

NEMÉNYI JUDIT

# A monetáris politika keretei Magyarországon<sup>1</sup>

A független központi bankok teljesítményének értékelése mindenütt a világon éles vitákat vált ki, különösen akkor, ha az infláció elszabadul, vagy a pénzügyi stabilitás meginog. Magyarországon is élénk érdeklődés és bírálat kíséri a monetáris politika lépéseit. A piacgazdaság első tizenöt éve azonban nem volt elegendő ahhoz, hogy legalább a monetáris politika legalapvetőbb kérdéseiben, a keretfeltételeket illetően konszenzus alakuljon ki elemzők és döntéshozók között. Ez pedig a hitelesség megteremtésének alapfeltétele lenne. A cikk a magyar inflációs célt követő monetáris rendszer alkotóelemeit vizsgálja a nemzetközi szabványokhoz viszonyítva, és áttekinti azokat a feltételeket, amelyek lehetővé tehetik az árstabilitás tartós megvalósítását.

## 1. HARC AZ ÁRSTABILITÁSÉRT

A független központi bankok teljesítményének értékelése mindenütt a világon éles vitákat vált ki, különösen akkor, ha az infláció elszabadul, vagy a pénzügyi stabilitás meginog. Nem csupán azért, mert e két tényező a gazdaság és társadalom minden szereplőjét érzékenyen érinti, hanem azért is, mert a monetáris politika meghatározása annak ellenére sem vált „unalmas” és egyszerűen megoldható foglalatossággá, hogy az elmúlt évtizedben az alacsony infláció világszerte teret nyert.

A „tudomány” (az elmélet, valamint az empirikus kutatásokból leszűrhető alapelvek) és a „művészet” (a döntéshozó értékítélete) elemeit ötvöző monetáris politikai döntésekre<sup>2</sup> 2007 közepétől mindennél nagyobb ösztűz irányul. A szikra az amerikai ingatlanár-buborék kipukkadása volt, aminek következtében megindult a pénzügyi eszközök széles körében a kockázatok újraárazása és az évek óta halmozódó, fenntarthatatlan nemzetközi egyensúlytalanság átrendeződése.<sup>3</sup> A monetáris döntésekkor nem csupán az ezekből a folyamatokból adódó következményeket kell felmérni, hanem a múltbeli döntések újraértékelése is elkerülhetetlen, hiszen a nemzetközi pénzügyi válság kialakulásában a FED<sup>4</sup> korábbi években folytatott monetáris politikája is kétségekívül szerepet játszott, annak a tovaryűrűző hatásával együtt. A pénzügyi rendszereket sújtó turbulencia már önmagában is új típusú kihívásokat jelentett a központi bankoknak, amihez hozzáadódott a globális energia-, alapanyag- és mezőgazdasági ársokkókból fakadó inflációs nyomás. Mindezek hatására a tartósan alacsony inflációt (árstabilitást) elérő központi bankok is olyan összetett sokkokkal néznek szembe, amelyeknek a hatása nem könnyen mérhető fel, s ráadásul hosszabb ideig megemelhetik az

1 A szerző a Magyar Nemzeti Bank Monetáris Tanácsának tagja. A cikkben kifejtettek a szerző véleményét tükrözik, s nem feltétlenül azonosak a Monetáris Tanács vagy az MNB hivatalos álláspontjával. Az írás a *Fejlesztés és Finanszírozás* 2008. júniusi számában a Vélemény rovatban megjelent hozzászólás kibővített változata.

2 A modern monetáris politikai döntéshozatal sokrétűségéről lásd bővebben MISHKIN [2007].

3 Az egyik oldalon az Egyesült Államok növekvő külső finanszírozási igényének a visszafogása, a másik oldalon a távol-keleti országok megtakarítási többletének leépülése/befektetése.

4 Federal Reserves, az Egyesült Államok központi bankjának szerepét betöltő intézmény.

árnövekedési ütemeket. Ezzel könnyen legyengíthetik a korábbi alacsony inflációs várakozásokba is beépült hatásukat, s a költségsokk tartósuló inflációs nyomást eredményezhet.

Elemzések sora mérlegeli a lehetőségeket, miközben a központi bankárok „szokatlan” döntéseik háttérét igyekeznek megvilágítani.<sup>5</sup> A kilencvenes évek elejére a monetáris politika alapkérdéseiről kialakult, az akadémiai és gyakorlati monetáris politikusi körökben egyaránt elfogadott konszenzus manapság jó szolgálatot tesz, hivatkozási alap és hitelességteremtő eszköz a válság okozta megrázkódtatások kezelésében. Csak másodsorban merül fel, hogy némely – nem az alapelveket, hanem a működési gyakorlatot illető – ponton<sup>6</sup> újra kell gondolni a központi bankokkal szembeni elvárásokat, finomítani szükséges a nemzetközi „normát” az újabb tapasztalatok alapján. Előfordulhat, hogy a jelzálogpiaci válság és a költségsokkok tartós hatásának következtében a központi bankok módosítani kényszerülnek a számszerű árstabilitási célokat, de ha ez megtörténne is, ez nem érintené azokat az elvi nemzetközi szabványokat, amelyek a kilencvenes évektől a központi bankok hitelességének alappillérei.

Nem tekinthető tehát kurióznak, hogy Magyarországon is élénk érdeklődés és bírálat kíséri a monetáris politika lépéseit. Ráadásul a magyar helyzet a közép-kelet európai régióon belül is sajátos, mert a tartós dezinfláció itt még nem valósult meg, ugyanakkor a nemzetközi pénz- és tőkepiaci turbulencia hullámai – a költségvetési kiigazítás közepén – kényszerítő erővel szólnak bele a Magyar Nemzeti Bank (MNB)<sup>7</sup> kamatpolitikájába. Az azonban magyar sajátosság, hogy a monetáris politikájáról írott értékelésekben<sup>8</sup> minduntalan keverednek a valóban a monetáris politikával kapcsolatos kritikák olyan általános és definíciós kérdések „megvitatásával”, amelyek más országokban a nemzeti konszenzus részei. Ilyen az, hogy mit jelent a jegybank függetlensége, mi legyen az MNB monetáris politikájának a célja, mit fejezzen ki az inflációs cél, milyen monetáris rendszer szolgálja a magyar gazdaság érdekeit.

