország, Bulgária, USA, 2005-től Hollandia

## Delegáló jegybank\*



\* Nagy-Britannia, Dánia, Írország, Ausztrália, Új-Zéland

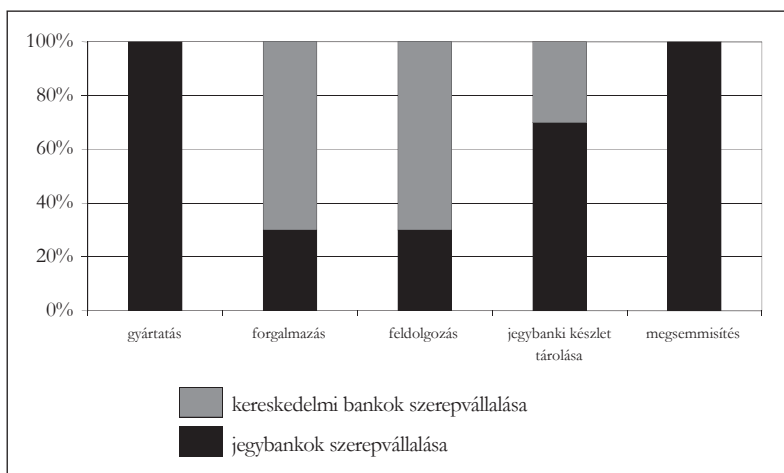
tett ellenőrző módszereket kell kidolgoznia a bankjegyminőség biztosítása érdekében. Mint fentebb említettük, a magyar jegybank 1997 óta, a pénzfeldolgozó vállalatok térnyerésével párhuzamosan szabályozza e vállalatok működési feltételeit és ellenőrzi tevékenységüket. Az euró bevezetését követően pedig az euróövezetben is elindult egy szabályozási folyamat annak érdekében, hogy a forgalomban jó minőségű euróbankjegyek forogjanak. A kereskedelmi bankok által működtetett készpénz-visszaforgató gépek működésére vonatkozóan az EKB 2002-ben szigorú követelményrendszert fogalmazott meg. A jegybankon kívüli feldolgozás átfogó szabályozásával kapcsolatban pedig 2005-ben jelent meg EKB-szabályozás, amely szerint 2007-ig az euróövezet országaiban biztosítani kell, hogy a bankjegyek csak gépi feldolgozást vagy szakképzettséggel rendelkező

alkalmazott ellenőrzését követően kerülhessenek vissza a forgalomba, valamint az ATM-eket csak jegybanki kifizetésből származó bankjegyekkel vagy jegybank által bevizsgált gépek által feldolgozott bankjegyekkel lehessen feltölteni.

A delegáló jegybank modellje nemcsak jegybanki szinten, hanem nemzetgazdasági szinten is lehetővé teszi a költségek minimalizálását. Ugyanakkor a jegybanknak a forgalomban lévő bankjegyek minősége feletti ellenőrző szerepe is a minimumra csökken, ezért ez a modell csak akkor valósítható meg, ha a kereskedelmi bankok által működtetett készpénzközpontok korszerű feldolgozó gépekkel rendelkeznek. A készpénzforgalmat illetően a saját tulajdonú vállalathoz kiszervező osztrák jegybank modellje hatékony lehet mind jegybanki, mind nemzetgazdasági szinten, de a vállalat tulajdonosi szerkezete és a piacon

4. ábra

### Feladatmegosztó jegybank készletkihelyezéssel



\* Spanyolország, Lengyelország, a tervek szerint Hollandia, USA, Svájc

betöltött monopolhelyezete korlátozza a verseny hatékonyságnövelő hatásának érvényesülését.

E modellek természetesen nem írják le pontosan egy-egy ország készpénzforgalmi rendszerét, de arra alkalmasak, hogy azok főbb jellemvonásait ragadjuk meg.

Több ország gyakorlatában a modellek közötti köztes megoldásokat találunk.

A feladatmegosztó és a delegáló modell közötti átmenetet jelentenek azok az országok, ahol a készpénzforgalmazáson és -feldolgozáson kívül a jegybanki készpénz tárolásában is jelentős szerepet játszanak a kereskedelmi bankok. Ezekben az országokban a jegybank naponta rendelkezésre áll ki- és befizetésre, ugyanakkor kihelyezett készpénzkészletet is tart a kereskedelmi bankoknál vagy az általuk üzemeltetett készpénzközpontokban. Ennek révén a kereskedelmi bankok jelen-

tős költségeket takarítanak meg a készpénzszállításban. Spanyolországban a jegybanki készletek készpénzközpontokba történő kihelyezésének célja az volt, hogy olcsóbban és gyorsabban elérhetővé váljanak a jegybank által szigorú követelmények szerint feldolgozott bankjegyek a kereskedelmi bankok számára, és így a forgalomban lévő bankjegyek minősége javuljon.

#### A JEGYBANKOK KÉSZPÉNZFORGALMAZÁSÁRA VONATKOZÓ EKB-SZABÁLYOZÁS ALKALMAZÁSÁNAK HATÁSA AZ EGYES JEGYBANKI MODELLEKRE

Az EKB a jegybanki emissziós szolgáltatások harmonizálása érdekében szabályozza az euróövezet nemzeti jegybankjainak készpénz-forgalmazási rendszerben betöltött szerepét. Az elfogadott 2002.

évi kormányzótanácsi határozat szerint a jegybanknak díjmentesen kell a nagybani készpénzszolgáltatásokat, és díjkötelesen a kiskereskedelmi jellegű szolgáltatásokat nyújtani (ha a jegybank ezt a tevékenységet végezni akarja). Előírja a jegybanki nyitva tartás idejét (legalább bizonyos számú fiókban minimálisan 6 óra) és azt, hogy a jegybanknak rendelkezésre kell állni a díjmentes nagybani szolgáltatásokkal a kereskedelmi bankok számára. Ez a határozat tehát elutasít két opciót (minden szolgáltatás díjmentes vagy díjköteles nyújtását).

A jegybankok készpénzforgalmazására vonatkozó EKB-szabályozás a szolgáltató jegybanki modell szerinti működésmóddal áll leginkább összhangban. A szolgáltató jegybank az országos készpénzforgalmazásban elsőrangú, széles hatókörű szerepet kíván betölteni. Aktív szerepét biztosítani tudja a díjmentes nagybani szolgáltatásokkal, a kiskereskedelmi díjköteles szolgáltatások nyújtásával és kiterjedt fiókhálózatával.

A nem euróövezeti feladatmegosztó jegybankok egy része, így Magyarország is, díjat számol fel valamennyi be- és kifizetésért. Ezért az euró bevezetése után ezekben az országokban – a feltételek változatlansága esetén – változtatni kell a díjpolitikán. A változtatás nem feltétlenül jelenti a jegybanki ki- és befizetési forgalom megnövekedését, ha a pénzfeldolgozó vállalatok ügyfeleiknek rugalmasabb szolgáltatást, gyorsabb készpénzforgalmat tudnak nyújtani, és ha a bankközi piac hatékonysága növekszik.

Ugyanakkor, mint láttuk, az alkalmazott díjak nagysága, illetve a ki- és befizetés szabályozása nagymértékben befolyásolja, hogy a jegybank a szolgáltató vagy a feladatmegosztó modellt alakítja-e ki.

Az EKB-határozat a delegáló jegybank modelljét sem utasítja el, amennyiben a jegybank vagy az általa megbízott készpénzközpont napi 6 órában díjmentesen nyújt a professzionális szereplőknek nagybani szolgáltatást. A delegáló jegybankok többsége (brit, dán és a kiszervező norvég) azonban nem nyújt ilyen szolgáltatást, és a készpénzközpontok díjak felszámításával nyújtják szolgáltatásaikat az ügyfeleknek, mivel kereskedelmi banki vagy jegybanki és kereskedelmi banki közös tulajdonban lévő profitorientált vállalatok. A delegáló jegybank modelljére tehát nehezen adaptálható a közös euróövezeti díjpolitika.

Bár az ír készpénzforgalomban meghatározó szerepe van a kereskedelmi bankok által működtetett készpénzközpontoknak, ahol kihelyezett jegybanki készletet tárolnak, és a be-, illetve kifizetéseket jóváírják/terhelik a jegybanki számlákon, az ír jegybank (az euróövezet tagja) nagyobb mértékben vesz részt a készpénzfeldolgozásban és -forgalomban, mint az e modellhez tartozó észak-európai jegybankok.

Az európai jegybankok egyre inkább elfordulnak a szolgáltató jegybank modelljétől, ezért feltételezhető, hogy az euróövezet kiszélesedésével a jegybanki készpénzforgalmazásra vonatkozó EKB-szabályozás vitákkal jár majd.

#### **A MAGYAR JEGYBANK TEVÉKENYSÉGE**

A magyar jegybank készpénz-forgalmazási gyakorlata alapján a feladatmegosztó jegybankok közé tartozik, ez a szerepkör az 1990-es évek közepétől alakult ki.

Ezt megelőzően az MNB szolgáltató jegybankként működött. Csak a jegybankban folyt minőség és valódiság szerinti bankjegy- és érmefeldolgozás, a gazdaság készpénzellátását és a jegybanki készpénzforgalmat 18 fiók biztosította.

A rendszerváltozásig a kereskedelemben alapvetően kis- és közepes méretű kereskedelmi vállalatok működtek, amelyek készpénzbevételüket többnyire a közeli postafiókokban, esetleg az MNB-nél fizették be. Ebből adódóan főként a Posta bonyolított le jelentős készpénzforgalmat, az országban számos gyűjtőhellyel rendelkezett, ahol – részben gépekkel – feldolgozta a készpénzt, és ebből biztosította fiókjainak és ügyfeleinek készpénzellátását.

Az 1990-es években megjelentek a pénzszállító vállalatok<sup>14</sup>, amelyek a kereskedelmi bankok megbízásából összegyűjtötték a készpénzt a bankfiókokból, a gyorsan tért hódító szupermarketekből és bevásárlóközpontokból, és befizették azt a jegybanki fiókokba. A pénzszállító vállalatok tevékenységüket fokozatosan Budapestre koncentrálták, és a begyűjtött készpénzt egyre nagyobb arányban a jegybank központjában fizették be. A bankjegyek és érmék csomagolásának módja, a jegybankba történő be- és kifizetés rendje nem volt szabályozva. A bankok, illetve a nevükben eljáró pénzszállítók kis összegű befizetéseket naponta többször is kezdeményezhettek. 1990–1995

között a jegybank készpénzforgalmának volumene több mint kétszeresére nőtt. Ennél gyorsabban emelkedett a budapesti fiókba befizetett és feldolgozandó bankjegyek mennyisége, amely már meghaladta a budapesti pénztár feldolgozási kapacitását. A pénzfeldolgozási idő megnőtt, két műszak bevezetése vált szükségessé e munkaterületen. Tekintettel arra, hogy a jegybank székháza és emissziós szolgáltató részlege a főváros központjában helyezkedik el, a nagyobb készpénzforgalomhoz szükséges infrastruktúra, pénzforgalmazó és -feldolgozó kapacitás kialakítására nem volt megfelelő hely.

1996-ban az MNB célul tűzte ki a készpénzforgalmazás és pénzfeldolgozás decentralizálását, melynek révén a készpénzforgalomban nagyobb szerepet kapnak a kereskedelmi bankok, illetve pénzfeldolgozó és -szállító vállalatok. Abban az évben törvényi szabályozás született, amely lehetővé tette a jegybankon kívüli pénzfeldolgozási tevékenység végzését, majd később több jogszabályi előírás szabályozta a tevékenység végzésének feltételeit. Ezzel lehetővé vált, hogy a korábban csak készpénzszállítással foglalkozó vállalatok egyre nagyobb mértékben részt vegyenek a pénzfeldolgozásban.

A jegybanki készpénzforgalmazás racionalizálása érdekében 1998-tól az MNB az ún. Üzleti Feltételekben szabályozta a pénztáraiba történő be- és kifizetések rendjét. Előírta a bankjegyek összerendezésének módját, csomagolását, a kis tételű befizetéseket napi egy alkalomra korlátozta, és az érméket csak nagy kiszerezésben (címlettől függően

<sup>14</sup> A pénzszállító vállalatok általában bankoktól független vállalkozások, amelyek profiljában az értékszállítás és az őrzés-védelem is hangsúlyos szerepet kap.



2000–10 000 db) forgalmazta. 1999-től a bankjegybefizetések és -kifizetések legkisebb egysége a köteg lett, 2001-től pedig a nagyobb befizetéseknel kötelezővé vált a lezárt csomagban történő befizetés. Ettől kezdve a jegybank az országos forgalom nagyobb részét lebonyolító budapesti pénztárában csak nagy tételben forgalmaz, kereskedelmi bankok fiókjainak igényeit nem elégíti ki.<sup>15</sup> Ezzel párhuzamosan megnőtt a pénzfeldolgozó és -szállító vállalatok szerepe a készpénz összegyűjtésében és a jegybanki előírásoknak megfelelő összerendezésében, csomagolásában.

A készpénzforgalom Budapestre koncentrálódása következtében a jegybank 18 fiókjának készpénzforgalma jelentősen csökkent, amely hozzájárult ahhoz, hogy az MNB vidéki fiókhálózatát 1997-től 8, majd 1999-től 4, 2006-tól pedig 2 egységre csökkentette.

A készpénzforgalom decentralizálásának irányában további nagy lépést jelentett a készpénzkezelési és -váltási díj 1998. évi bevezetése, amelyet a bankjegyek és érmék befizetésekor, kifizetésekor, és a bankjegyek, illetve érmék más címletre történő váltásakor számít fel a jegybank.<sup>16</sup> A díj bevezetése a hitelintézeteket készpénzellátásuk átszervezésére, ésszerűsítésére, a készpénz visszaforgatására ösztönözte, ami a jegybankba történő be- és kifizetési forgalom erőteljes csökkenéséhez vezetett.

Ezen túlmenően az MNB ösztönzésére kialakult a kereskedelmi bankok közötti bankközi piac, ahol a bankok napi címletfeleslegüket egymás között elcserélik, és gyakorlatilag csak a bankrendszer szintjén felesleges készpénzt fizetik be a jegybank pénztáraiba. A hitelintézetek a jegybanktól csak azt a készpénzmennyiséget veszik fel, amelyet a bankközi piacon nem tudtak megvásárolni. A bankközi piacon a bankjegyek és érmék díjmentesen cserélnek gazdát. A kereskedelmi bankok nemcsak a készpénzfeldolgozást és -szállítást, hanem értéktárait is kiszervezték a pénzfeldolgozó vállalatokhoz. Mivel egy-egy feldolgozó vállalat több bank számára is végez értéktári tevékenységet, a bankok közötti kereskedelem jelentős része tényleges készpénzszállítás nélkül, egy épületen belül történik.

A jegybank készpénzforgalma a díjbevezetés és a kialakuló készpénzpiac hatására 1999-ben közel 20%-kal csökkent, és a csökkenés – kisebb mértékben – folytatódott 2000-ben is. Az ezt követő években a pénzfeldolgozó vállalatok egyre nagyobb szerephez jutottak az országos készpénzfeldolgozásban. 2001–2004 között a feldolgozó vállalatok által végzett bankjegyfeldolgozás 30%-kal nőtt, míg a jegybanki feldolgozás csak 9%-kal. (Ebben a periódusban a forgalomban lévő bankjegyek száma 19%-kal emelkedett.) Jelenleg az országos szintű készpénzfeldolgozás kb. 20%-át végzi a jegybank. A bankjegyek jegybanki megfordulása 1998–2005 között évi 2,3-ról 1,3-ra csökkent.

A készpénz gazdaságba történő közvetlen visszaforgatása eredményeképpen a készpénz útja a készpénzforgalom professzionális szereplői között rövidebb,

<sup>15</sup> Egyedi megállapodás alapján kis bankok kérhetik, hogy naponta egyszer kötegnél kisebb tételeket is befizethessenek a jegybankba. Az MNB vidéki egységeiben minden kereskedelmi bank hasonló módon naponta egyszer fizethet be kötegnél kisebb egységet.

<sup>16</sup> Nem kell díjat fizetni azonban a selejtes bankjegyek és kis címletű érmék befizetéséért.

ami nemzetgazdasági szinten a feldolgozási, szállítási költségek és az ehhez kapcsolódó kockázatok mérséklődését eredményezi.

Az MNB-vel szemben is kettős követelmény fogalmazódik meg. Egyrészt a forgalomban lévő készpénz minőségének megőrzése, másrészt a költséggazdálkodás. E kettős célfüggvényben a feladatmegosztó jegybank modellje az MNB számára megfelelőnek bizonyult. Ezt a modellt választotta, mint láttuk, több más, fejlett ország jegybankja, illetve néhányan jelenleg alakítják ki e szervezési modell feltételeit (pl. Hollandia).

A feladatmegosztó jegybank csak kismértékben vesz részt közvetlenül a készpénzfeldolgozásban, a kereskedelmi bankok, illetve a pénzfeldolgozó vállalatok feladata e területen megnőtt. Így van ez Magyarországon is. Ezért az MNB a jegybankon kívüli pénzfeldolgozás ellenőrzését, felügyeletét különösen fontosnak tartotta. Ennek érdekében 2005. júliustól olyan jogi szabályozásokat léptetett életbe, amelyek – összhangban az EKB ajánlásaival – növelik a kereskedelmi bankoktól, illetve a pénzfeldolgozó vállalatoktól forgalomba kerülő fizetőszerzők minőségét, a készpénzforgalom biztonságát.