A piacgazdaság első tizenöt éve Magyarországon még nem volt elegendő ahhoz, hogy a monetáris politika legalapvetőbb kérdéseiben legalább az alapelveket és keretfeltételeket illetően kialakuljon egy „nemzeti minimum”<sup>9</sup>, amit nem kérdőjeleznek meg a szakértői elemzések, amire hivatkozni lehet kritikus helyzetekben, s ami ezáltal a hitelesség alapvető elemévé válhatna. Ennek hiányában az MNB-nek állandó „kétfrontos” harcot kell vívnia; nem csupán az aktuálisan felmerülő külső és belső eredetű inflatórikus nyomásra kell megtalálnia a hatásos ellenszert, hanem a működtetett rendszer alkalmassága iránti bizalmatlanságot is hűtenie kell, mert ez a magas magyar kockázati prémium egyik meghatározó eleme. Ez a cikk nem az elmúlt évek vitatható és vitatandó monetáris politikájával foglalkozik, hanem a magyar monetáris politikai döntéshozás azon keretfeltételeit tekinti át, amelyekben jó lenne végre nyugvópontonra jutnia a vitának.

5 Az elemzéseket jól követi a [www.rgemonitor.com](http://www.rgemonitor.com) honlap; a monetáris tanácsok tagjainak elemzései és nyilatkozatai pedig megtalálhatók a központi bankok honlapjain.

6 Például a likviditási problémák kezelése, a végső hitelezési, illetve a piacgondozói szerep, az eszközzárbuborék figyelembevétele a monetáris politikai döntésekben stb.

7 Az MNB monetáris politikai döntéseit a Monetáris Tanács hozza 2001, az inflációs célt követő rendszer bevezetése óta. Azelőtt az árfolyamcél követő monetáris rendszerben a kamatdöntés az elnök hatásköre volt. A cikk a rövidség kedvéért az MNB rövidítést használja, akár a döntéshozóról, akár a monetáris politikáról van szó.

8 Lásd például ERDŐS [2007], [2008], KOVÁCS [2007], *Közgazdasági Szemle* különszám [2006], SURÁNYI [2006].

9 A „nemzeti minimum” hiánya a gazdaságpolitikát illetően is lényegi probléma Magyarországon. Lásd erről NEMÉNYI [2007].

## 2. A MAGYAR DEZINFLÁCIÓ SAJÁTOSÁGAI

A magyar monetáris politikáról publikált elemzésekben meglehetősen nagy a zűrzavar az MNB felelőssége és függetlensége, a monetáris politika végső célja, valamint a működtetett monetáris rendszerben (amely most éppen inflációs célt követő) alkalmazott inflációs cél és az annak eléréséhez használt nominális horgony/közbülső cél (az inflációs előrejelzés) tekintetében.

Annak, hogy ezekben az alapkérdésekben lényegesen eltérnek egymástól a különböző értékelések, az egyik oka az információhiány és a kusza hivatalos kommunikáció. Az illetékes hatóságok – a kormány és az MNB – nem adtak közre egy olyan közérthető dokumentumot, amelyből a szakma és a szélesebb publikum világosan megismerhetné a magyar monetáris politika keretfeltételeit: azt, hogy pontosan milyen felelősséget testál át a kormány az MNB-re, illetve milyen eszközei vannak a monetáris politikának az inflációs cél elérésére, miként szolgálja a deflációt az inflációs célt követő monetáris rendszer, és ehhez milyen feltételek szükségesek. Azt sem rögzítették sehol, hogy az inflációs célt ki, hogyan és mikor határozza meg.<sup>10</sup> Még a kormányzati és a jegybanki döntéshozók is gyakran különbözőképpen interpretálják a tömör törvényi meghatározást. Így aztán érthető, hogy a viták jórészt értelmezési, és nem valódi monetáris politikai kérdésekről folynak.

A félreértésekre az is alapot ad, hogy Magyarországon a piacgazdasági átmenet kezdete óta még csak rövid időre sem sikerült elérni az árstabilitásnak tekinthető, tartósan alacsony inflációt, és ez megnehezíti az általános monetáris politikai elvek alkalmazását. Igaz, hogy 2005-ben a havi fogyasztói árindex 3% közelébe süllyedt, és a tartósságot tükröző, tizenkét havi átlag<sup>11</sup> is 2006 nagy részében 3% körül maradt, de ez inkább speciális tényezőknek és nem a tartós deflációt megalapozó változásoknak volt köszönhető. A kétezres években az inflációt Magyarországon évente minimum egy, de volt olyan év, amikor évente több és ellenkező irányú egzogén, külső (élelmiszer, olajár) és/vagy belső eredetű (minimálbér, áfakulcs, hatósági ár) sokk érte. Ez utóbbiak elkerülhetők vagy legalábbis simíthatók lettek volna, ha deflációs szempontoknak központi szerepet tulajdonít a gazdaságpolitika.

Ilyen körülmények között sokkal nehezebb megítélni a monetáris politika irányvonalát is. A várakozások nem előretekintőek, s komoly torzítást okoz, hogy a gazdaság szereplői magasabbnak érzik az áremelkedést, mint amit a statisztika kimutat. A defláció ütemének előrejelzése komoly szakmai ismereteket igényel. Ugyanakkor a kormány előrejelzéseinek meggyőző ereje csekély, miután a tapasztalatok azt mutatják, hogy az áralakulást a múltban sorozatosan váratlan sokkok dominálták, amelyek csak részben tulajdoníthatók külső, a hazai gazdaságpolitika hatókörén kívüli okoknak (energiaár, élelmiszerár).

Deflációs szakaszban a jegybanki kamatváltoztatások értékelése is sokkal nehezebb, mint az árstabilitás elérése után. A forintszeközöktől elvárt kamatprémium – sok esetben a belföldi folyamatoktól teljesen független – változásai tovább bonyolítják a monetáris döntések hatásának felmérését. Mindaddig, amíg az árstabilitás tartósan nem valósul meg, nem

10 Ebből a rendezetlenségből származott is konfliktus a kétezres évek első felében, amikor a kormányprogramban szereplő infláció és az MNB inflációs célja eltért egymástól (2001–2003-ban). Előrelépést jelentett, hogy a pénzügyminiszter és az MNB 2003-tól egyetértésben hirdette meg az inflációs célt.

11 Ennek alapján bírálják el az euroövezeti belépéskor az inflációs kritérium teljesítését, csak akkor ezt a mutatót a harmonizált árindex (HICP) alapján számítják ki.

könnyű megítélni, hogy mikor válnak szigorúbbá a monetáris feltételek. A monetáris szigorításhoz nem feltétlenül kell kamatot emelnie a jegybanknak. A változatlan, vagy akár enyhén csökkenő kamatszint, csökkenő inflációs pályát előre vetítve, a monetáris kondíciók szigorodását eredményezheti, különösen, ha közben az elvárt kamatprémium is mérséklődik. Ezen túl persze az is fontos kérdés, hogy mennyire szigorítandók a monetáris feltételek egy adott cél eléréséhez, de ennek megítélésében már eltérhetnek a vélemények.

A monetáris politika bármely rendszerben az árfolyamcsatornákon keresztül – az importcikkek árán keresztül közvetlenül, a reálárfolyamon keresztül pedig közvetetten is – hat. A nyitottság és a nagyon magas fokú integráció miatt a magyar gazdaságban ez a hatásmechanizmus dominálja a reálkamat hatását.<sup>12</sup> Az elmúlt években egyre inkább teret nyerő, devizában denominált eladósodás és a kamatpolitika között erős kölcsönhatás érvényesült: a kamatpolitika hatására terjedt a devizahitelfelvétel, s a növekvő devizahitelezés gyengítette a kamatdöntések hatásosságát az inflációs cél elérésében. Az MNB a kétezres években szinte mindvégig nagyon magas kamatkülönbözetet tartott fenn, ami részben a fellazult költségvetési politika elkerülhetetlen következménye volt, olykor azonban a szigorítás mértéke meghaladta a feltétlenül szükséges szintet.<sup>13</sup> A magas kamatkülönbözet ösztönözte a magánszektor devizában való eladósodását, egyben leszűkítette a kamatpolitika hatókörét. Olyannyira, hogy monetáris politika alakításakor ma már azzal is számolni kell, hogy a kamatdöntés akár a megszokott ellenkezőjébe is fordulhat: például a kamatemelés hatására felértékelődő árfolyam a devizaadósok terheit csökkenti, és ezzel a monetáris szigorítás belső keresletet visszafogó hatását gyengíti. A devizahitelezés terjedését a kamatkülönbözet mellett az euroövezethez való csatlakozás közelsége is indokolja, főleg a hosszú lejáratú hiteleknél. Ez egy olyan, a monetáris politika hatékonyságát gyengítő tényező, amellyel a döntéshozóknak kalkulálni kell egészen az euro bevezetéséig.

### 3. A MAGYAR MONETÁRIS RENDSZER A NEMZETKÖZI KONSZENZUS FÉNYÉBEN

Az elmúlt évtizedekben a monetáris politikával foglalkozó szakértők körében – elméleti és empirikus kutatásokra alapozva, valamint a gyakorlati tapasztalatokból okulva – kialakult és széles körű elfogadást nyert egy olyan alapelvgyűjtemény, amelyet minden központi banknak célszerű követnie. A magyar monetáris politikával foglalkozó elemzések viszont azt mutatják: egyáltalán nem tisztázott, hogy az MNB-re vonatkozó szabályozás és a bank gyakorlati működése mennyire felel meg ezeknek a nemzetközi szabványoknak.<sup>14</sup>

12 A monetáris politika transzmissziós mechanizmusáról készült elemzések megtalálhatók a *Közgazdasági Szemle* [2006] különszámában.

13 Ez vezetett például 2003 januárjában az árfolyamsáv erős oldala elleni támadáshoz, és a 2003 végén tíz százaléknál magasabb euro feletti, 12,5%-os jegybanki kamat is túlzottnak mondható, ha az akkori bőséges nemzetközi likviditási és általános finanszírozási körülményeket tekintjük.

14 Azokkal az alapelvekkel, amelyek mára a monetáris politikai „tudomány” széles körű konszenzussal elfogadott részévé váltak, kiterjedt irodalom foglalkozik. Lásd például BLINDER [1999]; FISCHER [1994]; MISHKIN [1999].

### 3.1. Árstabilitás és eszközfüggetlenség

A független központi bankok monetáris politikája mindenütt az *árstabilitás megvalósítására* és fenntartására irányul. Az árstabilitás azonban nem öncél, hanem az egészséges gazdasági fejlődés feltétele. Megvalósítása lényeges, hosszabb távú előnyökkel jár az egész gazdaság és a társadalom szempontjából. A monetáris politikának az árstabilitás mellett a növekedéssel és a pénzügyi stabilitással is foglalkoznia kell, mert a három célváltozó teljesülése kölcsönösen feltételezi egymást.

A gyakorlat azt igazolta, hogy az eredményez nagyobb hitelességet, ha a központi bank jogköre az inflációs cél meghatározására nem terjed ki (*ne legyen célfüggetlen*), hanem azt a kormány határozza meg (vagy legalábbis a bank és a kormány együtt). Ezzel biztosítható ugyanis a kormány elkötelezettsége az árstabilitás mellett. Ugyanakkor a központi bank függetlenségének alapkötelménye, hogy teljesen szabadon dönthessen az eszközei – kamat- és intervenciós politika – felhasználásáról (*eszközfüggetlenség*).

Magyarországon a törvény a *fejlett piacgazdaságokra jellemző normákat tartalmazza* a monetáris politika végső célja és az MNB függetlensége tekintetében egyaránt: az MNB „*elsődleges célja az árstabilitás elérése és fenntartása*”, és csak ennek veszélyeztetése nélkül köteles támogatni, a rendelkezésére álló monetáris politikai eszközökkel a kormány gazdaságpolitikáját.<sup>15</sup>

Az MNB árstabilitásért vállalt felelőssége tehát nem „szabadon választott” kötelezettség, és semmi köze a monetáris rendszer megválasztásához. A monetáris politika végső célja – bármely monetáris rendszerben – az árstabilitás elérése, illetve fenntartása. Az MNB egyébként már 2001 előtt is ezért volt felelős, csak akkor az egyre kisebb mértékben leértékelődő árfolyampálya meghirdetésével (az árfolyamcél alkalmazva nominális horgonyként) orientálta a várakozásokat és az árazást a kormányprogramban szereplő dezinflációs cél elérése érdekében.