## IRODALOM

- CARLIN, PETER: Currency note processing and distribution arrangements in Australia. Currency Conference, 2004, Róma.
- CHAPMAN, AUB: The role of the Central Bank in Cash Handling. Currency Conference, 2004, Róma.
- EKLUND, TROND – VEGGUM, LIEF: Change in the organisation of the supply of notes and coins – establishment of the limited company, Norsk Kontant-service AS (NOKAS). Norges Bank, *Economic Bulletin*, 2002/2.
- GIESECKE AND DEVRIENT GMBH: Benchmark Study Central Bank Processing. International Users Conference, 2004.
- Maintenance of the currency supply and the euro cash changeover. Bank of Finland, Annual Report, 2001.
- MULLINIX, MARK: Plans to increase reliance on private sector arrangements in currency distribution in the United States. Currency Conference, 2004, Róma.
- The Banco de Espana's auxiliary depositories. Banco de Espana, *Boletín Económico* 7–8/2005.
- TURTON, TERENCE: Currency circulation strategies. BPS 3000/2000 Users Group Conference 2005, San Francisco
- VÉBER ZITA: A készpénz útja a magyar gazdaságban I–II. *Világgazdaság*, 2004. március 16., április 19.
- VEGGUM, LIEF – NATVIG, PEDER: Destruction of banknotes outside the central bank. Norges Bank, *Economic Bulletin*, 2003/1.
- WETTSTEIN, FRANK – LIEB, HUBERT: Life cycle assessment of Swiss banknotes. *Swiss National Bank Quarterly Report*, 2000/3.

BALOGH CSABA

# A HAZAI BANKOK TŐKÉSÍTETTSÉGÉT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK ELEMZÉSE\*

A tanulmány azt elemzi, hogy milyen tényezők befolyásolják a hazai bankok tőkeszükségletét és a képzett tőkéjüket. Az elméleti áttekintés után először a banki tőkeszükséglet és kockázati szint változásának kapcsolatát és a szabályozási környezet tőkeellátottságra gyakorolt hatását vizsgáljuk. Ezt követően a tőkeellátottság és jövedelmezőség kapcsolatát elemezzük. Az adatelemzés alapján arra a következtetésre jutottunk, hogy a hazai intézmények 1996–2003 között nem törekedtek a többletkockázatok tőkével való teljes fedezésére. Erre az utóbbi éveket jellemző hitelezési felfutás és a privatizációt követően a tőkemegfelelési magas szintje miatti nagyobb mozgástér szolgálhat magyarázatul. A kevésbé tőkésített bankok a tőkemegfelelési mutatójukon és a tőkeáttételükön is erőteljesebben változtattak, a jobb tőkeellátottságú bankokhoz képest. A szabályozási és egyéb makrogazdasági környezet változásai a tőkésítettséget pozitívan befolyásolták, ugyanakkor a kockázatosásra szintén növelő hatással voltak. Nem sikerült viszont egyértelműen bizonyítanunk, hogy a hazai bankoknál a magasabb tőkésítettség a jövedelmezőség emelkedését okozta volna. Kimutattuk azonban, hogy a hátrасorolt forrásokra fizetett kamatok esetében az erősebb tőkésítettség költségcsökkenést okozhat, továbbá, hogy az adott időszak tőkésítettségére erőteljesen hat a korábbi időszakok tőkeellátottsága, azaz az inercia kimutatható.

## BEVEZETÉS

A pénzügyi intézmények közötti verseny kieleződését az utóbbi években, évtizedekben több, a hatékonyság fokozására, az erőforrások kihasználásának javítására ösztönző tényező is befolyásolta. A számos banki input közül a tanulmányban a banki saját tőke hatékony felhasználását elemezzük.

A tőkeszükséglet pontosabb meghatározását igyekszik elősegíteni a szabályozó követelmények küszöbön álló újabb reformja (Bázel II), amely alapvetően befolyásolja a tőkésítettségről hozott döntés folyamatait. A tanulmány arra a kérdésre keresi a választ, hogy melyek a pénzügyi intézmények tőkeigényének sajátosságai, milyen tényezők befolyásolják a tőkeszükségletet és a képzett

\* Lektorálta: Mérő Katalin, Pénzügyi Szervezetek Állami Felügyelete.

tőkét. A tőkeszükségletre ható tényezők elméleti-irodalmi összefoglalója után két összefüggést empirikusan tesztelünk.

A pénzügyi intézményeknek az egyéb gazdasági vállalkozásokhoz képest látványosan eltérő tőkésíttségének a magyarázatánál a sajátos kockázatok és a szabályozási környezetet tartottuk a legfontosabbnak. Az empirikus vizsgálatok közül az első a banki tőkeszükséglet és kockázati szint változásának kapcsolatát vizsgálja, másrészt azt is teszteli, hogy a többi befolyásoló tényező közül a szabályozási környezetnek milyen hatása van a tőkeellátottságra. Másik elemzésünkben a tőkeellátottság és a jövedelmezőség kapcsolatának elemzésén keresztül arra kerestük a választ, hogy kimutatható-e: a magasabb tőkésíttség okozhat jobb jövedelmezőséget.

A tanulmány első része a banki tőkeszükségletet befolyásoló tényezőkre vonatkozó rövid irodalom-összefoglaló, amely a korábbi elemzések által feltárt banki viselkedésmintákat ismerteti. A második részben ismertetjük a magyar banki

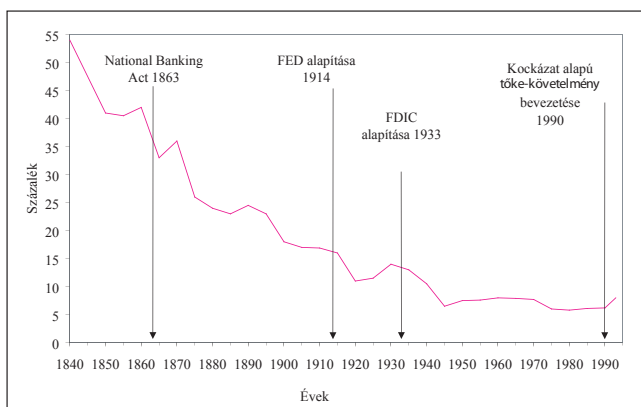
adatokon elvégzett két empirikus kutatás eredményeit. Először a tőkeellátottságnak a kockázatvállaláshoz, majd a jövedelmezőséghez való viszonyát vizsgáljuk. Végül összefoglaljuk a kutatás tanulságait.

### A BANKI SAJÁTTŐKE-ARÁNY VÁLTOZÁSÁNAK ILLUSZTRÁLÁSA

A bankok tőkeellátottsága a Bázeli bizottság több erre vonatkozó ajánlásának köszönhetően számos közelmúltbeli tanulmány fókuszát képezte. Annak illusztrálására, hogy a banki tőkésíttség nem törvényszerűen és magától értetődően alakul a bázeli bűvös 8% körül, érdemes a hosszú időszakot átélő adatokkal rendelkező egyesült államokbeli bankrendszer történetére néhány sort szentelni (Részletesen lásd Berger et al. [1995]). A XIX. század közepén még 50% fölötti sajáttőke-aránnyal (a saját tőke mérlegfőösszeghez viszonyított aránya) rendelkeztek az amerikai bankok (1. ábra). Ez az arány fokozatosan csökkent, nagyjából a hatékonyság,

1. ábra

**Az amerikai kereskedelmi bankok sajáttőke-aránya, 1840–1993<sup>1</sup>**



<sup>1</sup> A saját tőke könyv szerinti értéke osztva a mérlegfőösszeggel. Berger et al. [1995] 402. o.

a diverzifikáció növekedése és a földrajzi terjeszkedés következtében, aminek köszönhetően ugyanakkora eszközállomány kevesebb kockázatot jelenthetett. A jelentősebb szabályozásbeli változtatások is hozzájárultak azonban a tőkearány mérséklődéséhez.

Az 1863-ban életbe lépett National Banking Act az országos bankok számára a kibocsátott bankjegy fedezetének biztosítására állampapír-vásárlási kötelezettséget írt elő. Ez lényegesen csökkentette az országos bankoktól bankjegyet elfogadók (akkori betétesek) kockázatát, hiszen a kibocsátott pénz fedezete a kincstárnál rendelkezésre állt, még ha a bank csődbe is ment volna. A következő lényeges szabályozói változás a jegybank szerepét betöltő FED megalakulása volt, ami a végső mentstörvény és csekk-klíring funkcióján keresztül csökkentette a bankok likviditási kockázatból (a fizetések nem teljesítéséből) származó veszteségeit. Végül a betétbiztosítási alap (FDIC) megalapítása még csak a biztosított bankok, a banki kamatok maximumának bevezetése pedig az összes bank betétese számára csökkentette a visszafizetési kockázatot, s ez a sajáttőke-arány további mérséklését tette lehetővé.

Ellenkező irányú hatást fejtett ki, amikor 1990-ben (teljesen kötelező érvényvel 1992-től) életbe léptették a kockázat alapú tőkekövetelmény első változatát (Bázel I), illetve ezzel párhuzamosan az egyszerű tőkeáttételre vonatkozó előírást. Egy évre rá pedig a betétbiztosításban kockázat alapú betétbiztosítási díjat vezettek be. E szabályozásbeli változások mindegyike a tőkeáttétel csökkentését tette szükségessé, ami be is

következett (az 1990-es 6,2%-ról 1993-ra 8%-ra nőtt a saját tőke aránya a bankszektorban).

### **A TŐKEELLÁTOTTSÁGOT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK**

A fentiek alapján feltételezhető, hogy az alapvető szabályozási változások nagy valószínűséggel hozzájárultak ahhoz, hogy a bankok – a 90-es évek elejéig – lényegesen csökkenthették a tőkearányukat. Az viszont nem dönthető el egyértelműen, hogy a szabályozás változása és az egyéb tényezők (hatékonyság, diverzifikáció stb.) milyen arányban járultak hozzá a tőkearány látványos mérséklődéséhez.

A bankok tényleges tőkeellátottságát a környezetük (a piac, a szabályozók, a tulajdonosok) elvárásai és a saját döntéseik együttesen határozzák meg. A tőkeellátottságnak a bankok viselkedésére, kockázatvállalási hajlandóságára és a jövedelmezőségre gyakorolt hatásával, illetve az e tényezők közötti kölcsönhatásokkal és a szabályozói környezet hatásával számos tanulmány foglalkozik a szakirodalomban. Ezek közül a lényegesebb cikkek főbb megállapításainak áttekintésével alapozzuk meg empirikus elemzésünket.

Az Egyesült Királyságban készült közelmúltbeli felmérés (Alfon et al. [2004]) a banki tőkeellátottságot befolyásoló tényezők alapos összefoglalását nyújtja. A szerzők a tőkeellátottságról hozott banki döntésre ható három tényezőcsoportot különítettek el: az első az ún. belső (intézményspecifikus) tényezőket, a második a külső (piaci)

tényezőket, a harmadik pedig a szabályozási környezetet takarja.

A tényezők közül a szerzőknek a brit bankpiacon elvégzett kérdőíves felmérése egyrészt alátámasztotta, hogy a legnagyobb bankok maguk becsülte kockázatok alapján határozzák meg a megcélzott tőkeszintjüket, nem egyszerűen a szabályozói tőkére tesznek egy biztonsági tartalékot (a kisebb intézményeknél ez utóbbi az általános). Másrészt a bankok többsége a kockázatkezelés fejlettségét fontosnak tartja a tőkeszint meghatározásában. A bankok a hosszú távú stratégia megvalósítását is lényeges tényezőnek tartották a tőketöbblet tartásában, bár abban a tőkeszint tehetetlensége, magas kiigazítási költsége és a gazdasági visszaesésre való tartalékolás is szerepet játszik. Végül a betétbiztosítás által nem biztosított források megőrzését és gyarapítását, valamint a jó minősítés megtartását tekintették még fontos tényezőnek a tőkeszint meghatározásában.

A szerzők adatelemzési módszerrel – amelynek során a tőkemegfelelési mutatót magyarázták különböző mutatókkal<sup>2</sup> – is igyekeztek meghatározni a leglényegesebb tényezőket. Így kevésbé volt lehetőségük a fenti tényezők mindegyikét számszerűsíteni, de azt kimutatták, hogy a kockázatosabb cégek kevesebb tőkét tartanak (a kockázatot a 100%-os kockázati súlyú eszközök arányával közelítették). Másrészt a késleltetett függő változó (tőkemegfelelési mutató)

szignifikanciája a tehetetlenség jelenlétére, de egyben a kiigazítási költségek fontosságára is utalhat. (Ez utóbbi két tényezőt nem tudták különválasztva tesztelni.) Másrészt azt találták, hogy a gazdasági növekedés negatív kapcsolatban áll a tőkearánytal, azaz visszaesés esetén a bankok növelik a tőkésítettőségüket. Érdekes módon az adatok azt mutatták, hogy a magasabb biztosított betétállománnyal rendelkező bankok nagyobb tőkésítettséget tartanak fenn, nem támasztva alá azt a hipotézist, hogy a gyengülő piaci fegyelmező erő lehetővé teszi a tőkésítettség csökkentését.

A versenytársak tőkenövelésére a bankok valóban a sajáttőke-szintjük (igaz csak kis mértékű) növelésével reagáltak. A méret és a tőkeszint negatív kapcsolata pedig arra utal, hogy a kis bankok a magasabb tőkésítettségüket jelzésre (signal) használják. A szabályozói tőkekövetelmény és a tőkésítettség között pozitív kapcsolatot találtak, és az egyedi banki tőkekövetelmények változására adott reakciók alapján valószínűsítették, hogy mindegyik bank lényegesnek tartotta a szabályozói tőkeelőírás megszegése esetén várható következmények elkerülését.

A BIS [1999] tanulmánya a Bazel I tőkekövetelmény bevezetésének a bankok viselkedésére gyakorolt hatását vizsgálta, aminek során számos korábbi – elsősorban a G-10 országokra vonatkozó –, a tőkeellátottságot befolyásoló tényezőket kutató empirikus és elméleti tanulmány eredményét foglalta össze, a következő lényeges eredmények kiemelésével.

A minimális tőkekövetelmény bevezetését követően emelkedett a bankrend-

<sup>2</sup> A vizsgált mutatók a bankkonkénti tőkeelőírás, a kockázat, a méret, a GDP növekedés, a hasonló méretű bankok átlagos tőkemegfelelési mutatója, a nem bankközi betétek aránya és a ROE mutatók voltak.

szerek tőkésítettsége (a tőke megfelelési mutató – TMM – átlagosan 9,3%-ról 11,2%-ra nőtt a G-10 országokban), bár nehéz különválasztani magának az előírásnak, illetve az egyszerű mérőszám bevezetése következtében megnőtt transzparencia által megerősödő piaci fegyelmezőerőnek a hatását az alacsonyabb tőkeáttételek kialakulásában. Elméleti tanulmányok érveltek amellett, hogy az új szabályozás inkább a kockázat növelése irányába hatott. A pontatlan kockázatmérés miatt ugyanis az azonos tőkeigényű pozíciók közül a bankok számára inkább a kockázatosabbak választása a racionális. Ennek az állításnak az empirikus tesztjei azonban – részben, mert a kockázatosabb nagyobb mintán történő mérése nehéz – nem hoztak egyértelmű eredményt.

Az empirikus elemzések közül két olyan, egymástól eltérő irányú kutatás volt hangsúlyos, amelyik egyben a hazai bankokon is elvégezhetőnek ígérkezett.

Az első irányt az először Shrieves–Dahl [1992] által publikált, majd az ő modelljük alapján Jacques–Nigro [1997], Aggarwal–Jacques [1998] és Rime [2001] által későbbi, illetve más adatokon és pontosított módszerekkel elvégzett empirikus kutatások jelentik. Mindannyian a banki tőkeellátottság és kockázatosabb közötti összefüggéseket kutatták, figyelmet szentelve annak is, hogy a tőkekövetelmények milyen hatással vannak a bankok viselkedésére. Eredményeik szerint a szabályozói magatartás következtében a bankok kockázat alapú tőkeellátottsága növekedett. Abban már eltérés mutatkozott az egyes szerzők eredményei között, hogy a ban-

kok elsősorban a saját tőke növekedésével igyekeztek-e növelni tőkearányukat, vagy a portfóliójuk kockázatosabbát is mérsékeltek.

A másik kutatási irány az eddigiekben tárgyaltakhoz képest új elemként a jövedelmezőségnek a tőkeellátottsággal való kapcsolatát elemezte, ezzel a bankoknak a különböző tőkésítettségi szintben való érdekeltségét igyekezett megragadni. Legalaposabban Berger [1995] kutatta ezt a problémát: tanulmányában empirikusan vizsgálta, hogy fennállhat-e kétirányú kapcsolat a tőkeellátottság és a jövedelmezőség között, illetve empirikusan igazolható-e, hogy – a hagyományos nézetekkel szemben – magasabb eszközarányos saját tőke vezethet magasabb sajáttőke-arányos jövedelmezőséghez.

A következő részben a két elemzés-típust a hazai intézményeken elvégzett kutatás részleteivel együtt ismertetjük.

#### **A HAZAI MINTÁN ELVÉGEZETT ELEMZÉS ADATAI**

A hazai banki adatok felhasználásával tehát alapvetően két irányból közelítjük meg a tőke szerepét és a tőkeellátottság fontosságát. Egyrészt a tőke és a kockázat egymásra hatását elemezzük, aminek során többek között a szabályozói tőkeelőírás hatását szándékozzuk lemérni. A másik irány a tőkeellátottság és eredményesség (jövedelmezőség) közötti kapcsolat irányát próbálja megragadni és megmagyarázni. Az elemzésekben a bankok által a PSZÁF részére jelentett eredménykimutatás és felügyeleti mérleg megfelelő soraiból származ-

tatott mutatókat használtuk. 1998 és 2003 közötti, év végi, auditált adatokat néztünk, mindazon 24 hazai bankra, amely folyamatosan működött a vizsgált időszakban. Így összességében 144 paneladatunk állt rendelkezésre minden mutatóra. A két elemzés során felhasznált változók értelmezését és alapvető statisztikai jellemzőit a Függelék tartalmazza.

#### A BANKI KOCKÁZATVÁLLALÁS ÉS A TŐKEELLÁTOTTSÁG KAPCSOLATA

### Elméleti áttekintés

Rime [2001] tanulmánya (amely Shrieves–Dahl [1992], Jacques–Nigro [1997], Aggarwal–Jacques [1998] tanulmányaiból meríti modelljének összetevőit) a bankok tőkésítettség- és kockázatoságváltoztatási döntéseinek az összefüggését vizsgálja. A modell egyben választ keres arra a fontos kérdésre is, hogy a bankok reagálnak-e a tőkeelőírásokra, illetve azok változására.

Az empirikus vizsgálat elméleti kiindulási pontját<sup>3</sup> az jelenti, hogy egy várható hozam/szórásnégyzet alapú haszonmaximalizáló modellt feltételezve, a kockázatelutasítóbb bankok alacsony kockázatot fognak vállalni magas tőkésítettséggel, szemben a kockázatvállaló bankok relatíve magasabb kockázat alacsonyabb tőkésítettség párosításával (lásd Kim–Santomero [1988]). Ezek alapján, ha a tőke és a kockázat szintjét vizsgálánánk, akkor a bankok keresztmet-

zeti mintáján negatív kapcsolatot találunk. (Ez egybecseng például az Alfon et al. [2004] által megfigyeltekkel.)

Kevésbé egyértelmű viszont, hogy miképpen viszonyul egymáshoz a tőke és a kockázat szintjének változtatása. Opcióárazási modellből kiindulva belátható, hogy egy betétbiztosítási rendszerben működő bank esetében a minél alacsonyabb tőkésítettség segítségével lehet növelni a biztosítási opció és azon keresztül a bank értékét. (Másképpen: a betétbiztosítás miatt a kockázatmentes kamatláb mellett bevonható források határmegtérülése annál nagyobb, minél kockázatosabb eszközbe fekteti a bank.) Ez a tiszta modell tehát a tőkésítettség és a kockázatoság változása között negatív kapcsolatot eredményezne: a tőkecsökkentés és kockázatnövelés emelné a bank értékét. E logika érvényessége mellett minden bank végtelenül kicsi tőkét és végtelenül magas kockázatot tartana. A valóságban viszont nem ezt tapasztaljuk, aminek okai az alacsony tőkésítettséggel és magas kockázatvállalással járó költségek lehetnek. Attól függően, hogy a bankok viselkedését az utóbbi költségek csökkentése vagy a betétbiztosításban rejlő opció kihasználása vezérli-e, tapasztalhatunk pozitív vagy negatív kapcsolatot a tőkésítettség és a kockázatoság változása között.

A pozitív kapcsolatot okozó költségeket egyrészt magyarázhatja a szabályozás hatása („szabályozói költség”), amely szerint attól a banktól, amely növeli kockázatoságát, a szabályozó a tőkésítettség növelését várja el.

A pozitív kapcsolatot továbbá magyarázhatja az is, hogy ha a szabályozó

<sup>3</sup> Shrieves–Dahl [1992] mutatja be legrészletesebben a később több szerző által is felhasznált modell mögött álló elméleteket.



kikényszeríti a tőkésítetttség növelését, akkor a bank az eszközei kockázatosságát növelve tudja elérni a megfelelő pontot a várható hozam/szórásnégyzet térben. Ezt az érvet viszont gyengíti, hogy ez abban az esetben fordulhat elő, ha a szabályozó a bank kockázatosságát rosszúl mérve állapítja meg a tőkeigényt.

A hagyományos tőkestruktúra-elméletek a várható csödköltségeken keresztül tudják magyarázni a pozitív kapcsolatot. A minimális szabályozói tőkeelőírás felett lévő bankok esetében optimális tőkeszerkezetet feltételezve, a kockázati szint növelésének a tőkésítetttség növelésével kell együtt járnia a várható csödköltségek változatlanul tartása érdekében.

Végül a bank vezetőinek kockázatelutasító preferenciái is magyarázatul szolgálhatnak, mivel – ágazatspecifikus tudásuk miatt – akkor sem áll érdekükben a bank kockázatosságát növelni, ha ez a bank értékét emelné. Így ugyanis a bankcsöd megemelkedő valószínűsége következtében csökkenne a hasznosságuk.

A szabályozásnak a tőke- és kockázátváltoztatásra való hatásánál lényeges, hogy a tőkekövetelmény teljesítésénél a bankoknak tekintettel kell lenniük a tranzakciós költségekből és az aszimmetrikus informáltságból<sup>4</sup> eredő tőkealkalmazkodási költségekre, ami megnehezíti a követelmény folyamatos pontos teljesítését. A szabályozó várható reakciója miatt tehát a bankok nagy valószínűséggel tőketöbbletet fognak tartani. Másrészt attól függően,

hogy az adott bankrendszerben melyik alkalmazkodás jár kisebb költséggel, a bankok a szabályozói előírásoknak való megfelelésnél előnyben részesíthetik a tőke vagy a kockázati szint változtatását. Itt fontos felhívni a figyelmet a magyar bankrendszer azon sajátosságára, hogy dominálják a külföldi anyabankkal rendelkező intézmények. Ez ugyanis csökkenthetné az alkalmazkodási költségek fontosságát, mivel az anyabankkal szemben kevesebb problémát okoz az aszimmetrikus informáltság. Ugyanakkor, ahogyan látni fogjuk, a hazai bankok átlagosan mégsem tartanak az előíráshoz nagyon közeli tőkeszintet.

Az empirikus elemzéssel a fentiek alapján két alapvető kérdésre keressük a választ. Egyrészt a kockázat és a tőkésítetttség változtatása közötti kapcsolat irányát kívánjuk meghatározni. Másrészt azt akarjuk megtudni, hogy a minimálisan előírt tőkemegfeleléshez közelítve hogyan javítják a bankok a mutatójuk értékét: az eszközeik kockázatosságát mérsékelik vagy a tőkeszintjüket emelik meg. (A kérdést átfogalmazva arra kaphatunk választ, hogy a bankok számára rugalmasabbnak bizonyul-e tőkét bevonni, mint az eszközállomány kockázatosságán változtatni.)

Az elemzést Rime [2001] a svájci bankrendszer szereplőin végezte el, szemben a többi hasonló tanulmánnyal, amelyek az amerikai bankok mintáit használták fel. A szerző felhívja a figyelmet arra, hogy az empirikus vizsgálatok eredményeinek összehasonlításához fontos az amerikai és a svájci bank-

<sup>4</sup> Ami elsősorban a saját tőke bevonását komplikálhatja.

rendszer néhány alapvető eltéréseinek ismerete. A piacorientáltság korlátozottabb érvényesülése is magyarázhatja, hogy a svájci bankok közül a kisebbek számára miért nehezebb a külső saját tőkét bevonása. Másrészt – az értékpapírosítás magas fokú elterjedtsége miatt – az amerikai bankok lényegesen egyszerűbben tudnak változtatni az eszköportfóliójuk szerkezetén, kockázatoságán. Ebből a két szempontból a hazai bankrendszer a svájcihoz áll közelebb, ezért is tekintettük megfelelőbb kiindulási pontnak ezt az elemzést.

A magyar bankok 1998–2003-as adatain is megfigyelhető az a Rime [2001] által a svájci bankokra leírt összefüggés, miszerint a kisebb bankok jellemzően magasabb tőke megfelelési mutatót tartottak fenn: a kis és közepes bankok mutatója mintegy másfélszer akkora, mint a legnagyobb méretű bankoké. Míg azonban Svájcban a bankok átlagosan „csak” mintegy 25%-kal tartottak többet a minimálisn előírtnál, addig a hazai bankok lényegesen magasabb tőketöbbletet tartottak (a nagybankok 50%-kal, a kisebbek 100%-ot is meghaladóan, azaz ez utóbbi csoport több mint 16%-os TMM mutatót tartott fenn). A Rime [2001] által tapasztaltnál hasonlóan a magyar bankok esetében is a kis és közepes bankoknak volt a legnagyobb a TMM szórása, a legstabilabb mutatóval a nagybankok rendelkeztek. Ezeket a megfigyeléseket az is magyarázhatja, hogy a kisebb bankok nehezebben tudnak tőkét bevonni, emiatt tartanak fenn magasabb tőkésítettséget, amelynek nagysága viszont könnyebben ingadozik.

### A tesztelt modellben szereplő változók, vizsgált összefüggések

Vizsgálatunk Shrieves–Dahl [1992] alapmodelljéből indul ki, amely a tőke és a kockázat alakulásának részleges alkalmazkodási modellje. E szerint a következő két egyenlet segítségével lehet modellezni, hogy a bankok hogyan változtatnak a tőkeellátottságukon és kockázatoságukon.

$$\Delta \text{CAP}_{j,t} = \Delta^d \text{CAP}_{j,t} + E_{j,t} \quad (1)$$

$$\Delta \text{RISK}_{j,t} = \Delta^d \text{RISK}_{j,t} + S_{j,t} \quad (2)$$

Az egyenletek jobb oldala két összetevőből áll, egyrészt a  $j$ -edik bank  $t$  időpontbeli tudatos (diszkrecionális) tőke-, illetve kockázatváltoztatásából ( $\Delta^d \text{CAP}$  és  $\Delta^d \text{RISK}$ ), másrészt a bankon kívüli, exogén faktorok ( $E$ ,  $S$ ) hatásából. A tudatos tőke- és kockázatváltoztatásokról feltételezzük, hogy egy kitűzött célszint és a jelenlegi szint különbségének konstans ( $\alpha$ ,  $\beta$ ) hányada, azaz a bank fokozatosan közelíti az általa megcélzott tőkearányt ( $\text{CAP}^*_{j,t}$ ) és kockázati szintet ( $\text{RISK}^*_{j,t}$ ):

$$\Delta^d \text{CAP}_{j,t} = \alpha (\text{CAP}^*_{j,t} - \text{CAP}_{j,t-1}) \quad (3)$$

$$\Delta^d \text{RISK}_{j,t} = \beta (\text{RISK}^*_{j,t} - \text{RISK}_{j,t-1}) \quad (4)$$

Ezeket visszahelyettesítve az (1) és a (2) egyenletekbe, a modell alapvető kérdése az, hogy milyen változók határozzák meg a két célszintet.

$$\Delta \text{CAP}_{j,t} = \alpha (\text{CAP}^*_{j,t} - \text{CAP}_{j,t-1}) + E_{j,t} \quad (5)$$

$$\Delta \text{RISK}_{j,t} = \beta (\text{RISK}^*_{j,t} - \text{RISK}_{j,t-1}) + S_{j,t} \quad (6)$$

Rime [2001]-hez hasonlóan a következő végső specifikációban szereplő magyarázóváltozókról feltételeztük, hogy befolyásolják a két célszintet:

$$\Delta CAP_{j,t} = a_0 + a_1 REG_{j,t-1} + a_2 ROA_{j,t} + a_3 SIZE_{j,t} + a_4 \Delta RISK_{j,t} - a_5 CAP_{j,t-1} + \varepsilon_{j,t} \quad (7)$$

$$\Delta RISK_{j,t} = b_0 + b_1 REG_{j,t-1} + b_2 LLOSS_{j,t} + b_3 SIZE_{j,t} + b_4 \Delta CAP_{j,t} - b_5 RISK_{j,t-1} + v_{j,t} \quad (8)$$

ahol változók a következőket jelentik:  
 $\Delta CAP$ : a tőke egy év alatti változása,  
 $\Delta RISK$ : a vállalt kockázat egy év alatti változása,

$SIZE$ : a méret, a mérlegfőösszeg logaritmusa,

$ROA$ : az eszközarányos nyereség,

$LLOSS$ : a hitelveszteség,

$REG$ : a szabályozói nyomás.

A változók modellbe illesztésének oka és számszerűsítésük módja a következő volt:

- $\Delta CAP$ : a tőkét kétféleképpen ragadtuk meg. Egyrészt az első elemzésekkel megegyező módon (pl. Shrieves–Dahl [1992]), azaz a tőkeáttétellel, amelyet a saját tőke, illetve a szavatoló tőke mérlegfőösszeghez képesti arányával mértünk (risk capital/total asset, RCTA). A későbbi empirikus vizsgálatok viszont már a saját, illetve a szavatoló tőke kockázattal korrigált eszközök-höz viszonyított arányát használták (risk capital/risk-weighted assets, RCWA). Ennek megfelelően két külön egyenletrendszert kell becsülnünk, ha mind a két mérési módot vizsgálni akarjuk. Így szét

lehet választani a tőke és a kockázat változásának hozzájárulását a tőkemegfelelési mutató (TMM) változásához. Mivel a korábbi tanulmányok vagy a saját tőkét, vagy a szavatoló tőkét vették alapul, mind a két tőkefogalom segítségével megbecsültük a modellt (RCTA és RCTA2, illetve RCWA és RCWA2 a használt változók jelölése, az első a hagyományos tőkeáttételt, a legutolsó a TMM-et takarja).

- $\Delta RISK$ : a vállalt kockázatot a legnehezebb számszerűsíteni nyilvánosan elérhető adatokkal. A többi szerzőhöz hasonlóan, mi is a szokásos egyszerűsítéssel élünk, és a kockázattal korrigált eszközök összes eszközhöz viszonyított arányaként mértük (RWATA), ezzel feltételezve, hogy a kockázati súlyok jól közelítik a valós kockázatot.

A (7)-es egyenletben magyarázó változóként szerepel a  $\Delta RISK_{j,t}$ , míg a (8)-asban a  $\Delta CAP_{j,t}$ . Feltételezzük ugyanis, hogy a két döntést a bankok egyszerre, szimultán módon hozzák meg. Arra számítunk, hogy egy kockázattal korrigált eszközökre meghatározott tőkekövetelmény esetében a két eltérő tőkefogalmunk és a kockázamutatónk közötti összefüggés nem lesz azonos. Ilyen környezetben a bankok növekvő kockázatukat várhatóan az eszközarányos tőkeellátottság növelésével kompenzálják, azaz a két változás között pozitív egyidejű kapcsolat áll fenn. Viszont a tőke/kockázattal korrigált eszközök arány (RCWA) és a kockázatoság között emiatt nem számítunk szignifikáns kapcsolatra.

- **SIZE:** a nagyobb bankok portfóliójuk jobb diverzifikáltsága és a részvénypiachoz való könnyebb hozzáférésük miatt a kisebb bankoknál várhatóan könnyebben tudják alakítani saját tőkéjük nagyságát és a kockázatvállalásukat, ezért mindkét egyenletben indokolt szerepeltetni.
- **ROA:** amennyiben a bankok preferálják a visszatartott nyereséggel való tőkeemelést (a külső forrásbevonással szemben), akkor a nyereségesebb bankok várhatóan gyorsabban tudják növelni tőkeellátottságukat. Ezért a tőkeváltozás egyenletében szerepeltetjük a ROA-t, és pozitív hatást várunk tőle.
- **LLOSS:** a hitelveszteség, amelyet az adott időszakban képzett céltartalékok eszközökhöz viszonyított arányával közelítünk. A hitelveszteségek úgy fejtik ki hatásukat, hogy ceteris paribus csökkentik a hitelállományt és így a kockázattal korrigált eszközöket (RWA-t). Ezért a kockázatvállalási egyenletben negatív hatást várunk az LLOSS-tól.
- **REG:** a szabályozói nyomás fontos tényező a tőke- és kockázati döntésekkor. Ez alatt azt értjük, hogy a tőkéhez képest vállalt magasabb kockázat esetén a banknak számolnia kell a felügyeleti beavatkozás esélyének növekedésével. A modellben a felügyeleti nyomás bináris változója (REG1 változó) akkor vesz fel egységnyi értéket, ha a bank tőkemegfelelési mutató-

ja (TMM) a szabályozói minimális előírást (8%-ot) egy szórásnyira megközelíti, egyébként pedig nulla értékű.<sup>5</sup>

A szabályozói nyomás nagysága meghatározó lehet a bankok viselkedésére, mind a kockázat, mind pedig a tőkeellátottság tekintetében. A valószínűsíthetően szigorú felügyeleti fellépés a tőkeminimumhoz közelítő bankokat várhatóan a kockázat csökkentésére és a tőkeellátottság növelésére ösztönzi, ezért indokolt mind a két egyenletben szerepeltetni a REG változót.

- A szabályozói háttér és a makrogazdasági környezet változását egyszerűsítve, dummy változók segítségével építettük be a rendszerbe: minden évet külön dummyként jelentettünk meg a modellben.

A változók várt hatásai alapján a két vizsgálati irányunknak megfelelően a következő kérdéseket fogalmaztuk meg.