Választási/mérlegelési lehetőség az inflációs cél konkrét meghatározásában van. Ez több mint egy évtizeden át annak eldöntését jelentette, hogy milyen tempóban történjen a dezinfláció a magas, két számjegyű régióból az alacsony, egy számjegyű régióba. Mára az vált alapkérdéssé, hogy mekkora az az infláció, ami a magyar gazdaságban árstabilitásnak tekinthető. A célok hierarchiáját tekintve is lehetnek eltérések az országok között, amelyek azonban nem tartalmi jellegűek, hanem inkább tradicionális különbségeket takarnak.<sup>16</sup> A magyar törvény az európai uniós normaszöveget vette át, amely a hierarchában egyértelmű prioritást ad az árstabilitásnak. Ugyanakkor a magyar monetáris politikának is szem előtt kell tartania, amit a központi bankok a törvényi megfogalmazástól függetlenül figyelembe vesznek: nevezetesen azt, hogy *az árstabilitás nem marad fenn tartósan, ha a pénzügyi stabilitás veszélybe kerül; a pénzügyi instabilitás pedig komoly gazdasági visszaesést okozhat, és inflációs sokkal járhat*. A kockázatok súlyozása azonban a döntéshozatalkor és az értékeléskor is nagyon eltérő lehet. Ez az a kérdéskör, ahol az MNB monetáris politikájáról is nagyon különböző vélemények fogalmazhatók meg.

15 2001. évi LVIII. törvény a Magyar Nemzeti Bankról, 3. §.

16 Példa erre az Egyesült Államok központi bankja, a FED megbízása, amely a reálgazdasággal kapcsolatos célt (a munkanélküliség és az alacsony hosszú lejáratú kamat) az árstabilitással egyenrangúan tartalmazza.

*Az MNB függetlenségének* tartalmát nagyon sok bizonytalanság övezi. A bank *célfüggettsége/célfüggetlensége a mai napig sem tisztázott* teljes mértékben. A 2003 óta követett de facto gyakorlatot, amely szerint az inflációs célt a kormány az MNB-vel közösen határozza meg, nem rögzíti transzparens egyezmény. Elvileg kormányváltáskor más gyakorlat is következhetne, ami gyengítheti a hitelességet. *Az eszközfüggetlenséget az MNB-nek már 1991-től egyértelműen biztosítja a jegybanktörvény*<sup>17</sup>: „Az MNB-t e törvényben meghatározott feladatkörében a Kormány nem utasíthatja.” (38. §) Ennek ellenére az utóbbi években nagyon sok kritika fogalmazódott meg, amelyek ezt a lényegi felhatalmazást látták veszélyben a széles sávós árfolyamrendszer és az inflációs célt követő monetáris rendszer közötti, látszólagos ellentmondás miatt. Ez a felvetés nem állta meg a helyét, hiszen a magyar hatóságok által hat éven keresztül fenntartott (ERM II. típusú) árfolyamsáv kiigazítható volt, és nem célsávként (amelyben a sávközép a monetáris horgony szerepét játssza), hanem toleranciasávként működött, amely lefogta az árfolyam túlzott kilengéseit. Ez a magyar gazdaságnak kiszámíthatóbb feltételeket jelentett. Ugyanakkor a középtávú inflációs cél – az MNB stábjának előrejelzései szerint – teljesíthető volt a sávon belül elhelyezkedő árfolyammal. Az árfolyamsáv azonban az eltörlésre irányuló, visszatérő spekuláció<sup>18</sup> miatt 2006-tól egyre kevésbé tudta betölteni a hitelességet erősítő szerepét. Ez a tény szölt az eltörlése mellett. *A lebegő árfolyamrendszerre való áttérést követően* (2008. áprilistól) már látszólag sem korlátozza semmi a monetáris politikát az árstabilitás érdekében szükséges lépések megtételében, tehát *az MNB eszközfüggetlensége vitathatatlanul érvényesül*. Ennek a hitelességjavító hatását kellene idővel a hozamkonvergenciának visszaigazolnia.

### 3.2. A monetáris rendszer és a nominális horgony megválasztása

*A monetáris rendszer megfelelő felépítése* alapvetően befolyásolhatja a jegybank és a monetáris politika hitelességét. A monetáris rendszer alkotó elemei: az inflációs cél, a közbülső cél/nominális horgony (amely szoros kapcsolatban áll az inflációval), valamint az egyéb működési keretek, mint például az árfolyamrendszer, az intervenciós politika és a transzparenciát biztosító kommunikációs startégia. A rendszerválasztást illetően nincs általános recept. Az adott ország tulajdonságai határozzák meg, hogy milyen közbülső cél töltheti be hatékonyan a nominális horgony szerepét, ami a várakozásokat az inflációs célhoz közelíti.<sup>19</sup>

Az előre bejelentett csúszó leértékelést közbülső célként használó, árfolyamcélú követő monetáris rendszert *az MNB inflációs célt követő monetáris (IT) rendszerrel váltotta fel 2001-ben*. Ezt a választást érte talán a legtöbb bírálat Magyarországon. Az ellenérzések nagy része a szerző álláspontja szerint az IT-rendszer működését illető tévhittekből származik, amelyeket az elmúlt hat évben Magyarországon nem sikerült eloszlatni, mert a rendszer valójában nem tudott működni.

17 A kormány gazdaságpolitikáját azonban mindenkor támogatni kellett, ami bizonyos esetekben korlátozhatta volna – még ha de facto nem is korlátozta – az MNB döntési szabadságát. Az aktuális törvényben a célok hierarchájának bevezetése ezt a lehetőséget egyértelműen kizárta.

18 A spekuláció rendszeres felélénkülésében sajnálatos módon közrejátszottak a sáv eltörlésének szükségességét, illetve lehetőségességét hirdető MNB-nyilatkozatok.

19 A monetáris rendszerek arról a változóról kapják a nevüket, amelyet nominális horgonyként használnak a végső cél, az inflációs cél eléréséhez. A monetáris rendszerek tipizálásáról lásd részletesen STONE–BHUNDIA [2004].

Magyarországon sok félreértés származik az elnevezésből. Többször is találkozhatunk olyan interpretációval, mintha csak az IT-rendszerben lenne meghatározott inflációs (árstabilitási) célja a központi banknak. Holott csupán arról van szó, hogy az IT-rendszerben – annak is a leghalmozottabb formájában – maga az inflációs cél tölti be a nominális horgony szerepét (nincs közbülső cél, eltérően a valutaárfolyamot vagy valamilyen monetáris aggregátumot alkalmazó rendszerektől). Ez azonban még a leghosszabb árstabilitási múlttal rendelkező gazdaságokban is nagyon nagy kockázatot hordoz. A monetáris politika transzparenciájának és hatékonyságának növelése érdekében a legtöbb IT-országban a központi bank inflációs előrejelzése tölti be a közbülső cél szerepét.

Tévhit az is, hogy az IT-rendszerben a monetáris politika köteles mindenkor automatikusan reagálni az inflációs előrejelzésnek a céltól való eltérésére, s ez rontja a rendszer hatékonyságát. A monetáris politikai döntéshozók, még ha a legmodernebb technikai-moddellezési eszközökre támaszkodhatnak, akkor sem iktathatják ki a mérlegelést, a kockázatok súlyozását.<sup>20</sup> Az IT-rendszer ezt a többi monetáris rendszernél nagyobb mértékben teszi lehetővé és szükségessé. Ezért alkalmas előre nem látható helyzetek kezelésére is. Ugyanakkor a döntéshozók ebben a rendszerben nagyon összetett feladatot kell megoldaniuk.

Az IT-rendszer *bevezethetőségének azonban komoly feltételei vannak*: a valutaárfolyam szabad mozgása, a monetáris politika hatásait közvetítő piacok fejlettsége, a monetáris transzmissziós csatornák hatékony működése, valamint az IT-rendszer működtetéséhez szükséges technikai apparátus (adatbázis, adatfeldolgozás és előrejelzés) megléte. *A sikeres működésnek két alapvető feltétele van*: (i) *az inflációs cél hitelessége* erős legyen, mintegy felülírja az árfolyamingadozások hatását; továbbá (ii) *a kormány antiinflációs politikát* folytasson.

Az elmúlt évtizedben drasztikusan megnőtt az IT-rendszert működtető országok száma, s ezzel párhuzamosan az árstabilitás és alacsony inflációs várakozások is jellemzővé váltak a legtöbb országban. Sokszor találkozunk azzal, hogy ok-okozati összefüggést vélnek felfedezni az IT-rendszer bevezetése és a dezinfláció sikere között. Az ellenvélemények azonban ugyancsak meggyőzőek. Az empirikus elemzések ugyanis azt mutatják, hogy a kilencvenes évek óta világszerte megfigyelhető, nagymértékű dezinflációban a globalizáció és a nemzetközi verseny erősödésének legalább akkora szerepe volt, mint a monetáris rendszerek változásának.<sup>21</sup> Az IT-rendszerek megsokasodása azzal is összefüggésben állt, hogy a többi lehetséges monetáris rezsim a kilencvenes évek végére már elvesztette a vonzerejét. A monetáris aggregátumok és az infláció között a legtöbb országban nem lehetett stabil kapcsolatot kimutatni. Az árfolyamcél (szűk sáv) inflációs horgonyként való felhasználása a kisebb méretű, nyitott és kevésbé fejlett országokban elvileg megfelelt volna, a nemzetközi méretű tőkemozgások felerősödésével azonban ezek a rendszerek könnyen váltak spekulációs célponttá.<sup>22</sup>

*A magyar monetáris rendszerváltáskor is elsősorban az volt a meghatározó szempont, hogy 2001 nyarán és azt követően gyakorlatilag nem volt más választási lehetőség, mint*

20 Erre hívja fel MISHKIN [2007] a figyelmet.

21 Lásd például BALL–SHERIDAN [2003].

22 Az árfolyam-menedzselést, illetve kvázi fix árfolyamot sikeresen fenntartó néhány kivétel esetén mindig speciális tényezők adnak magyarázatot a sikerre. Például a szlovén menedzselte árfolyamot a hatóságok szándékosan védtek a piaci erőktől, sokáig tőkekorlátozással is. A horvát kuna stabilitása valószínűleg nagyrészt annak köszönhető, hogy a spontán euroizáció nagyon jelentős a horvát gazdaságban.

az IT-rendszer. Bármennyire is megfelelt volna a magyar gazdaság tulajdonságainak az árfolyamcél monetáris horgonyként való további alkalmazása, ez – az összes körülményt figyelembe véve – nem volt megoldható.<sup>23</sup> Figyelembe kellett venni, hogy a szűk árfolyamsávot már korábban is többször érte spekulatív támadás, ami nem a magyar gazdaság belső folyamaival állt összefüggésben. A menedzselte árfolyam alkalmazása közbülső célként, nem meghirdetve nem lett volna célravezető, mert a transzparencia hiánya a hitelességet már az induláskor kérdésessé tette volna. A piszkos lebegtetés nyílt vállalása pedig nem jelentett volna megoldást a spekulációs nyomás ellen. Maradt az IT-rendszer mint lehetőség, tekintve, hogy azok a technikai feltételek, amelyek a működtetéséhez kellenek, akkor már rendelkezésre álltak a bankban, és a monetáris transzmisszió működéséről is készültek már elemzések. Az IT-rendszer választásának az volt a legnagyobb kockázata, hogy a kilencvenes évek végén megtorpant dezinfláció miatt a magas szinten beragadt inflációs várakozások nem a legjobb induló feltételt jelentették. A széles árfolyamsávval való kombináció azt a célt szolgálta, hogy az ERM II. rendszerhez – akkor közelinek vélt – csatlakozás minél zökkenőmentesebb legyen. Másrészt a sáv kijelölte a piaci szereplők számára a hatóságok által tolerálható árfolyammozgást.

### 3.3. Az inflációs cél meghatározása és teljesítése

Az inflációs cél a dezinflációs szakasz lezárulta után az árstabilitásnak tekinthető inflációt reprezentálja. Ez az az optimális/egyensúlyi árnövekedési ütem, ami a hosszabb távú fejlődést, az egyensúlyi pályát jellemzi. Az árstabilitásként tekintett infláció kellően alacsony ahhoz, hogy kiszámítható környezetet teremtsen a gazdálkodók számára, de ugyanakkor teret ad a gazdaságban folyó szerkezeti átalakulásoknak.