A tőke- és kockázati szint változása között milyen irányú kapcsolat mutatható ki a hazai bankokra? Pozitív irányú

<sup>5</sup> Az idézett elemzésekben egy másik megközelítésű REG változót is alkalmaztak, amelyet két dummy változóval ragadtak meg. Az egyik akkor vesz fel egy értéket, ha a TMM 8% alatt van, egyébként nulla (REGU). A másik változó értéke akkor 1, ha a TMM 8% és 10% között van (REGA). A hazai bankok esetében a rendelkezésre álló adatsorban viszont nem fordult elő 8%-nál kisebb TMM, és a 10% alatti TMM érték sem túlzottan gyakori (az adatok nem egész 2%-a). Ezért a REG1 változó alternatívájaként egyedül a REG2 változót használtuk, amely 12% alatti TMM érték esetén vesz fel egységnyi értéket, a fölött nulla (a banki TMM-adatok mintegy harmadát teszik ki a 12% alatti értékek). Az elemzést ezzel a változóval is elvégeztük, de nem hozott eltérő eredményt, ezért a továbbiakban az elméletek által jobban megalapozott szórás alapú változót használjuk.

kapcsolat fennállása a betétbiztosítási opció kihasználására való motiváltság érvényesülését jelezheti, a negatív kapcsolat pedig az alacsony tőkésítettséggel és vagy magas kockázatossgal járó költségek dominanciáját támasztaná alá. A kérdés megválaszolásához a (7)–(8) egyenletekben magyarázó változóként szereplő  $\Delta RISK$  és  $\Delta CAP$  szignifikanciáját kell vizsgálni.

A tőkeelőírásoknak a magyar bankok tőkearány-változtatási döntéseire való hatása elemzéséhez egyrészt azt vizsgáltuk, hogy a 8%-os tőkemegfelelési mutatót közelítve, a bankok nagyobb arányban növelik-e tőkeellátottságukat (ennek teszteléséhez a (7)-es egyenletben szereplő REG változót vizsgáltuk); másrészt azt, hogy a szabályozási környezet változása az elmúlt években hozzájárult-e a tőkearány növekedéséhez. Ez utóbbit az évekhez rendelt dummy változók segítségével tudtuk megbecsülni.

A megfelelő tőkésítettséget nemcsak a tőke változtatásával, hanem a kockázatossga módosításával is elérhetnék a bankok. A két irány közötti lehetséges átváltás viszonyát a két egyenletben szereplő REG és a dummy változók együtthatóinak az összevetésével tudjuk elemezni.

### **A becslési módszer és a becslés eredményei**

A modell paramétereit az adatbázisunkon elvégzett panelbecslés segítségével határoztuk meg. A szimultán egyenletrendszer endogenitásának kezelése érdekében kétlépéses legkisebb négyzetek módszert alkalmaztunk (Two Stage

Least Square, TSLS). A kiinduló adatbázisunk eredetileg 24 bankra és 6 évre (1998–2003) vonatkozott. A tőke és a kockázat változásainak beépítése, illetve a késleltetések miatt a modell becsléséhez 4 év adatát, azaz 96 adatpontot tudtunk felhasználni. A viszonylag kevés adat a hazai bankpiac méretének következménye. Az idézett szerzők sem alkalmaztak hosszabb idősort, bár volt olyan tanulmány, amely negyedéves adatok felhasználásával növelte az adatpontok számát. (A hazai felügyeleti mérleg adataiban jelentős változások mennek végbe pusztán elszámolásbeli változtatások miatt, ezért az év végére rendelkezésre álló auditált adatok használata tűnt biztonságosabbnak.) Az egyenletek becslését bankonként eltérő konstansokkal végeztük el, ami lehetővé teszi, hogy a bankok heterogén magatartása ne torzítsa az eredményeinket.

A változóknál felsorolt alternatívákra mind elvégeztük a becsléseket, így a saját tőke és a szavatoló tőke összes eszközre, valamint a kockázattal korrigált eszközökre vetített arányára (RCTA, RCTA2, RCWA, RCWA2) és a két REG változóra is. Ezek közül nem írjuk le részletesen az összes becslést, hanem azokra koncentrálnunk, amelyek a leginkább hozzájárultak a kérdéseink megválaszolásához, illetve a legtöbb szignifikáns változót eredményezték.

A szavatoló tőkét felhasználó becslések, az ezt alkalmazó tőkeáttétel (RCTA2) és a TMM (RCWA2) hasonló arányban eredményeztek szignifikáns változókat, mint a csak saját tőkén alapuló becslések; az alábbiakban a szavatoló tőkét felhasználó becsléseket ismertetjük.

A CAP változót a tőke megfelelési mutatóval (TMM, saját jelölésünkkel: RCWA2) mérve, a becslésünk eredményeit az 1. táblázat mutatja be<sup>6</sup>. Ezek alapján elmondható, hogy a szabályo-

zói nyomásnak (REG) szignifikáns hatása volt a tőkeellátottság és marginálisan szignifikáns hatása a kockázati szint változtatásra is. Tehát azok a bankok, amelyek közelebb voltak a minimális előírás-

1. táblázat

### A tőke megfelelési mutatón alapuló becslés eredménye

Változók	$\Delta$ CAP <sup>a</sup> egyenlet		$\Delta$ RISK <sup>b</sup> egyenlet	
	Koefficiens	P-érték	Koefficiens	P-érték
REG <sub>t-1</sub>	0,029*	0,000	0,030**	0,050
ROA <sub>t</sub>	0,603**	0,041		
SIZE <sub>t</sub>	-0,080*	0,000	-0,278*	0,000
LLOSS <sub>t</sub>			-0,841	0,269
$\Delta$ RISK <sub>t</sub>	-0,130*	0,000		
CAP <sub>t-1</sub>	-0,681*	0,000		
$\Delta$ CAP <sub>t</sub>			-0,654*	0,000
RISK <sub>t-1</sub>			-0,424*	0,000

<sup>a</sup> Szavatoló tőke/ kockázattal korrigált eszközök (RCWA2).

<sup>b</sup> Kockázattal korrigált eszközök / mérlegfőösszeg (RWATA).

\*, \*\*: 1%-on, illetve 5%-on szignifikáns.

hoz, jobban növelték tőkésítettségüket, és ezt még úgy is sikerült teljesíteniük, hogy közben a kockázati szintjüket hasonló mértékben emelték. A magasabb jövedelmezőség (ROA) pozitív és ugyancsak szignifikáns hatást gyakorolt a tőkeváltoztatásra, azaz a nyereségesebb bankok visszaforgatott nyereségük segítségével jobban tudták növelni tőkeellátottságukat. Szintén szignifikáns és a várakozásunknak megfelelően negatív a

bankméret (SIZE) tőkére való hatása, azaz a nagyobb bankok jellemzően kevésbé növelték a tőkeellátottságukat, mint a kisebb bankok. Ez összefüggésben lehet az alapadatokkal kapcsolatos megfigyelésünkkel, miszerint a kisebb bankokra magasabb tőkeszint fenntartása jellemző.

A kockázati egyenletben a hitelvesztésnek (LLOSS) nem volt szignifikáns hatása. Megpróbáltuk a céltartalék-változás helyett a leírt és lejárt hitelekkel közelíteni a hitelvesztéséget, de ez sem eredményezett szignifikáns koefficiens. Viszont a méret a kockázat változtatására szignifikánsan negatív hatást gyakorolt, azaz a nagyobb bankok relatíve kevésbé növelték kockázatukat a kisebbeknél.

A Rime [2001] által megfigyeltekkel szemben, hasonlóan Aggarwal-Jacques

<sup>6</sup> Az eredmények két tényező miatt is fokozott óvatossággal kezelendők. Egyrészt a viszonylag kis elemszám bizonytalanná teheti a becslést. Másrészt a 90-es évek elején-közepén lezajlott bankprivatizációk és bankalapítások következtében a hazai bankrendszer a vizsgált periódus elején a fejlettebb bankrendszerekénél lényegesen magasabb tőkésítettséggel rendelkezett. Ennek fokozott leépítése részben természetes jelenség volt.

[1998] által kapott eredményekhez, a becslésünk szignifikánsan negatív kapcsolatot mutatott a tőke- és a kockázatváltoztatás között. Azaz, ha a bankok növelték kockázattal korrigált eszközeiket, akkor jellemzően csökkentették a TMM-jüket. Ha viszont csökkent a kockázatuk, akkor növelték a TMM-jüket. Ezek alapján azt sejtethetjük, hogy a vizsgált periódusban a hazai bankok nem menedzselték aktívan a tőkeellátottságukat (TMM-mel mérve), hanem passzívan elfogadták a kockázatvállalás változásából adódó tőkeellátottság-változást, amit a viszonylag magas TMM értékeik miatt kényelmesen megtehettek. Ez részben annak is a következménye lehetett, hogy a privatizációk és bankalapítások következtében tudatosan túltőkésített bankok fokozatosan kezdték kihasználni a tőketartalékukat. Rime [2001] az általa tapasztalt nem szignifikáns kapcsolatot azzal magyarázta, hogy a bankok – a feltételezhetően megfelelő tőkeellátottságukból kiindulva – a kocká-

zatemelkedéssel párhuzamosan tőkeszintjüket növelve biztosítják a TMM mutató változatlanóságát. Ez tehát nem volt jellemző a hazai bankok esetében.

A CAP változót a szavatoló tőke mérlegfőösszeghez viszonyított arányával (tőkeáttétel, RCTA2) mérő becslésünk eredményeit a 2. táblázat mutatja be. A változók többségének hatása meg egyezik a TMM alapú becslésnél leírtakkal. A szabályozói nyomásnak (REG) itt is szignifikáns pozitív hatása volt a tőkeellátottságra, és ugyancsak marginálisan szignifikáns, de már negatív hatása a kockázati szint változására. Ezek szerint, bár a kockázati szint mérséklése nem mutatkozott egyértelműnek, a gyengébb tőkésítettségű bankokról nem tudjuk biztonsággal megállapítani, hogy inkább a tőkeszintjük módosításával igyekeztek volna javítani a tőkemegfelelésüket. (Ezzel szemben Svájcban a szabályozói nyomás elsősorban tőkeszintjük módosítására ösztönözte a bankokat.)

2. táblázat

## A tőkeáttételen alapuló becslés eredménye

Változók	$\Delta\text{CAP}^a$ egyenlet		$\Delta\text{RISK}^b$ egyenlet	
	Koefficiens	P-érték	Koefficiens	P-érték
$\text{REG}_{t-1}$	0,022*	0,000	-0,028	0,057
$\text{ROA}_t$	0,776*	0,000		
$\text{SIZE}_t$	-0,063*	0,000	-0,173*	0,001
$\text{LLOSS}_t$			-1,103	0,228
$\Delta\text{RISK}_t$	0,025**	0,026		
$\text{CAP}_{t-1}$	-0,615*	0,000		
$\Delta\text{CAP}_t$			0,121	0,677
$\text{RISK}_{t-1}$			-0,463*	0,000

<sup>a</sup> Szavatoló tőke/ mérlegfőösszeg (RCTA2).

<sup>b</sup> Kockázattal korrigált eszközök / mérlegfőösszeg (RWATA)..

\*, \*\*: 1%-on, illetve 5%-on szignifikáns.

Tőkeáttétel alapján mérve a tőkeellátottságot, már pozitív kapcsolatot mérünk a kockázatváltozás és tőkeváltozás között, azaz a kockázatosság emelkedésével a szavatoló tőke és az összes eszköz aránya még akkor is növekedett, ha a TMM átlagosan csökkent is a bankoknál. Ez nagy valószínűséggel a magyar bank-szektor azon sajátosságának az eredménye, hogy a vizsgált időszakban a bankok kezdtek átcsoportosítani a korábbi alacsonyabb kockázati besorolású eszközeiket a magasabb kockázati szintű eszközökbe (pl. a nagymértékű állampapírtartás helyett a hitelezést kezdték előtérbe helyezni). Így elképzelhető, hogy a szavatoló tőke növekedésénél kisebb mértékben emelkedett a mérlegfőösszeg, azonban az eszközök növekedését jellemzően a kockázatos eszközök tették ki (emiatt a TMM csökkent).

Mind a két módon megbecsült egyenletrendszer esetében szerepeltettünk év dummy változókat, amelyek a gazdasági és a szabályozói környezet hatását ragadják meg. Szinte mindegyik év esetében szignifikánsan pozitív hatást találtunk mind a tőke, mind pedig a kockázati egyenletekben, ami arra utal, hogy önmagában a környezet és a szabályozás változása a kockázat és a tőkésítés emelésére ösztönözte a bankokat.

#### A BANKI TŐKEELLÁTOTTSÁG ÉS JÖVEDELMEZŐSÉG KAPCSOLATA

### Elméleti áttekintés

A jövedelmezőség és a tőkeellátottság közötti kapcsolatot empirikusan elemzi Berger [1995]. Tanulmányában cáfolni igyekszik azt a hagyományos nézetet,

miszerint azok a bankok, amelyek több saját tőkét tartanak, rosszabb sajáttőke-arányos jövedelmezőséget (ROE) tudnak felmutatni. A szerző rávilágít arra, hogy ez a nézet egy egyperiódusos, tőkéletes piacot (amelyen belépési és csődkiadások, adók, illetve betétbiztosítás nincsenek) feltételező, a bankok és a befektetők közötti szimmetrikus informáltságot biztosító világban állhatja meg a helyét. Ebben az esetben ugyanis – kockázatalutasító befektetőket feltételezve, akik nem tudják a bank kockázatát tőkéletesen diverzifikálni – a magasabb saját tőke csökkentené a saját és idegen források kockázatát, így a várható hozamukat is. Ekkor tehát a növekvő tőkearány romló jövedelmezőséget okozna, így a két tényező között negatív kapcsolat állna fenn.

A feltételezéseket sorra közelítve egy valóságosabb piaci környezethez, első lépésben egy periódus helyett több periódust feltételezve, azt várhatjuk, hogy az intézmények nem feltétlenül osztják fel az összes nyereségüket a tulajdonosok között. Így a ROE növekedése a saját tőke arányát növelheti, pozitív okozati kapcsolatot eredményezve.

A másik irányú (a tőke felől a ROE irányába mutató) pozitív okozati kapcsolat sokkal váratlanabb eredmény, amelyet a szerző empirikus kutatása mégis alátámaszt. Ennek az elméleti magyarázatához abból indul ki, hogy létezik a bank értékét maximalizáló optimális tőkearány.

Első magyarázat lehet a pozitív tőkearány–ROE kapcsolatra, hogy az optimális tőkearány emelkedik, ha exogén környezeti változások a várható csődkiadások emelkedését okozzák. Például, ha a



bankcsődök valószínűségének növekedése miatt nőne meg a várható csőd költség, akkor azoknak a bankoknak, amelyek gyorsabban igazítják tőkeellátottságukat a megemelkedett optimális tőkearányhoz, a többi bankhoz képest relatíve emelkedik a jövedelmezőségük (a fedezetlen hitelekre fizetett alacsonyabb kamatokon keresztül). Az ilyen irányú kapcsolat jelét tehát a kamatköltségek eltérő alakulásában kell keresnünk, pontosabban – ha a betétbiztosítás létezését is beillesztjük a modellbe – a nem biztosított forrásokra fizetett kamatköltségekben.

Az empirikus modell tervezésénél a szerző még azt is kiemeli, hogy a kockázatosabb bankok esetében erősebb okozati kapcsolatot találhatunk, mivel ők relatíve nagyobb mértékben tudják csökkenteni a csőd valószínűségét. Azt is fontos figyelembe venni viszont, hogy nem csak a tőke növelésével, hanem az eszközök kockázatosságának csökkentésével is tudják mérsékelni a bukási valószínűségüket.

A csőd költség modellbe illesztése mellett a szimmetrikus informátság fel-tételének feloldása lehet a következő magyarázat a pozitív tőkearány–ROE okozati kapcsolatra. Ha nem tételezzük fel a piaci szereplők szimmetrikus informátságát, akkor a tulajdonosi részesedéssel rendelkező jövedelmező bank vezetésének érde- mes lehet a többletinformációjára építve a várható kedvező eredményt magasabb tőkével jelezni („signaling”).<sup>7</sup>

A várható csőd költségeken és a „signaling” hatáson kívül további, bár kevésbé valószínű magyarázatai is lehet- nek a pozitív kapcsolatnak. A magasabb tőkearány egyben biztosíthatja a ter- jeszkedési lehetőséget is, azaz a maga- sabb várható jövedelmezőséget biztosító üzletágak terjeszkedését nem korlátoz- za a tőke szűkössége. A hagyományos portfólióelmélet szerint a növekvő tőke következtében vállalható magasabb koc- kázat magasabb várható hozamot bizto- sít, növelve a ROE-t. Mindezek mellett ugyanakkor az is elképzelhető, hogy mind a ROE, mind a tőke valamely közös tényező változására reagál azono- san (hamis regresszió).

Berger [1995] az Egyesült Államok mintegy 80 000 bankján a 80-as évekre elvégzett vizsgálatában valóban azt talál- ta, hogy a magas eszközarányos tőke és a magas ROE között (mind a két oksági irányban) szignifikáns pozitív kapcsolat van, és az erre magyarázatul szolgáló alternatív hipotéziseket tesztelte. A több periódus feltételezése miatt várt kap- csolat (a visszaforgatott nyereség követ- keztében növekvő tőke) érvényesült az adatokon is.

Az ellentétes irányú okozati kapcso- latnál a pénzügyi nehézségek költsé- gére alapozó hipotézist alátámasztot- ták az adatok, az információtovábbítás („signaling”) elméletét viszont nem. A 90-es évek elejének adataira megismé- telt vizsgálat azonban már nem talált pozitív oksági kapcsolatot a tőkésítettség és a jövedelmezőség között, amit azzal magyarázott, hogy valószínűleg a 90-es évek szabályozói változásai miatt az opti- mális szint fölé kerültek a tőkearányok.

<sup>7</sup> A tőke „signaling” hatásának megítélése nem egyértelmű a szakirodalomban. Hughes–Mester [1996] például a magasabb fenntartott tőkearányt a magasabb kockázatra és ezen keresztül a maga- sabb várható veszteségre utaló jelzésként fogja fel.

Berger [1995] elemzésének hazai adatokon történő elvégzésével szeretnénk megbizonyosodni arról, hogy a magyar bankok esetében milyen a kapcsolat a jövedelmezőség és a tőkeellátottság között. Ezzel arra a kérdésre keressük a választ, hogy a hazai bankoknál is megfigyelhető-e, hogy a magasabb eszközarányos saját tőke növelheti a bankok jövedelmezőségét.

### A becslések felépítése és eredményeink

E kérdést a fent leírt korrelációs kapcsolatot becslésével, illetve Granger oksági teszt elvégzésével tudjuk megvizsgálni. Ezzel arra is választ kapunk, hogy a jövedelmezőség is pozitívan hat-e a tőkeellátottságra, amely állítás fenntarthatónak tűnik, ha arra gondolunk, hogy a nyereség egy részét visszatartva a jövedelmezőbb bankok könnyebben tudják

növelni tőkeállományukat. A magyar piacon azonban a külföldi bankok magas tulajdoni hányada miatt elképzelhető, hogy a magas jövedelmezőség egyben magas profitkivonást is maga után von. Ekkor nem érvényesül ez a jelenség.

Az elemzést első lépésben a két változó (ROE és sajáttőke-arány, RCTA) közötti lineáris kapcsolat szorosságának a vizsgálatával kezdtük, amihez a két változó idősoros és keresztmetszeti adatait használjuk fel. A ROE-t az adózott eredmények és a saját tőke hányadosaként számítottuk, a RCTA-t pedig a saját tőke és az összes eszköz hányadosaként.

Az egyszerű lineáris korrelációs együttható többségében és az időszak egészére is pozitív értéket mutat, azonban csak 2002–2003-ban szignifikánsak az értékek (5%-os szignifikanciaszinten; 3. táblázat). A

3. táblázat

### Az eszközarányos saját tőke (RCTA) és a sajáttőke-arányos nyereség (ROE) korreláció értékei

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	1998-2003
Korrelációs együttható	-0,078	0,202	0,131	0,293	0,407*	0,455*	0,083
p érték	0,719	0,344	0,541	0,165	0,048	0,026	0,324

\* Szignifikánsan különbözik nullától 5%-os szignifikancia szinten.

hat évre összesítve számított 8,3%-os érték nem esik messze a Berger [1995] által mért 13%-os együtthatótól, ez utóbbi azonban – bár nagy valószínűséggel a lényegesen nagyobb minta következtében – szignifikáns volt. A hazai bankok esetében ennek alapján az eredmények arra utalnak, hogy

csak az utolsó két évre (2002–2003-ra) volt pozitív kapcsolat a jövedelmezőség és a tőkésítés között.

Annak eldöntésére, hogy melyik irányban működik az összefüggés – a magasabb jövedelem okoz magasabb tőkearányt, és/vagy a magasabb tőkearány okoz magasabb ROE-t –,

Granger oksági tesztet végeztünk, amellyel megállapíthatjuk, hogy a két változó közül melyik Granger oka a másiknak. Az elemzéshez a két változó

$t$  időpontbeli értékét a saját és a másik változó előző három időszakai késleltetett értékével regresszáltuk paneladatainkon.<sup>8</sup>

4. táblázat

**Az eszközarányos saját tőke (RCTA) és a sajáttőke-arányos nyereség (ROE) közötti Granger oksági teszt**

	Függőváltozók			
	ROE	RCTA	ROE	RCTA
Konstans	0,018 (0,72)	0,001 (0,12)	0,039 (1,02)	0,006 (1,16)
ROE (-1)	0,799*** (7,88)	0,049* (1,74)	0,116*** (3,21)	-0,0007 (0,15)
ROE (-2)	-0,106* (1,84)	0,0006 (0,04)		
ROE (-3)	0,050*** (2,90)	0,004 (0,82)		
ROE (együttes)	0,742*** (94,16)	0,054** (6,34)		
RCTA (-1)	-0,595 (1,27)	1,051*** (7,99)	0,622 (1,58)	0,946*** (17,73)
RCTA (-2)	1,245** (2,22)	0,105 (0,66)		
RCTA (-3)	-0,397 (0,96)	-0,223* (1,94)		
RCTA (együttes)	0,253 (1,04)	0,93*** (179,6)		
Korrigált R-négyzet	0,618	0,809	0,088	0,725
Minta elemszám	72	72	120	120

\* 10%-os, \*\* 5%-os, \*\*\* 1%-os szignifikanciaszinten különbözik nullától, a  $t$  értékek abszolút értéke zárójelben szerepel.

<sup>8</sup> Berger [1995]-hez hasonlóan feltételeztük, hogy a két tényező három év alatt fejti ki teljes hatását. A három késleltetett változó együttthatóját külön is szerepeltetjük a táblázatban, de az összegükre koncentrálnak. A lényegesen kisebb adatbázis, a kevesebb adatvesztés miatt a csak egy késleltetés alkalmazását is kipróbáltuk (4. táblázat 3. és 4. oszlop), azonban a lényegesen rosszabb illeszkedés és a kevéssé szignifikáns együttthatók utaltak a valószínűsíthető magasabb rendű autokorrelációra.

A 4. táblázat eredményei alapján úgy tűnik, hogy a Berger [1995] által megfigyelt összefüggések egy része a hazai bankokra is fennáll, nagyságrendileg hasonló együttthatókkal. Az egyetlen, ám elemzésünk szempontjából alapvető eltérés, hogy a hazai mintán az RCTA késleltetett értékeinek hatása nem különbözik szignifikánsan nullától, bár a kapott együtttható (0,25) szintén közel esik Berger [1995] által mért (0,303) értékhez.

Az első két oszlop a három késleltetés együttes szerepeltetését, a második két oszlop a csak egy késleltetés eredményeit mutatja.

A fentiek alapján megállapíthatjuk, hogy a hazai bankok esetében a jövedelmezőség a várakozásainknak megfelelően Granger oka a tőkeellátottságnak, azaz a magasabb jövedelmezőség várhatóan magasabb sajáttőke-arányt eredményez. Viszont a sajáttőke-arány növekedéséről nem tudjuk teljes bizonyossággal kijelenteni, hogy magasabb jövedelmezőséget okoz. Erre magyarázatul szolgálhat az, hogy a hazai bankok egyrészt még ritkán gyűjtenek értékpapír formájában forrásokat, kevésbé támaszkodnak tehát a piaci megítélésre, másrészt valószínűleg kisebb az intézményi ügyfelektől felvett források aránya.

Ugyanakkor az egyszerű teszt jelzi, hogy a ROE múltbeli értékei nem csak a ROE jelenbeli értékére hatnak, hanem a RCTA értékére is. Ez összecseng a várakozásainkkal, mivel a nyereségebb bankok könnyebben tudnak tőkét képezni. Ezek szerint a – nagy külföldi tulajdoni arányból eredő – tőkeképzés helyetti profitkivonás hatása nem jelent-

kezik erőteljesen a hazai bankoknál. Ugyanakkor a korábban említett Alfon et al. [2004] által vizsgált tényezők közül az inercia hatásának jelenlétére utal a múltbeli RCTA értékek összegének 1-hez közeli együttthatója.

A RCTA-t magyarázó regressziók magasabb korrigált R-négyzet értéke is hangsúlyozza, hogy a tőkeellátottság lényegesen stabilabban alakul a jövedelmezőségnél. Ez megmutatkozik a periódus átlagaiban és szórásában is (l. Függelék), hiszen a ROE mintabeli szórása lényegesen (majdnem tízszeresen) meghaladja a RCTA szórását.

A ROE és RCTA változók csak egymással való regresszálása azonban hamis regresszióhoz is vezethet, ha közös tényezők hatnak mind a két mutatóra, tehát nem az egyik okozza a másik változását, hanem egy harmadik tényező hat mindkét változóra. Ennek ellenőrzésére Berger [1995] által javasolt kontrollváltozók bevonásával vizsgáltuk a regresszió paramétereinek stabilitását.

A változók a következők voltak:

- a betétpiaci részesedés (SHR) a vizsgált bank esetleges erőfölényes helyzetét ragadja meg, amely hatással lehet a jövedelmezőségre;<sup>9</sup>
- a működési költségek a működés hatékonyságát mérik;

<sup>9</sup> Berger [1995] kétféleképpen is felfogja a piaci versenyhelyzet hatását. Egyrészt a hagyományos „structure–conduct–performance” hipotézis szerint, amely az erőfölénnyel való visszaéléseken keresztül magyarázza a jövedelemre gyakorolt hatást. Másrészt az „efficient–structure” hipotézis szerint a magas koncentráció és piaci részesedés a piacon lévő intézmények hatékony működéséről tanúskodik.

- dummy változókkal még további hatásokat vettünk figyelembe. A bank méretét (mérlegfőösszeg alapján kis, közepes vagy nagy bank), a bank sajátosságait (minden bankra külön dummyt szerepeltettünk) és az évek közötti makrogazdasági eltéréseket (évenkénti külön dummy beépítésével).

A kontrollváltozókkal újra elvégzett Granger oksági tesztek már lényegesen gyengébb eredményt hoztak. Ebben az esetben már a ROE sem tűnik az RCTA Granger okának, egyedül a RCTA késleltetett értékeinek összesített paramétere mutatott szignifikáns hatást az RCTA jelenbeli értékére (a hatás nagyságrendileg továbbra is megegyezett a Berger által számítottal).

Berger [1995] még tovább folytatva az elemzést, a jövedelemmutató (ROE) felbontásával kereste azokat a tényezőket, amelyek az általa talált RCTA és ROE közötti pozitív kapcsolatot okozzák. Bár elemzésünk nem mutatott ebben az irányban szignifikáns kapcsolatot, mi is elvégeztük a továbbbontásokat abban bízva, hogy valamelyik részelemnek elkülönítve mégiscsak volt hatása.

A ROE-t az összes bevétel, a kamat és kamat jellegű ráfordítás, valamint a működési költségek sajáttőke-arányos mutatóira bontottuk fel (REV/EQ, INT/EQ és OPC/EQ). A hazai adatok azonban e finomítás esetén sem mutattak szignifikáns tényező jelentétére. Berger ezzel szemben a kamatköltségeket mutatta ki mint a magasabb tőkével rendelkező bankok jobb jövedelmezőségének a fő okát. Ezen belül tovább bontotta, hogy pontosan melyik források után fizetett

kamat csökken a tőkeellátottság emelkedésével. A kamatkiadásokat a következő megbontásban vizsgáltuk:

- bankközi és intézményi forrásokra (belföldi és külföldi hitelintézetektől, nemzetközi intézményektől, kormányoktól származó források) fizetett kamat (IFK);
- jegybanki hitelekre fizetett kamat (JFK);
- hátrasorolt kötelezettségekre fizetett kamat (HFK);
- egyéb betétekre és egyéb idegen forrásokra fizetett kamat (BFK).<sup>10</sup>

Ezt a felbontást is elvégezve találtuk meg az egyedüli gyengén szignifikánsnak tűnő és a várakozásainknak megfelelő előjelű tényezőt. A hátrasorolt (alárendelt) kötelezettségekre fizetett kamatot szignifikánsan csökkentette a RCTA előző három késleltetésének összege.<sup>11</sup> (A paraméter értéke – 0,56 és 10%-on mutatkozott szignifikánsnak).

Végül a portfóliókockázat különböző mutatóit is megvizsgáltuk annak eldöntésére, hogy a tőkeellátottság növelése egybeesett-e a kockázat mérséklésével, azaz a két tényező együttesen erősítette-e a bukási valószínűség csökkentését:

- kockázattal korrigált mérlegfőösszeg (RWA) aránya az összes eszközhöz (RWATA);

<sup>10</sup> Berger [1995] különbséget tett biztosított és nem biztosított források között. A hazai bankokra ilyen bontás nem állt rendelkezésre, bár feltételezhető, hogy az egyéb betétek és az idegen források kategóriát dominálják a biztosított betétek.

<sup>11</sup> Itt meg kell jegyezni, hogy a hazai bankok esetében a hátrasorolt forrásokat jellemzően az anyabankok biztosítják (nem klasszikusan piaci források), tehát a kimutatott kapcsolat nem feltétlenül a piac pontos értékelésének a bizonyítéka.

- nem teljesítő hitelek aránya az összes eszközhöz;
- leírt hitelek aránya az összes eszközhöz.

Egyik kockázati változóra sem hatott azonban a ROE és a RCTA késleltetettjeinek összege szignifikánsan.

Megállapíthatjuk tehát, hogy már az egyszerű Granger-teszt mellett a kontrollváltozók bevonása sem változtatott azon, hogy a hazai bankok esetében nem sikerült egyértelműen bizonyítanunk, hogy a magasabb tőkésítettség a jövedelmezőség emelkedését okozta volna (igaz, a negatív kapcsolatot sem tudtuk megerősíteni). Egyedül a hátrasorolt forrásokra fizetett kamatok esetében sikerült kimutatni, hogy a magasabb tőkésítettség költségcsökkenést okozhat.

A kevés szignifikánsnak mutatózó változó viszont nagy valószínűséggel a kis minta következménye is, az együtthatók előjele és nagyságrendje megegyezett a Berger [1995] elemzésében kapottakkal.

Találtunk viszont arra utaló jeleket, hogy a magas múltbeli ROE okozhat magasabb tőkésítettséget, bár a kontrollváltozók bevonását követően az ilyen irányú kapcsolatot sem tudtuk egyértelműen alátámasztani. Azt viszont megállapítottuk, hogy az adott időszak tőkésítettségére erőteljesen hat a korábbi időszakok tőkeellátottsága, azaz az inercia kimutatható.

## ÖSSZEZÉS

A banki tőkésítettség és kockázatoság kapcsolatának elemzésével arra a következtetésre jutottunk, hogy a hazai intézmények a vizsgált időszakban valószínűleg nem törekedtek a többletkoc-

kázatok tőkével való teljes fedezésére. (A TMM alapú tőkésítettség esetében egyértelműen negatív kapcsolat áll fenn a kockázatarányos tőkének és a kockázati szintnek a változása között.) Erre az utóbbi éveket jellemző hitelezési felfutás és a TMM mutatóknak a szabályozói minimális előírást lényegesen meghaladó szintje miatti nagyobb mozgástér szolgálhat magyarázatul.

Vizsgálatunk megerősítette, hogy a szabályozói minimum tőkeelőíráshoz relatíve közelebb lévő bankok a TMM-en és a tőkeáttételükön is erőteljesebben változtattak a jobb tőkésítettségű bankokhoz képest. Az eredmények valószínűsítik, hogy a szabályozási és egyéb makrogazdasági környezet változásai a tőkésítettség növelését okozták, ugyanakkor a kockázatoságra is növelő hatással voltak.

A hazai adatokon a tőkeellátottság és a jövedelmezőség közötti lineáris kapcsolat szorosságát, illetve irányát is vizsgáltuk. Adatainkon azonban nem sikerült egyértelműen bizonyítani, hogy a magasabb tőkésítettség a jövedelmezőség emelkedését okozta volna (bár a negatív kapcsolatot sem tudtuk megerősíteni). A hátrasorolt forrásokra fizetett kamatok esetében viszont sikerült kimutatni, hogy a magasabb tőkésítettség költségcsökkenést okozhat. Találtunk ugyanakkor arra utaló jeleket, hogy a magas múltbeli ROE okozhat magasabb tőkésítettséget, bár a kontrollváltozók bevonását követően ezt a kapcsolatot sem tudtuk egyértelműen igazolni. Azt viszont megállapítottuk, hogy az adott időszak tőkésítettségére hat a korábbi időszakok tőkeellátottsága, azaz az inercia kimutatható.