Az, hogy mekkora infláció tekinthető árstabilitásnak, függ az adott gazdaság fejlődési és szerkezeti jellemzőitől. A fejlődési pálya mentén az optimális infláció (árstabilitás) változhat, éppúgy, mint a potenciális növekedés. Ezeket a gazdaság egyensúlyi pályáját jellemző változókat nem lehet megfigyelni, jóllehet a monetáris döntéseknél is alapvető fontosságúak. Alakulásukra csak különböző becslési eljárások alkalmazásával következtethetnek a döntéshozók. A felzárkózó fázisban az árszínvonal felzárkózása is megvalósul, ezért az árstabilitásnak tekinthető fogyasztói árnövekedés az alacsonyabb fejlettségű országokban általában meghaladja a fejlett országokban elfogadható ütemet. A felzárkózó országok egyensúlyi „többletinflációját” magyarázó, mára közismertté váló Balassa–Samuelson-hatás érvényesülését azonban számos tényező árnyalhatja. Az infláció mértékét befolyásoló technológia- és minőségváltozás, valamint a statisztikai mintavétel problémáiból eredő torzítás jelen van a fejlett országokban is; ez önmagában nem indokol magasabb inflációs célt a felzárkózó gazdaságban. A fejlett országokhoz mérve magasabb egyensúlyi infláció meghatározása empirikus elemzési feladat, amely a szerkezeti és alkalmazkodási jellemzőkből vezethető le.

23 Egy ERM II.-kompatibilis – kvázi árfolyamcél követő – rendszer működtetésére lehetőség nyílt volna 2000 nyarán, amikor a kormány nem támogatta az MNB sávszélesítési javaslatát. De ez a rendszer csak akkor lett volna „életképes”, ha az akkori, nagyon fegyvelmezett fiskális politika nem lazul fel, és a viszonylag korai eurobevezetés programszintre emelkedett volna, kormányzati elkötelezettséggel. Ezek a feltételek nem teljesültek.



Az MNB 2005 nyarán látott lehetőséget arra, hogy a dezinflációs szakasz lezárultával az árstabilitást reprezentáló *fix inflációs célt* jelöljön meg. A 3%-os inflációs cél, amelyet a kormány és az MNB közösen hirdetett meg, a magyar gazdaság hosszabb távú fejlődését jellemző egyensúlyi inflációt hivatott képviselni. A számszerű érték meghatározása részletes számításokon alapult, amit a bank közzé tett.<sup>24</sup> A fix inflációs cél meghirdetésekor a kilátások 2006-ra 1,5-2% körüli inflációt mutattak, amiben éppúgy kivételes hatások játszottak szerepet (az akkori áfakulcsesökkentés éppen „egyszeri” árcsökkentést okozott), mint a 2006 közepe óta magas inflációban a visszatérő, részben váratlan, külső eredetű költségsokkok. Bár a költségvetési kiigazítás elkerülhetlensége minden szakértő számára nyilvánvaló volt, az intézkedések okozta inflációs sokk mértéke meghaladta a várakozásokat, s ennek következtében a monetáris politika legfontosabb feladata még 2007–2009-ben is az, hogy megfékezze e sokkok tartós és tovaggyűrűző (úgynevezett másodkörös) hatásait.

Az, hogy a *3%-os inflációs cél* megfelelő-e a magyar gazdaság számára, nem tabu téma, hiszen az egyensúlyi inflációra csak becslés készíthető, amelynek módszere és tartalma vitatható. A hatékony döntések érdekében a gazdaság- és monetáris politikusoknak elengedhetlenül tudniuk kell, hogyan áll az ország növekedési potenciálja, hiszen ehhez mérve határozható meg a gazdaság ciklikus helyzete. Az egyensúlyi infláció is változik, egyebek mellett a termelékenységi és munkapiaci jellemzőktől, valamint a külvilágból importált inflációtól függően. Ezért e két kulcsváltozó *elemzését időről időre felül kell vizsgálni*. Amikor a 3%-os árstabilitási célt meghatározták, azt is közzé tették, hogy háromévente, de legkésőbb az ERM II. rendszer bevezetésekor felülvizsgálják azt. Hangsúlyozni szükséges azonban, hogy a felülvizsgálat során *a hosszabb távú szemléletet soha nem szabad feladni az aktualitások* (egyedi ársokkok) *miatt*, így a a becslés felújítása semmiképpen sem vezet het gyakori inflációs célmódosításhoz.

*Az inflációs cél* a magyar monetáris politika számára törvényben meghatározott, *abszolút prioritás*. Az azonban opcionális, hogy az inflációs célt számszerűen vagy sávban jelölik ki, amint arra több országban is van példa.<sup>25</sup> A kormány és az MNB a nemzetközi gyakorlatot áttekintve, a közérthetőség és a transzparencia szempontja miatt a numerikus célmegjelölést választotta. A monetáris kondíciókat – figyelemmel arra, hogy a kamatdöntések hatása hat-nyolc negyedéven keresztül érezhető – úgy alakítja az MNB, hogy az inflációs cél teljesüljön. Előfordulhat azonban, hogy a döntések meghozatalában szerepet játszó feltevésektől alapvetően eltérnek a monetáris politika által külső adottságként kezelt folyamatok. Az inflációs cél körüli  $\pm 1$  százalékos sáv teret enged arra, hogy ezeknek a váratlan tényezőknek a hatása utóbb „beleférjen” a cél teljesítésébe. Ez az értelmezési mód a gyakorlatban sokszor félreértést okoz. Felmerül, hogy a hitelességet javítaná a sávos célmegjelölésre való áttérés, de a tapasztalat az, hogy bármely célmeghatározás működhet hitelesen és nem meggyőzően. A világos kommunikáció és a várakozások sikeres lehorgonyozása a siker kulcsa.

*Az MNB* – hasonlóan az IT-rendszert működtető jegybankok többségéhez – *rugalmas módon követi az inflációs célt*. Ez azt jelenti, hogy a kamatdöntés több inflációt meghatározó tényező és a kockázatok súlyozására épül. A Monetáris Tanács tagjainak és a tanács

24 KREKÓ–KISS [2004].

25 Még az is megengedhető (a FED esete), hogy az alacsony inflációt nem számszerűen határozzák meg, a hitelesség és a transzparencia mégis megfelelő. De ez csak a nagyon jó dezinflációs rekordot elért országoknak javasolható.

egészének az értékelése alapján kialakuló pálya eltérhet az MNB munkatársai által készített prognózistól. Így tehát a célnál magasabb inflációs MNB-előrejelzés nem vonja maga után automatikusan a kamatemelést, mint ahogy a célnál jóval alacsonyabb inflációs előrejelzés esetén sem következett be azonnali kamatcsökkentés az elmúlt években. A globális inflációs nyomással terhelt periódusban az MNB-nek mérlegelnie kell a saját hatókörének korlátait, a magyar gazdaság működési feltételeit, és a dezinflációhoz kapcsolódó kibocsátási áldozatot a lehetőség szerint minimalizálni szükséges. Az IT-rendszerben az árfolyam mint a magyar gazdaságban az egyik legfontosabb eszköztár a döntések alapjául szolgáló mutatók között kiemelten fontos szerepet tölt be. Ez nem áll ellentétben az IT-rendszer szellemével, és nem jelent kettős – árfolyam- és inflációs – célkövetést, csupán józan és körültekintő, a veszteségeket minimalizáló politikát.

### **3.4. Az inflációs célt követő rendszer működtetése**

Az *IT-rendszer működtetésének Magyarországi tapasztalatairól* az MNB munkatársai számos publikációt készítettek.<sup>26</sup> Ezeknek – miközben a magyar monetáris politika hatásmechanizmusának sok érdekes részletére is fényt derítenek – az a legfontosabb végső konklúziója, hogy a rendszer első hat éve sikertelen volt (eltérően az IT-t használó országok többségétől), mert az inflációs cél legfeljebb kivételként teljesült. A monetáris politika külső bírálói ehhez azt is hozzátesszik, hogy az inflációs cél nem volt megfelelő, de ettől eltekintve is bebizonyosott, hogy az IT-rendszerben nem lehet elérni Magyarországon az infláció tartós csökkentését.

A valóságban Magyarországon a 2001–2007-es időszak tapasztalatai alapján *nem tudunk semmi bizonyosat állítani az IT-rezsim alkalmasságáról*, mert a sikeres működtetés alapfeltételei közül nem teljesült a kormányzati antiinflációs elkötelezettség, és a monetáris politikai döntéshozatalban is voltak „rendszeridegen” elemek. Az első három évben (2004-ig) az MNB gyakorlatilag árfolyamcélkövető rendszerként működtette a névleg IT-rendszert; árfolyamcél, később cél árfolyamsávot hirdetett meg, amellyel az infláció leszorítását akarta elősegíteni, hiszen az inflációs célnak nem volt kellő hitelessége.

Az árfolyamsáv kismértékű leértékelése 2003 derekán nagy bizalomvesztést és árfolyamgyengülést okozott. *Az MNB munkatársai által készített, feltételes prognózisok ebben a dezinflációs szakaszban nem tudták betölteni a nominális horgony szerepét, mert a meggyengült árfolyammal számoló, magas előrejelzést a piac úgy értelmezte, mint a várható inflációt, ami fűtötte a várakozásokat.* A sávon belüli „árfolyamcél” meghirdetése erős, önbeteljesítő spekulációval járt. Amikor pedig 2004-től megszűnt a „kettős célkövetés” gyakorlata, akkor az egymást követő, hektikus adó- és hatósági árpolitikai intézkedések tették hiteltelenné az inflációs célt. Az MNB „egyszeri sokkok sorozatán keresztül nézve” próbálta menedzselni a rendszert az árstabilitás felé, aminek az elérése ilyen módon állandóan kitolódott.

<sup>26</sup> *Közgazdasági Szemle* különszám [2006], Kovács [2007].

### 3.5. A monetáris és a fiskális politika összhangja és kiszámíthatósága

A nemzetközi tapasztalatok egyértelműen bizonyítják, hogy a monetáris politika nem tudja az inflációs célt elérni, ha a *gazdaságpolitika nem ezt a célt követi, és nem ennek megfelelően működik a költségvetési politika*. A defláció csak akkor lehet hiteles, ha azt a kormány is kötelezettségének tekinti, ennek megfelelően alakítja az államháztartás finanszírozási igényét, az inflációra közvetlenül és közvetve ható (bér-, adó-) intézkedéseit és a hatósági árakat.

*Az időbeli inkonzisztencia* (a meghirdetettől eltérő gazdaság- vagy monetáris politikai lépés) komoly problémát okoz, mert a várakozásokat magasan tarthatja, s ezért *elkerülendő*. A monetáris politika középtávra *előretételezve követi a célját*. A kamatdöntések hatása a különböző átviteli (traszmissziós) csatornákon keresztül, késleltetéssel érvényesül a gazdaságban. Az aktuális fejlemények a döntés szempontjából csak akkor fontosak, ha hatásuk tartós, és várhatóan befolyásolja az inflációs cél teljesülését, hat-nyolc negyedévre előre tekintve.

A 2006-ra rekordmagasságúra növekvő államháztartási hiány kedvezőtlen feltételeket teremtett a monetáris politika továbbviteléhez, de ez önmagában még nem lehetetlenítette volna el az IT-rendszer működtetését. A túlzott deficit megemelte a finanszírozás költségeit, és az elvárt kamatprémium a feltörekvő piacokat követve ingadozott, ami megnehezítette a kamatlépések meghatározását és elfogadtatását. A kormányzati döntések által generált *sorozatós költségoldali sokkok* (minimálbér, adókulcs és hatósági ár) azonban *az inflációs célok* (eleinte a meghirdetett deflációs pálya, majd az árstabilitási cél) *iránti bizalmat rombolták le*, ami megakadályozta az inflációs várakozások csillapítását. A felmérések azt mutatják, hogy a magyar háztartások és vállalkozások a tényleges többszörösének érzékelik az árnyökedést, és várakozásaik is nagyon messze állnak a realitásoktól. Ezért valóban fontos eredmény, hogy az IT-rendszer működtetését akadályozó nehézségek ellenére, a monetáris politikának ebben a turbulens időszakban is sikerült megfékeznie az úgynevezett „másodkörös hatásokat” (amikor az egyszeri költségcsökkentés miatt megugró infláció magasan tartja a bérkövetelést, a béremelést, majd ez az árak megemelését váltja ki).

*A monetáris politika nem kalkulálhatja bele a döntéseibe a költségvetési politika állandósult, politikai indíttatású „bűnbeesését”*. Sőt, épp ellenkezőleg, az inflációért való felelősségnek az MNB-hez delegálása, a bank függetlenségének megteremtése pontosan azt szolgálta, hogy az inflációt ne tudja az éppen hatalmon lévő politikai erő rövid távú céljai érdekében felhasználni. Magyarországon a kétezres évek elejétől a stabilitást veszélyeztető irányváltás kezdődött a költségvetéspolitikában. A folyamatos és nagymértékű fiskális lazítás, a növekvő állami eladósodás ráadásul a felzárkózást határozottan visszavetítő szerkezetben következett be. Egy ilyen mértékű gazdaságpolitikai eltévelyedést nem lehet fenntarthatóvá tenni semmilyen monetáris rendszerben, sem „toleráns” kamatpolitikával, sem az inflációs cél kevésbé szigorú megválasztásával. Különösen akkor nem várható ez el a jegybanktól, ha az inflációs célt a kormány és az MNB együttesen határozza meg, mint ahogyan ez történt 2003-tól.