**FÜGGELÉK – A FELHASZNÁLT HAZAI BANKI ADATOK FŐBB STATISZTIKAI  
JELLEMZŐI**

5. táblázat

**Az adatelemzéseknél felhasznált változók évenkénti és összesített mintaátlag  
és szórása**

	Mintaátlag							Szórás
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	1998- 2003	1998- 2003
RCTA: saját tőke / mérlegfőösszeg	0,089	0,092	0,091	0,093	0,097	0,095	0,093	0,035
RCWA: saját tőke / koc- kázattal korrigált eszközök	0,159	0,157	0,145	0,157	0,166	0,158	0,157	0,079
RCTA2: szavatoló tőke / mérlegfőösszeg	0,100	0,102	0,098	0,099	0,101	0,099	0,100	0,043
RCWA2: szavatoló tőke / kockázattal kor- rigált eszközök (TMM)	0,181	0,175	0,157	0,166	0,170	0,162	0,168	0,100
RWATA: kockázat- tal korrigált eszközök/ mérlegfőösszeg	0,630	0,628	0,662	0,640	0,656	0,657	0,645	0,208
SIZE: Log (mérlegfőösszeg, M Ft)	11,8	12,0	12,1	12,2	12,3	12,5	12,1	1,12
ROA: adózott eredmény / mérlegfőösszeg	-0,009	0,003	0,010	0,015	0,013	0,014	0,008	0,034
LLOSS: céltartalék változása / mérlegfőösszeg	0,010	0,006	0,002	0,003	0,003	0,002	0,004	0,012
REG1: értéke 1, ha 8% + 1 szórásnál kisebb a bank TMM-je	0,125	0,083	0,125	0,042	0,208	0,208	0,132	0,340
REG2: értéke 1, ha 12%-os TMM alatt volt a bank	0,375	0,417	0,250	0,375	0,375	0,458	0,375	0,486

5. táblázat folytatása

	Mintaátlag							Szórás
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	1998-2003	1998-2003
ROE: adózott eredmény / saját tőke	-0,079	0,013	0,108	0,148	0,125	0,126	0,074	0,325
OPC: működési költségek / mérlegfőösszeg	0,035	0,036	0,035	0,034	0,034	0,031	0,034	0,014
INT/EQ: kamat és kamat jellegű ráfordítás összesen / saját tőke	1,407	1,201	0,791	0,701	0,657	0,742	0,917	0,764
INT/TA: kamat és kamat jellegű ráfordítás összesen / mérlegfőösszeg	0,108	0,091	0,064	0,059	0,054	0,056	0,072	0,041
OPC/EQ működési költségek / mérlegfőösszeg	0,424	0,435	0,420	0,410	0,396	0,392	0,413	0,209
REV/EQ: ROE - OPC / EQ - INT/EQ	1,752	1,650	1,318	1,259	1,178	1,260	1,403	0,866
REV/TA: ROA + OPC / TA + INT/TA	0,134	0,130	0,109	0,107	0,101	0,101	0,114	0,047
RWATA: kockázattal korrigált eszközök / mérlegfőösszeg	0,630	0,628	0,662	0,640	0,656	0,657	0,645	0,208
NPRF/TA: lejárt hitelek / mérlegfőösszeg	0,012	0,015	0,020	0,018	0,018	0,017	0,017	0,021
CHRG/TA: leírt hitelek / mérlegfőösszeg	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,000	0,001	0,002
IK: intézményi ügyfelektől felvett forrásokra fizetett kamat / intézményi ügyfelektől felvett források állománya	0,094	0,099	0,074	0,094	0,053	0,037	0,075	0,058



5. táblázat folytatása

	Mintaátlag							Szórás
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	1998-2003	1998-2003
JBK: jegybanki hitelekre fizetett kamat / jegybanki hitelek állománya	0,108	0,219	9,789	2,556	0,104	0,000	2,129	19,8
HK: hátrasorolt hitelek-re fizetett kamat / hátrasorolt hitelek állománya	0,008	0,010	0,070	0,051	0,033	0,026	0,033	0,075
NBK: intézményi, jegybanki és hátrasorolt forrásokra fizetett kamat / intézményi, jegybanki és hátrasorolt források állománya	0,093	0,086	0,072	0,091	0,057	0,036	0,073	0,051
BK: nem intézményi betétekre fizetett kamat / nem intézményi betétek állománya	0,185	0,147	0,081	0,074	0,088	0,118	0,116	0,126

## IRODALOM

- AGGARWAL, RAJ-JACQUES, KEVIN T. [1998]: Assessing the Impact of Prompt Corrective Action on Bank Capital and Risk. Economic Policy Review, Federal Reserve Bank of New York, October 1998
- ALFON, I.-ARGIMON, I.-BASCUNANA-AMBROS, P. [2004]: What determines how much capital is held by UK banks and building societies? Financial Services Authority Occasional Paper Series, Vol. 22, July 2004
- BERGER, A. N.-HERRING, R. J.-SZEGÖ G. P. [1995]: The role of capital in financial institutions. Journal of Banking and Finance, Vol. 19, June 1995
- BERGER, ALLEN N. [1995]: The Relationship between Capital and Earnings in Banking. Journal of money, credit and banking, Vol. 27, No. 2, May 1995
- BIS [1999]: Capital requirements and Bank Behaviour: The Impact of the Basle Accord. Bank for International Settlements, Basle Committee on Banking Supervision working Papers, No. 1, April 1999
- BIS [2003]: The New Basel Capital Accord. Consultative Document. Basle Committee on Banking Supervision, April 2003
- BIS [2005]: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards. A Revised Framework. Basle Committee on Banking Supervision, November 2005
- DAHL, DREW-SHRIEVES, RONALD E. [1990]: The impact of regulation on bank equity infusions. Journal of Banking and Finance, Vol. 14, December 1990
- GOODHART, C. ET AL. [1998]: Financial Regulation. Why, how and where now? Routledge, 1998
- JACQUES, KEVIN-NIGRO, PETER [1994]: Risk based capital, Portfolio Risk, and Bank capital: A simultaneous Equations Approach. Economic & Policy Analysis Working Paper 94-6, Office of the Comptroller of the Currency, September 1994
- KEELEY, M. C.-FURLONG, F. T. [1990]: A reexamination of mean-variance analysis of bank capital regulation. Journal of Banking and Finance, Vol. 14, March 1990
- KLEFF, VOLKER-MARTIN WEBER [2004]: How Do Banks Determine Capital? – Empirical Evidence from Germany, ZEW Discussion Paper, December 2004
- MARCUS, ALAN J. [1983]: The Bank Capital Decision: A Time Series – Cross Section Analysis. The Journal of Finance, Vol. 38, No. 4
- MERTON ROBERT C. [1974]: On the pricing of corporate debt: The risk structure of interest rates. Journal of Finance, Vol. 27, No. 3
- MODIGLIANI, F.-MILLER, M. H. [1958]: The Cost of Capital, Corporate Finance, and the Theory of Investment. American Economic Review, Vol. 48, p. 261-297
- MODIGLIANI, F.-MILLER, M.H. [1963]: Corporate Income Taxes and the Cost of Capital. A Correction. American Economic Review, Vol. 53, p. 433-443
- RIME, BERTRAND [2001]: Capital requirements and bank behavior: Empirical evidence from Switzerland. Journal of Banking and Finance, Vol. 25, April 2001
- SHRIEVES, RONALD E.-DAHL, DREW [1992]: The relationship between risk and capital in commercial banks. Journal of Banking and Finance, Vol. 16, April 1992

NÉMETH KRISZTIÁN

## BANKI TRANSZFERÁRAZÁS\*

Az írás középpontjában a banki transzferárazás módszertana áll, amely alapvetően egy belső mérési keretrendszer a banki források és annak felhasználóinak pénzügyi megítélésére. A cikk röviden kitér az egyes transzferárazási módszerek jellemzőire, valamint részletesen bemutatja a hozzáigazításos transzferárazás koncepcióját, amely a jelenlegi banki gyakorlatban a legfejlettebb és legpontosabb technika. A módszertan bemutatásán keresztül megvilágításra kerül, hogy bár a belső árazás egy zéróösszegű játék, jövedelmezőségi szempontból mégis miért fontos a nettó kamatjövedelem felosztása az egyes üzleti egységek, termékek és ügyfelek szintjén. Az írás külön figyelmet szentel a központi elszámolási egységnek (funding center), illetve annak a kamatkockázat kimutatásában és kezelésében betöltött szerepének, és azt egy példán keresztül számszerűen is bemutatja.

A banki belső elszámolóár-képzés fejlődését vizsgálva elmondható, hogy az jelentősen összefonódott az információs technológia (IT) fejlődésével. Míg az 1970-es évektől használt egycsoportos, illetve kétcsoportos módszer nem igényelt különösebb IT támogatottságot, hiszen az csupán egy-egy elszámolóamat megállapítására szorítkozott, addig az 1980-as években megjelent többcsoportos módszer már annál inkább, az 1990-es évektől bevezetésre kerülő hozzá-igazításos módszer nagy adat- és adatfeldolgozási igénye miatt pedig már megvalósíthatatlan lenne a fejlett IT rendszerek és szoftverek nélkül.

A pénzügyi intézmények eredményének az egyik legnagyobb részét a kamattételek képezik, így folyamatosan a vezetői döntések középpontjában állnak és központi elemei a jövedelme-

zőségmérésnek. Alapvető cél, hogy egy bank a szervezeti egységek, termékek és ügyfelek szintjén is képes legyen megállapítani azok nettó kamatmarzshoz való hozzájárulását. Ennek segítségével képes ugyanis árazási döntéseit meghozni, az egyes kamatozó pénzügyi szolgáltatások jövedelmezőségét kimutatni, illetve azokat egymással összehasonlítani, egyes értékesítési pontjainak (fiókok, régiók, központi egységek) kamateredményét számszerűsíteni, az ügyfelek számára a termékcsomagokat összeállítani, valamint a bank eszköz-forrás struktúráját aktívan befolyásolni.

A hagyományos pénzügyi jelentések és elemzések a kamatbevételt a bank eszközeihez, a kamatráfordítást pedig a bank forrásaihoz rendelik. A jövedelmezőség mérésének szempontjából ez a megközelítés bizonyos következtetések levonására

\* Lektorálta: Nyers Rezső, Magyar Bankszövetség.

ugyan alkalmas, de igen egyoldalú, hiszen az eszközöket jövedelmezőnek, a forrásokat pedig költséghermelőnek mutatja.

A bank egészét tekintve eszközei finanszírozásához folyamatosan megfelelő mennyiségű forrással rendelkezik, miközben az átmeneti egyensúlytalanságokat a treasury aktív és passzív műveletei billentik egyensúlyba. Ha az intézményt szervezeti egységeire bontjuk, az egyenlőség felbomlik, és azok eszköz- és forrásállomány különbözete eltér. Míg egyes üzleti területek nettó kihelyező pozícióban vannak (forrásaik meghaladják az eszközeiket), mások nettó felhasználók (eszközeik finanszírozásához nem elegendők saját forrásaik). Az egyensúlyhiány miatt szükség van egy olyan mechanizmusra, amely értékeli és méri a különböző eszközök és források piaci értékét, ráfordítást rendelve az előbbiekhöz, és bevételt elszámolva az utóbbiakra.

A kalkuláció leglényegesebb eleme a belső elszámolási kamat, vagy transzferkamat meghatározása, ugyanis ezen keresztül bonyolódik a bankon belüli forrásátadás: a forrásfelhasználót ezzel a kamattal terhelik meg, míg a források biztosítói számára ez alapján írják jóvá a kamatbevételt. A transzferkamat egyúttal biztosítja a nettó kamatmarzs felosztását a különböző egységek között, valamint leválasztja azokról az általuk nem befolyásolható pénzügyi kockázatokat (kamatláb-kockázat, likviditási kockázat, valamint átárazódási kockázat).

### ÁRAZÁSI MÓDSZEREK

A pénzügyi intézmények a belső elszámolóár képzésének széles skáláját alkalmazzák, amelyek közül a további-

akban a következő fő módszertani típusok bemutatására kerül sor: egycsoportos, kétcsoportos, többscsoportos, illetve ez utóbbi továbbfejlesztett változatai a rétegzett és meghatározott spread-alapú, valamint a hozzáigazításos módszer.<sup>1</sup>

#### Egy- és kétcsoportos módszer

Az egycsoportos módszer a transzferárazás legegyszerűbb módja, mivel azonos kamatokat használ minden jövedelmező eszköz terhelésére, és a kihelyezhető forrásokra történő bevétel jóváírására. Az egyes szervezeti egységek, termékek vagy ügyfelek aktívái és passzívái nettósításra kerülnek, majd a kiválasztott, általános transzferkamat felszorozásával meghatározhatóvá válik a nettó kihelyezők pótlólagos kamatköltsége, illetve a nettó forrásfelvevők jövedelm-jóváírásához szükséges kamatbevétele.

A módszer előnye, hogy elegendő hozzá egy kisebb, könnyen kezelhető adatbázis, és egyszerű számításokat tartalmaz. Hátránya, hogy az egyetlen transzferkamat megállapítása a szervezeten belül ellentétekhez vezethet, valamint nem reális üzleti döntéseket eredményezhet, hiszen a jövedelmező eszközök hozamát felülmúló belső kamat használata kedvezőbbnek mutatja a források biztosítóinak kamatmarzshoz való hozzájárulását, mint a nettó felhasználókéét, és ez fordítva is igaz. Az egycsoportos módszer másik problémája, hogy nem képes kezelni a szervezet aktíváinak és passzíváinak eltérő jellegét, hiszen csak egyetlen jellemzőt

<sup>1</sup> Az angol szakirodalomban e módszerek az alábbi elnevezéssel találhatók meg: single pool, double pool, multiple pool, stratified pool, defined spread and matched funding.

képes figyelembe venni (pl. lejárat, át-  
árazódás, kamatérzékenység, likvidi-  
tás). További hiányossága, hogy a ka-  
matlábckockázat nagy részét vagy egé-  
szét az egységeknél, termékeknél vagy  
ügyfeleknél hagyja.

A kétcsoportos módszer az előző  
módszerrel szemben nem egyetlen ka-  
matot használ a transzferálásra, hanem  
külön csoportot hoz létre az eszközök és  
a források számára. Ezzel kiküszöbölhe-  
tő az egycsoportos rendszer első problé-  
mája, hiszen ez a módszer két transz-  
ferkamatot alkalmaz: a jövedelmező  
eszközök átlagos hozamát használja a  
forrásoknál történő jóváírásokra, míg a  
források megszerzésének átlagos költségét  
számolja el az eszközök esetén. Különben  
előnyei és hátrányai azonosak az  
egycsoportos módszerével.

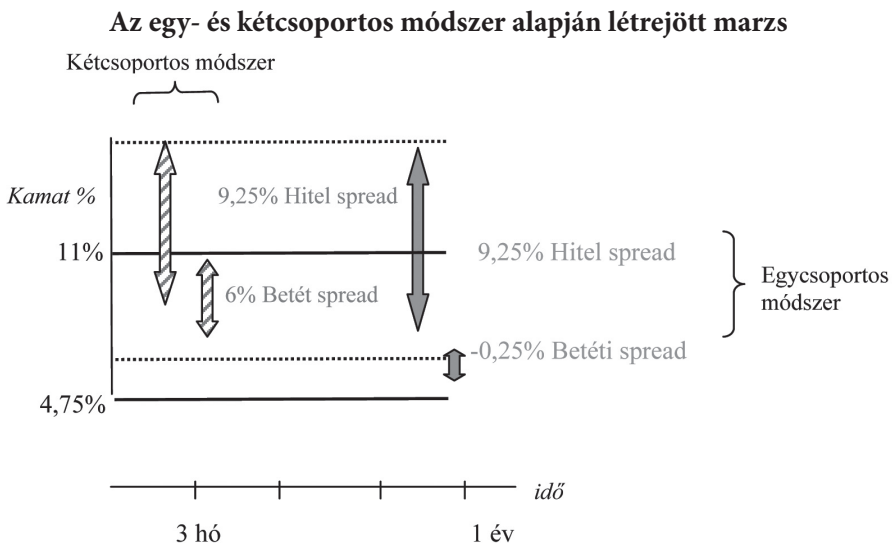
Összességében elmondható, hogy a  
pénzpiacok globalizálódásával, a pénz-  
ügyi instrumentumok számának növe-  
kedésével és a bankok tevékenységének

komplexitásával elveszítette realitását e  
két megközelítés, vagyis alkalmazásuk  
nem javasolt.

*Példa az egy- és kétcsoportos módszerre*

Tegyük fel, hogy egy 3 hónapos futam-  
idejű, 5%-os fix kamatozású forintbetét  
és egy 1 éves futamidejű, 14%-os fix ka-  
matozású forinthitel (lejáratkor történő  
visszafizetéssel) azonos időben keletke-  
zik, és ugyanakkora összegre vonatko-  
zik, és ugyanakkora összegre vonatko-  
zik. A egycsoportos módszer alapján egy  
elszámolóamat megállapítására van le-  
hetőség, legyen a banki források átlagos  
költsége 4,75%. A hitelen realizált marzs  
9,25%, míg a betét esetén 0,25%-os vesz-  
teség keletkezik. A kétcsoportos technika  
esetén az elszámolóár meghatározása any-  
nyiban különbözik, hogy az eszközök át-  
lagos hozamát is figyelembe veszi, amely  
a jelen esetben legyen 11%. E módszerrel  
a kapott marzs az eszkozoldalon szintén  
9,25%, de betétoldalon 6%.

1. ábra



### Többscsoportos módszer

A többscsoportos módszer jelentős előrelépés az előző technikákhoz képest, abban a tekintetben, hogy figyelembe veszi a különböző instrumentumok eltérő lejárat, devizanem- és átárazódási jellemzőit. A módszer alkalmazásával a források lejárat jellemzőik alapján speciális csoportokba sorolódnak, amelyekre a piaci kamatok alapján transzferkamatok kerülnek meghatározásra. Ennek megállapítása általában valamely hozamgörbéből (pl. LIBOR, BUBOR) történik. Ezt követően a szervezeti egységek transzferbevételei és -kiadásai számszerűsíthetővé válnak.

A többscsoportos módszer a csoportok kamatát az aktuális havi hozamgörbe alapján határozza meg, azonban a kamatláb-kockázat nagy hányadát a hosszabb lejáratú instrumentumoknál hagyja, és így csökkenti a belső elszámolóárazás hitelességét. A módszer első lépése a súlyozott átlagkamat kiszámítása a meglévő portfólióra, majd ezt követően a lejáratú instrumentumok kamatrátájának kiszűrése a lejáratkor érvényes piaci kamat levonásával, végül pedig az új instrumentumok kamatának megállapítása a piaci kamatok alapján az aktuális havi hozamgörbe szerint. Emellett szükség van még az átlagos lejárat becslésére és az erre az időszakra vonatkozó havi kamatlábakra. E technika segítségével a kamatláb-kockázat központi kezelése könnyebben megoldható és a felhasználók körében is jobban elfogadtatható.

A módszer előnyei, hogy figyelembe veszi az eszközök és források eltérő lejáratú és átárazási jellemzőit, így jól tükrözi azok különbözőségét. Rugalmasabb, mint a korábban bemutatott rendszerek,

hiszen a hozamgörbe alkalmazásával egyaránt képes a rövid és hosszabb távú piaci körülmények megjelenítésére. Továbbá lehetővé teszi, hogy a pénzügyi instrumentumok nettó kamatmarzshoz való hozzájárulása tükrözze a kamatlábak időbeli változását, és így pontosabb információt szolgáltat a jövedelmezőség megállapításakor (*Julie Maberley, 1999*).

A többscsoportos transzferárazás hátrányai, hogy a külső piaci kamattényező változása következtében nem képes kiszámítani a kamatmarzst. A tranzakció eredetkor érvényes kamatlábak idővel megváltozhatnak, ezért az ügylet indulásakor a jövedelmezőség nem állapítható meg a teljes élettartamra. A vezető figyelme emiatt a magas minőségű eszközök nyújtásáról és az alacsony költségű betétek gyűjtéséről a kamatláb-kockázat kezelésére terelődik. A törlesztési ütemezéssel rendelkező termékek esetén nem pontos, ugyanis ezekhez nem rendelhető egyértelmű lejáratú vagy átárazódási időpont. A módszer megoldja ugyan a lejáratú eltérések kezelését, de nem foglalkozik a tranzakciók pénzügyi kockázataival, úgy mint likviditási, kamatláb-, illetve piaci kockázat.

A negatívumok kiküszöbölésére megjelentek a többscsoportos módszer továbbfejlesztett változatai. Az első ilyen a *rétegzett csoportok módszere (stratified pool)*, amelyet a törlesztéssel rendelkező instrumentumok kezelésére dolgoztak ki. A módszer a tervezett tőketörlesztéseket mindig a megfelelő csoport transzferkamata alapján allokálja. Így a hamarosan esedékes törlesztésekhez rövid lejáratú forráskamatokat rendel, míg a hosszú lejáratú tőketörlesztések esetén a hosszú lejáratú források transzferkamatait alkalmazza.

A másik változat a *meghatározott spread módszer (defined spread)*, amely előre meghatározott spreadet rendel minden csoporthoz, és visszafelé állapítja meg a szükséges jóváírás és terhelés mértékét. Így nincs szükség arra, hogy a csoportokra havonta súlyozott átlagkamatokat állapítsanak meg. A módszer akkor tud a leghatékonyabban működni, ha a spreadek már a tervezés időszakában kitűzésre kerülnek, így a vezetők jobban tudják, hogy hová kell összpontosítaniuk erőforrásaikat. Ez kiváló eszköz lehet az ALCO elsődleges céljainak kommunikálására, ugyanakkor azok nehezebben fogadják el, akik tevékenysége kisebb spreadet eredményez, mint másoké. Hátrány még, hogy túl szubjektív, és csak a tervben meghatározott jövedelmezőséget mutatja, a piaci hatások nem befolyásolják.

A módszert bemutató példa megegyezik a hozzáigazításos technikáéval (lásd később 4., 5. ábra).

### **Hozzáigazításos módszer (matched funding)**

Bár az előzőekben leírtak alapján is látszik, hogy számos belső elszámolóárazási módszer létezik minden előnyükkel és hátrányukkal, a következőkben bemutatásra kerülő hozzáigazításos transzferárazás közülük a legkifinomultabb.

#### *A piaci alapú transzferkamatok meghatározása*

A hozzáigazításos módszer lehetőséget ad a bankoknak arra, hogy a jövedelmezőséget az egyedi tranzakciók szintjén mérjék. A tranzakciók nettó

kamatmarzshoz való hozzájárulását már a keletkezés időpontjában meghatározzák és az az ügylet ideje alatt változatlanul marad.

Ez a technika a belső elszámolóár meghatározásakor figyelembe veszi a különböző ügyletek szerződéskötésének idejét és lejáratát, átárazódási jellemzőit. Az árazás során olyan historikus, piaci kamatlábakat alkalmaz, amelyek az ügylet keletkezésének vagy utolsó átárazódásának időpontjában érvényesek. A transzferkamatoknak azonos időszakra kell vonatkozniuk. A források felajánlása és az eszközökhöz szükséges források igénylése ugyanis nem üzleti döntés az egységek részéről, hanem napi automatizmus, amely a naprakész üzleti analitikus nyilvántartásokon alapul. Nem megengedhető, hogy lejáratú transzformációval – pl. alacsonyabb kamatozású, rövidebb forrás igénylése magasabb kamatozású, hosszabb futamidejű eszközökhöz – ne valós eredményeket mutasson ki egy profitcentrum.

A módszer minden eszköz és forrás transzferkamatrátáját a hasonló jellemzőkkel bíró piaci kamatok alapján határozza meg. Ezeket a kamatokat egy olyan hozamgörbéből (LIBOR, BUBOR) állapítja meg, amely jól reprezentálja az alternatív befektetések hozamait és a pénzüpi kamatokat.

Az ügylet nettó jövedelme az alábbi algoritmus szerint számítható ki:

*Eszközök:* Kamatbevétel  
– (Transzferkamat ×  
átlagállomány)

*Források:* (Transzferkamat ×  
átlagállomány)  
– Kamatráfordítás

Az eszközök és források jövedelmezésének értékelésénél, a transzferkamat meghatározásakor két lehetőség van: ugyanazon hozamgörbe, vagy eltérő hozamgörbe használata. Az eltérő hozamgörbe használata számos problémát vet fel, amelynek értelmezése nehezzé teszi a rendszert, ugyanis ekkor pozitív és negatív spread keletkezik, amely használhatóságának megítélése szubjektív. Az eltérő hozamgörbe alkalmazása után a központi elszámolási egység nem mutatja a tényleges kamatkockázatot, sőt azt sem lehet pontosan megítélni, hogy a bank mennyire kezeli hatékonyan a kamatláb kockázatát. Továbbá a kamatkockázat és a hitelezési kockázat összekeveredik egymással, ugyanis a különböző hozamgörbék már amúgy is tartalmazzák a különböző banki instrumentumok kockázatait. Például, ha 1 éves BUBORral árazza a bank a forrást és 1 éves jelzáloglevél-hozammal a jelzáloghitelt, akkor a kéttípusú hozamgörbéből azonnal mismatch adódik. Végül pedig nem lesznek összehasonlíthatóak az egyes kamatozó eszközökön és forrásokon kimutatott marzsok. Mindezen hátrányok pedig azt eredményezik, hogy elhibázott árazási döntések születnek, nem a megfelelő termékekre és ügyfelekre fókuszál a bank, valamint a treasury kamatláb kockázat-kezelését is eltérítheti. Következésképpen ugyanazon görbe használata az eszközökre és forrásokra előnyösebb, mert ezáltal az azonos jellemzőkkel rendelkező ügyletekhez ugyanolyan transzferkamat rendelhető (*Andre Shih, David Crandon, Steven Wofford, 2000*).

A belső kamat megállapításakor fontos tényező a lejárat meghatározása, amely

bizonyos termékek esetében speciális tényezők figyelembevételével lehetséges. Ilyenek például a látra szóló betétek vagy a folyószámlahitelek, amelyeknek nincs meghatározott lejáratuk. A látra szóló betétekhez bármely pillanatban hozzáférhetnek az ügyfelek, azonban nem valószínű, hogy minden betétes egyszerre kívánja ezt megtenni. Így a betétek egy része állandóan a bank rendelkezésére áll. Az intézménynek ezenkívül döntenie kell arról is, hogy figyelembe veszi-e az előretörlesztéseket, amelyek jelentősen lerövidíthetik egy instrumentum futamidejét. Az árazási rendszer pontosabb eredményt ad, ha a módosított futamidőt veszi alapul a transzferkamat megállapításánál. A változó kamatozású ügyletek szintén speciális technikákat igényelnek. Ilyen esetekben valamilyen alapkamathoz (pl. prime rate, MNB alapkamat) kell kötni az árazást. Ezeket a problémákat a transzferárazás különböző technikai képesek kezelni, áttekintésük azonban jelen publikáció keretein kívül esik.

Annak érdekében, hogy a jövedelmezőség kimutatása még pontosabb legyen, illetve hogy a menedzsment egyes lépéseket a transzferárazási rendszer aktív alkalmazásával el tudjon érni, a hozamgörbék korrigálásán keresztül a transzferkamatok tudatos eltérítése a tartalékolási kötelezettség, az előretörlesztés, a likviditási prémium és egyéb tényezők figyelembevételével indokolt lehet. Például, ha egy bank nem rendelkezik megfelelő mennyiségű ügyfélbetéttel, a belső ár likviditási prémiummal való módosításával az üzleti egységeket forrásgyűjtésre ösztönözheti. Fontos mérlegelési szempont a transzferárak



eltérítésekor, hogy melyek azok a tényezők, amelyeket még a belső elszámolóárképzésben érdemes alkalmazni és melyek azok, amelyeket inkább klasszikus költségként érdemes kezelni és utólag az ügyletkez, termékhez, ügyfélhez allokálni. A transzferár mindennemű eltérése ugyanis a központi finanszírozási egység értelmezését teszi nehezzé, valamint azt érzük el vele, hogy egyre kevésbé mutatja a bank tényleges kamatkockázatát.

Egyes bankok a transzferkamat eltérésekor figyelembe veszik a hitelezési kockázatot is, és a nagyobb kockázattal rendelkező ügyletek mögé magasabb forrásköltséget állítanak (*Journal of Bank Cost & Management Accounting*, Volume 8, 2000). Megítélésem szerint a hitelkockázati prémium belső elszámolóárba építése nem célszerű, hiszen ezzel pontosan az az információ vész el a rendszerből, amelyért az üzleti terület felelős.

#### *A központi finanszírozási centrum*

Azoknak az intézményeknek, amelyek ezt a módszert választják a belső elszámolóárakhoz, szükségük van egy központi finanszírozási egység létreho-

zására, amely a banki eszközök és források kezelőjének szerepét tölti be: „megveszi” az összes gyűjtött forrást, majd „eladja” azokat a különböző eszközök finanszírozásához (2. ábra).

A tranzakciók árazása a sajátos jellemzők alapján meghatározott belső kamatok szerint történik. A rendszer bruttó elszámolást alkalmaz, tehát a finanszírozási központ minden forrás után kamatot fizet a forrást nyújtónak, a felhasználókra pedig kamatráfordítást terhel. Ezzel az aktív és a passzív oldal tevékenységének eredményessége egyaránt mérhetővé válik. Továbbá a kamat- és likviditási kockázat terén tudatosan vállalt pozíciók eredményhatásai kimutatásra kerülnek a központi finanszírozási centrumnál.

A finanszírozási kamatráták meghatározásáért, az ott megjelenő kockázatok kezeléséért és a központ eredményéért a treasury money market deskje, a napi likviditás kezelője, az ALCO – amely a kamatkondíciók meghatározásán keresztül stratégiai jelentőségű döntéseket hoz a bank eszköz – forrás szerkezetére –, valamint a menedzsment – akik aktívan alakítják döntéseikkel az eszköz – forrás struktúrában bekövetkező különböző változásokat – felelős.

2. ábra

#### **A központi finanszírozási centrum**



A tranzakciók szintjén történő jövedelmezőségmérés elsődleges célja, hogy lehetővé váljon azoknak a területeknek az azonosítása, amelyek felelősek az ügyletek során felmerülő különböző kockázatokért (kamatkockázat, előretörlesztés, hitelkockázat, egyéb kockázatok).

A hozzáigazításos módszer alkalmazásával lehetővé válik a nettó kamatmarzs szétbontása, amit a 3. ábra szemléltet.

A hitel- és betéti üzletágak függetlenedhetnek a jövedelem olyan ingadozásaitól, amelyek az irányításukon kívül eső, általuk kevésbé befolyásolható okok miatt következnek be. Ehelyett a szolgáltatások minőségének és jövedelmezőségének növelésére képesek koncentrálni. Alkalmazásával az árazási döntések hatékonysága is növelhető. Egy 2000-ben megjelent tanulmány szerint egy jól működő belső árazási rendszer bevezetésével körülbelül 5 bázisponttal emelhető egy bank teljes nettó kamatjövedelme (*Journal of Bank Cost & Management Accounting*, Volume 8, 2000).

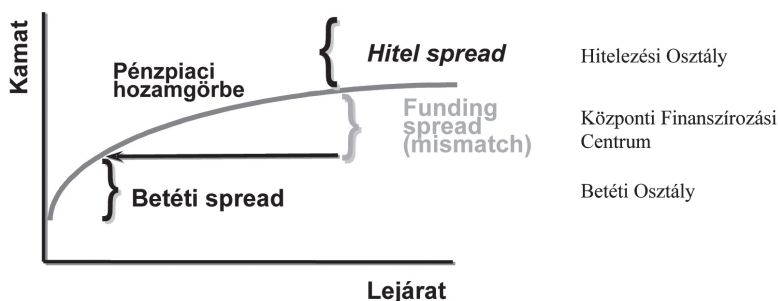
A hitelezés kezdetekor a kamatbevétel szemben a hozamgörbe szerinti, azonos lejáratra meghatározott transzferkamat kerül elszámolásra költségként. A kettő közötti marzsot, amelyet már az ügylet indulásakor meghatároznak és a

lejáratig, vagy átárazásig változatlan marad, a hitelosztály kapja meg. A spreadet nem befolyásolják a későbbi kamatváltozások, mivel ennek kezelését átvállalja a központi finanszírozó centrum. A betétgyűjtők jövedelmét a betétekért fizetett kamatok és a hozamgörbe transzferkamata szerint jóváírt bevétel közötti marzs adja. A központ által kezelt kamatkockázat erre a jövedelemre sincs hatással, így a profit már az ügylet kiindulásakor meghatározható. A transzferkamatok alkalmazásával a betéti kamatok megállapításakor figyelembe lehet venni, hogy a gyűjtött források milyen értéket képviselnek a bank számára.

A központi finanszírozási centrum (funding center) feladata a likviditás biztosítása, a kamatkockázat és a lejárat eltérések hatékony kezelése. A hozzáigazításos transzferárazás nem jelenti azt, hogy az ügyleteket valóban ilyen módon finanszírozzák, illetve a különböző forrásokat így helyezik ki. A bankoknak általában nincs lehetőségük, és nem is áll szándékukban, hogy a lejáratból, átárazódásból és devizaszerkezetből adódó összes eltérést kiküszöböljék. A központ határozza meg, hogy valóban megfelelteti-e egymásnak az eszközöket és forrásokat, vagy szándékosan meghagyja a nyitott pozíciókat.

3. ábra

### A kamatmarzs komponensekre bontása



Az eszközök és források szerkezetének eltérése számos okból (pl. lejárat, átárazódási periódus, cash flow, devizaszerkezet különbözősége) adódhat. Mivel a mérlegbe folyamatosan új ügyletek kerülnek, a meglévők pedig közelítenek a lejárat vagy átárazódás idejéhez, az eltérés összbanki szinten állandóan változik.

A finanszírozási centrumban az összehangolós módszer tekintettel van ezekre az eltérésekre, mivel olyan transzferkamatokat határoz meg a források megvételére és az eszközökhöz szükséges források eladására, amelyek figyelembe veszik a különböző instrumentumok keletkezésének időpontját, és az egyes tranzakciók karakterisztikáját. A kamatlábckockázat átvállalásával a központ stabilizálja a szervezeti egységek által keresett marzsot, és kezeli a finanszírozással kapcsolatos „mismatcheket”. Az eltérések egy részéből adódó pozíciókat zárja, másokat azonban nyitva hagyhat.

A különböző eltérések (likviditási, kamat-, deviza-, átárazódási) miatti marzsot a központi finanszírozási területnél számolják el. Ez a marzs azonban csak korlátozottan alkalmas annak meghatározására, hogy a mérleg mennyire van kitéve az eltérésekből adódó kockázatnak, és inkább

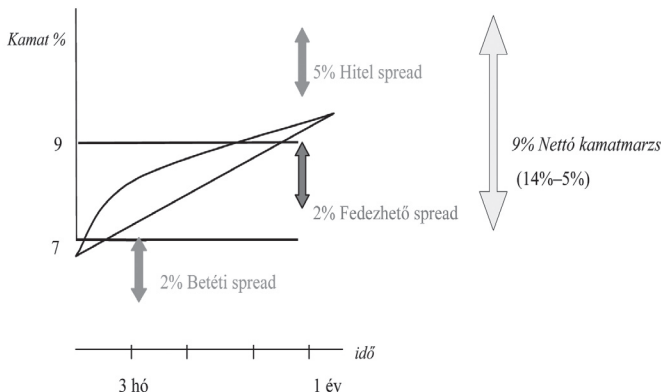
a múltbeli teljesítmény mérésére használható. Ahogy az ügylet közelít a lejáratához, egyre kevésbé mutatja a valós eltérést, hiszen az instrumentumok kamata az induláskor határozódik meg, így a spread megállapítása nem a lejáratig hátralévő idő alapján történik. Az ennek megfelelő transzferráta ugyanis az a kamat, amit ma állapítanak meg a lejáratig hátralévő idő és a mai pénzügyi kamatokat tükröző hozamgörbe alapján. Ekkor a görbe különböző pontjai közötti spread azt mutatja, hogy mennyit lehet keresni az eltérés mai napi vállalásával. A két, eltérő idő alapján számított spread közötti különbség pedig azt a jövedelmet jelzi, amit a központ szerezhethet meg, vagy veszíthet el, ha az eltérést okozó nyitott pozíciót a mai nappal zárja.

#### *Példa a hozzáigazításos módszerre*

Tegyük fel, hogy egy 3 hónapos futamidejű, 5%-os fix kamatozású forintbetét és egy 1 éves futamidejű, 14%-os fix kamatozású forrhitel (lejáratkor történő visszafizetéssel) azonos időben keletkezik, és ugyanakkora összegre vonatkozik. A 3 hónapra vonatkozó piaci kamat 7%, az 1 éves pedig 9%. A kiinduló helyzetet a 4. ábra szemlélteti.

4. ábra

#### **A kiindulási helyzet kamatkondíciói alapján létrejött marzs**



Az eltérés abból adódik, hogy az 1 éves hitellel szemben egy 3 hónapos betét áll. Ezzel a lejáratú transzformációval egy alacsonyabb kamatozású, rövidebb futamidejű forrás finanszíroz egy magasabb kamatozású, hosszabb futamidejű eszközt. Ez a szervezeti egységek szintjén nem megengedhető, de ha a finanszírozási központ vállalja ezt a kockázatot, akkor jövedelemre tehet szert, és ez a jelen esetben 2%-os fedezhető spreadet jelent.

Amikor a 3 hónapos betét lejár, az eltérés megváltozik. Az 1 éves hitel hátralévő futamideje 9 hónapra csökken, de a fix kamatozás miatt a hitel kamata változatlan. Az új, 3 hónapos futamidejű betét kamata 4%-ra mérséklődik, míg az aktuális hozamgörbe szerinti transzferkamattal 3 hónapra 6%, 9 hónapra 7,5%. 3 hónap múlva a kamatok csökkenésekor a fedezhető spread 2%-ról 1,5%-ra csökken. Ha közben a betéti és hitelmarzs változatlan marad, akkor a nettó marzsnak 8,5%-nak kellene lennie. Azonban az

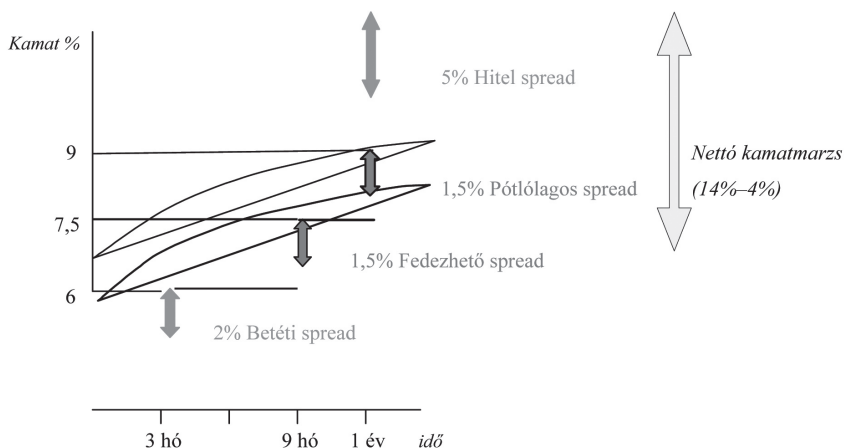
ügylet tényleges nettó kamatmarzsa 10%. A változások utáni állapotot az 5. ábra szemlélteti.

Ennek a különbségnek az az oka, hogy a fedezhető spread mellett egy másik, pótlólagos spread is keletkezik. A *fedezhető spread* az új hozamgörbe mentén figyelhető meg, és abból adódik, hogy a most 9 hónapos hitel egy 3 hónapos futamidejű betét finanszírozza. Ez az a spread, amit a központi egység szerez meg, azért, mert az eltérést a mai napon felvállalja. A központ a hitelügylet kezdetekor meghatározta a hitelezéshez kapcsolódó kamatmarzst, és az a teljes futamidő alatt változatlan marad. Az eltérés felvállalása azzal jár, hogy a finanszírozási központ a saját jövedelmét teszi ki a jövőbeni kamatváltozások kockázatának. Ebben az esetben a központ a kamatszint csökkenésével nyert a felvállalt nyitott pozícióban.

A *pótlólagos spread* az a különbség, amely az azonos futamidejű hitel- és be-

5. ábra

### A kamatmarzs változása csökkenő kamatlábak esetén



téti kamatok eltéréséből ered, és amelyet a pozíció bármely időpontban történő zárásával meg lehet szerezni. A kamatszint csökkenése ebben az esetben a kamatmarzs növekedését okozta. A pótlólagos spreadet a bank akkor is megszeresheti, ha zárja az eltérést és nem vállalja a nyitott pozíciót.

### ÖSSZEFOGLALÁS ÉS KÖVETKEZTETÉSEK

Néhány banki szakember a transzferárazást csupán egy zéróösszegű játéknak tartja, és szerintük teljesen mindegy a használt módszer, hiszen csak egyik helyről a másikra „pakolgatjuk” az eredményt. Részben igazuk van, ugyanis tényleg egy zéróösszegű játékról van szó, és amennyiben a bank nem használja tudatosan az eszközt, akkor valóban csak a nettó kamatjövedelem „ide-oda” transzferálása folyik. A bankok többsége azonban szerencsére túllép ezen és tudatosan használja a módszer fejlett vagy kevésbé kifinomult formáját. Segítségével a bankok képesek a jövedelmezőség tranzakciók szintjén történő mérésére, ezáltal az erőforrások átcsoportosíthatók a jövedelmezőbb területekre, és a szervezet hatékonysága növelhető. Mivel a transzferkamat megállapításánál a módszer figyelembe veszi az egyes instrumentumok jellemzőit, reális értékelésre ad lehetőséget, segíti

az árazási döntéseket, miközben az üzletágak vezetői úgy tudják árazni termékeiket, hogy ismerik az eszközök és források belső értékét, és az üzleti területek a kamatkockázat helyett az ügyletek jövedelmezőségének növelésére összpontosíthatnak. A finanszírozási központ képes a kamatkockázat centralizált kezelésére, átvállalja ezt a szervezeti egységek szintjéről, és így elkülöníthetővé válik a kamat-, likviditási, átárazódási és hitelkockázat. Megteremti az egységes és pártatlan teljesítménymérés és kompenzációs rendszer alapjait, vagyis közvetlenül is befolyást tud gyakorolni az üzleti területek teljesítményére.

Ennek az írásnak a kereteibe sajnos nem fért bele egy, a transzferárazással szorosan összefüggő hasonló terjedelmű kérdéskör – a nettó kamatjövedelem-előrejelzés, eszköz-forrás modellezés –, amelynek részletes bemutatása egy későbbi tanulmány témája lehet. A magas színvonalon folytatott transzferárazás ugyanis nemcsak szétosztja a nettó kamatjövedelmet az egyes szervezeti egységek között, hanem az eszköz – forrás szimulációs modellekkel összekapcsolva – a már a banki könyvekben lévő cash flow-k és az új pénzáramok számszerűsítésével – képes a jövőbeli, potenciális kamatjövedelem előrejelzésére, valamint a treasury kamatkockázat-kezelésének értékelésére is.

## IRODALOM

- SHIH, ANDRE – CRANDON, DAVID – WOFFORD, STEVEN: Transfer pricing: Pitfalls in using multiple benchmark yield curves. *Journal of Bank Cost & Management Accounting*, Volume 11, No. 2. 2000.
- MATTEN, CHRIS: Managing Bank Capital. John Wiley & Sons, 2000.
- WHITNEY, COLE T. – ALEXANDER, WOODY: Funds transfer pricing: A perspective on policies and operations. *Journal of Bank Cost & Management Accounting*, Volume 8, No. 2. 2000.
- WEINER, JERRY: Choosing a Funds Transfer Pricing method: Practical Considerations. *Bank Accounting & Finance*, 1995. 33–45.
- CHITTENDEN, JOHN: A bank's focal point for market risk: The transfer pricing mismatch unit. *Bank Cost & Management Accounting*, 2000.
- Mabberley, Julie: Pénzügyi intézmények kontrollingja. Panem, 1999.
- ROUT, ROBERT E. – KOCHVAR, MARK: Transfer pricing: A poor man's approach. *Journal of Bank Cost & Management Accounting*, Volume 7, No. 3.
- PAYANT, W. RANDALL: Funds transfer pricing and A/L modeling. *Bank Asset/Liability Management*, A.S. Pratt & Sons. 2000.

# ABSTRACTS OF THE ARTICLES

## HOW LONG CAN HOUSEHOLDS' CREDIT BOOM PERSIST IN HUNGARY?

GERGELY TARDOS – TAMÁS VOJNITS

In the last five years Hungary has experienced a spectacular credit boom, which raises the question: how long can this credit boom persist.

Though household indebtedness is a complex phenomenon that has several dimensions, the household debt to households' disposable income is a widely used measure for cross country analyses. In Hungary, this ratio is around 38%, which means that there is a significant lag even behind those latest converging economies such as Spain and Portugal, where this ratio reached 110% in 2004.

On the other hand, it is arguably not the stock of loans, but total debt burden (debt amortization plus interest payments) that determines households' limits of debt taking. According to this measure, Hungarian households' debt burden has already reached Euro area average of 10.5% of disposable income, suggesting that the intense phase of credit growth may be over.

To decide which approach is right we could rely on the examples of Portugal and Spain, which had been following a convergence path similar to Hungary. In both countries, while loans to

disposable income ratio roughly tripled from around 40% to over 110% between 1995 and 2004, the total debt burden of households increased by a meagre 3-5 percentage points from 10% to 12 or 15% of disposable income. This fall in proportional debt burden was attributed to four factors. First interest rates fell with nominal convergence. Second margins also fell significantly, thanks to declining interest rates and more intense competition. Third average maturities almost doubled. Fourth the share of mortgage loans soared to 75% mitigating credit risk.

Drawing lessons from the Spanish and Portuguese credit booms, the authors have built their forecast taking into account the anticipated trends in disposable income, lending rates, the average maturity of loans and the share of mortgages within total loans. The result suggests that debt to income can nearly double till 2010, with only a 2 percentage point increase in the debt burden to income ratio. In conclusion the message of forecast is that the growth of retail loans is probably far away from the point of saturation.

## THE EFFICIENCY OF THE HUNGARIAN MANDATORY PRIVATE PENSION SYSTEM

ÁGNES MATITS

The paper is dealing with the efficiency of the Hungarian Mandatory private Pension System. Based on empirical data the author presented that the cost level of the MPFs is not too high comparing to other financial services. In 2004 the average of the total management cost was below 32EURO/year/ member . But there are significant differences between the funds. The cost level of the most expensive fund was more than double of the cheapest one. And the effect of the economy of size was not recognized. The average cost at the funds of size below 10000 members was almost the same than that one at the fund with 600.000 members.

Concerning the investment performances the data proved that the last period was more successful than at the beginning of the operation. All the Hungarian MPFs managed to produce a small, but positive real rate of return in the period of 1998-2004. But the differences between the funds performances are too much.

The paper shows the complex efficiency both of the sector and individual funds. We could see that the members of the best pension fund could realize an annual return on the contributions 3 percent more than the members of the worse fund.

---

## THE LINK BETWEEN BASEL II AND IFRS (INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS)

ÁRPÁD BALÁZS – ÁGNES TARDOS

The article summarizes the synergies and differences between Basel II and IFRS. More specifically it compares the IFRS impairment recognition and measurement rules to the Basel II requirements aiming at the capital adequacy of banks.

There has recently been significant debate in the banking industry in connection with the crossovers and linkages between the IFRS approach to loan loss provisioning and the Basel II approach to calculating capital requirements. Many banks have expressed their desire to utilize models that are being developed under

their Basel II implementation plans for the purposes of performing their provisioning calculations. Given the investment being made by the banking sector to achieve Basel II compliance<sup>1</sup>, it is only fitting that banks should investigate whether an IFRS compliant approach could be aligned to a Basel II methodology.

The IFRS-incurred model may be summarized as the expected loss on a loan or portfolio of loans as a result of a particular trigger that has already occurred. Consequently, there are clearly similarities between the two frameworks and banks will need to



leverage as many synergies as possible from the massive data requirements that the implementation of both will necessitate. There will be significant data overlaps and it is likely that the calculation engine generating the numbers will need to be flexible enough to cope with the demands of two methodologies with two different objectives. Although it would appear that the underlying Basel II data could potentially, with suitable adjustments and further analysis be used for

impairment provisioning under IFRS, the work required and therefore the costs involved in making these adjustments could still be substantial. However, the cost of implementing IFRS in isolation from Basel II would be significantly more. As mentioned previously, the European banking sector is already likely to have to spend over \$6 billion to achieve compliance with Basel II – it should be doing its utmost to avoid spending another small fortune on achieving compliance with IFRS.

## THE ROLE OF CENTRAL BANKS IN CASH HANDLING SYSTEMS

ZITA VÉBER

In cash circulation of developed countries some common cash managing models may be recognised on the basis of the roles of the central banks and the commercial banks in cash circulation. Models are different from each others according to the services offered by the central banks to the commercial banks in cash circulation, the participation of the central banks in cash processing and the role of the central banks in storing of cash.

The central banks may be classified into three cash handling models: servicing, task-sharing and delegated central bank. These models can be considered as the grades in a scale expressing the extent of division of tasks between the central bank and commercial banks. The servicing central bank undertake a number of tasks in cash distribution and cash processing whereas the task-sharing central bank hands a significant part of

these activities over to the commercial banks. The delegated bank decreases its role in cash distribution and cash processing to the minimum and share the task of storing of cash with the commercial banks as well. The cash management of the Central Bank of Hungary is similar to the model of task sharing central bank.

The central banks face dual requirements all over the world and also in Hungary: saving costs and ensuring the good quality of currency in circulation. To meet the dual requirements the model of task-sharing central bank has proved to be an adequate solution for the Central Bank of Hungary. However the Central Bank of Hungary reinforced its checking on the cash processing activities of the commercial banks and the cash-in-transit companies parallel to reducing its role in cash distribution and cash processing.

## AN ANALYSIS OF FACTORS THAT DETERMINE THE CAPITALIZATION OF DOMESTIC BANKS IN HUNGARY

CSABA BALOGH

This paper is focusing on the capital need characteristics of the financial institutions. Using Hungarian banking data (from the period 1998-2003) we have made empirical researches for two relationships: the link between the change in bank capital need and level of risk (executed firstly by Shrieves-Dahl [1992]) and between capitalization and profitability (Berger [1995]).

Although theories related to the first study suggest negative relationship between the change of capital level and riskiness, in reality both positive and negative relationship can occur, because the costs of functioning may decrease with higher capitalization. The estimation showed a significant negative relationship between the change in risk-weighted capital and risk level. That is if banks increased their risk-weighted assets then they've generally reduced their capital adequacy ratio. Thus, the main changes in capitalization were caused by the change in riskiness. They could do this safely due to their high capitalization. However when defining

capitalization as simple leverage, I have found positive relationship between the change in capital and risk levels. This could be the result of reallocation of the assets in the analysed period from low risk assets to higher risk claims. Finally banks closer to regulatory minimum required capital changed more dynamically their capitalization than banks with higher capital.

By testing the relationship between capitalization and profitability I could not unambiguously confirm that the capitalization would have caused the increase of profitability. However in the case of interest paid to subordinated loans I could show that the higher capital level results in a cost decreasing. I have found some evidence that the high past ROE may cause higher capitalization, however when introducing control variables I could not unequivocally certify this. But I have found evidence of the inertia, since the capitalization in the present is strongly influenced by past period's capitalization levels.

---

## FUNDS TRANSFER PRICING

KRISZTIÁN NÉMETH

Profitability measurement systems of banks have evolved tremendously over the last decade and are now an important survival tool for the financial service industry. One of the most important tools is funds transfer pricing (FTP), which is an internal

measurement framework designed to assess the financial impact of a bank's sources and uses of funds. It allocates net interest margin variances caused by the imbalance of funds provided and used by business units within the bank. Results of the funds transfer pricing

measurements can be used to evaluate the profitability of units, products and customer relationships, and to isolate returns for various risks assumed in the financial intermediation process.

The publication goes through the numerous transfer pricing frameworks and techniques, and introduces matched funds pricing methods in details, since they are generally viewed as the most conceptually pure. The method's purity comes from its assignment of a market-based matched repricing term transfer rate to each balance sheet transaction origination. Transfer pricing rates vary according to repricing term and other attributes, and should represent the alternative opportunity rate for the bank's sources or uses of funds.

The article also discusses the role of the funding center, acting as a funds dealer by buying all funds sourced and selling all funds used on origination at established transfer rates based on the transaction's characteristics. Through this mechanism funding center is for handling interest rate risk centrally and for splitting repricing, liquidity, interest rate and credit risk.

Some banking experts consider funds transfer pricing as a financial controlling tool, but using advanced transfer rates processes does more than just allocate the bank's net interest margin between funds users and providers. With the help of FTP pricing decisions can be improved and transfer rates can also be used as input to the bank's performance forecasting models.