Mindez azonban *azt sem jelentheti, hogy az MNB az infláció bármilyen áron való „letörésére” kapott volna felhatalmazást*, mint azt jó néhányszor hallani lehetett, elsősorban monetáris politikások szájából. Nincs az a szigorú kamatpolitika, amely képes lehetne egy csökke-

nő pályán lévő, de tartósan két számjegyű régióból (mint a magyar infláció volt a kilencvens években) rövid idő alatt és tartósan lezoritani az árnövekedés ütemét az árstabilitásnak tekinthető szintre, ha ez a gazdaság és a költségvetés alkalmazkodóképességét meghaladja. Még a kevésbé hirtelen dezinfláció is szükségtelenül nagy növekedési áldozatot igényel. Magyarország azonban már túljutott ezen a fázison, és az árstabilitás megvalósításához szükséges gazdaságpolitikai feltételek a fenntartható növekedés feltételeivel egybeesnek.

#### 4. AZ ÁRSTABILITÁS ESÉLYEI MAGYARORSZÁGON

A kétezres évek monetáris politikájának értékelése Magyarországon nem egyszerűsíthető le arra, hogy teljesült-e az inflációs cél. Az MNB monetáris politikája e szűk értelmezésben eleve sikertelenségre volt ítélve, elsősorban azért, mert *az inflációs cél még rövid távon sem jelentett elkötelezettséget a kormány számára, ezért aztán a magánszektorban sem tölthette be a nominális horgony szerepét. Az időbeli inkonzisztencia (a cél teljesülését megghiúsító több intézkedés) az inflációs várakozások lehorgonyzását ellehetetlenítette. Ilyen körülmények között az inflációs cél teljesítésének megghiúsulása nem csoda. Már az is eredmény, hogy a monetáris politika közvetlen hatása alatt álló maginflációnak – az iparcikkek és a piaci szolgáltatások áremelkedésének – alakulását a szigorú monetáris kondíciók fenntartásával sikerült kontrollálni.*

Az elmúlt sikertelen évek rávilágítottak arra, hogy meddig terjed az MNB hatóköre a dezinflációban. A tartós dezinfláció elmaradása nem a monetáris rendszerválasztás vagy az inflációs cél téves kijelölésének a következménye. A monetáris politika csak akkor lesz képes tartósan és túlzott reálgazdasági áldozat nélkül alacsonyban tartani az áremelkedés ütemét, ha a stabilizációt támogatja a kormányzat alacsony infláció iránti elkötelezettsége és erre irányuló gazdaságpolitikája (költségvetési és hatósági árpolitikája), amivel elérhető, hogy az inflációs cél hitelességét/realitását semmi ne kérdőjelezze meg.

Az inflációs cél meghatározásakor figyelemmel kell lenni a gazdaság hosszabb távú fejlődését jellemző folyamatokra. Az egyensúlyi felzárkózási pályához tartozó, a fejlett országoknál feltehetően magasabb optimális infláció mesterséges lezoritását még átmenetileg is el kell kerülni. Ez az eurocsatlakozást megelőzően jelenthet nehéz feladatot az MNB számára, ha az európai hatóságok továbbra is elutasítják a az inflációs kritérium új interpretációjára vonatkozó közgazdasági érveket<sup>27</sup>, és változatlanul a három legalacsonyabb inflációjú uniós tagországhoz kell viszonyítani az euroövezeti infláció helyett.

Ha a kormány a jövőben nem tesz az alacsony infláció fenntartását megakadályozó, váratlan lépéseket, akkor *az MNB – az IT-rendszer alapelveit követve – sikeresen valósíthatja meg az árstabilitást.* Ehhez az szükséges, hogy a monetáris politikai döntésekben a gazdaság középtávú kilátásai, azon belül kiemelten az inflációs kilátások játsszák az alapvető szerepet. Ezen túl a monetáris politika természetesen az éppen aktuális piaci eseményektől és a kockázati prémiumot ért sokkaktól sem függetlenítheti magát. A legnehezebb feladat, hogy

<sup>27</sup> Az inflációs kritérium teljesülését az euroövezeti inflációhoz viszonyítva lenne célszerű mérni ahelyett, hogy a három legalacsonyabb inflációjú uniós tagország legyen a mérce. Erről bővebben lásd SZAPÁRY–DARVAS [2008].

a piaci fejleményeken belül (árfolyam- és hozamalakulás, kockázatvállalási hajlandóság és tőkeáramlás változása) megkülönböztessük a fundamentumokkal összefüggő, illetve a külső környezetben zajló, tartósnak ígérkező változásokat az átmeneti, rövid távú, spekulatív, illetve speciális események kiváltotta hatásoktól.

Az értékelést megnehezíti, hogy a piaci eseményeket sokszor nem annyira a gazdaság jellemzői/kilátásai befolyásolják, hanem az, hogy „mit várnak” az elemzők és a befektetők a MNB-től. Ha a monetáris tanács csupán arra figyelne, hogy mit vár/áraz a piac, akkor az önbeteljesítő, spirális várakozások veszélyes ördögi köre alakulhatna ki, ami nagy valószínűséggel csak szuboptimális monetáris politikát eredményezhet: szükségtelenül nagy költséggel – reálgazdasági visszaeséssel – tenné elérhetővé (ha egyáltalán elérhetővé tehetné) az árstabilitást.

*Jól szolgálná az árstabilitás megvalósítását, ha a kormány és az MNB között létrejönne egy publikus megállapodás a gazdaságpolitikai célok összehangolásáról.*<sup>28</sup> Ebben a megállapodásban össze lehetne foglalni az alapelveket és az összes értelmezési kérdést, ami felmerül a magyar inflációs célt követő monetáris rendszer működtetésével kapcsolatban. A megállapodásban egyértelműen rögzíteni lehetne a jegybank és a kormány felelősségét a deflációs politikában, az inflációs cél tartalmát és meghatározási módját, az árstabilitási és az egyéb makrogazdasági célok összehangolásának alapelveit. A megállapodást a pénzügyminiszter és az MNB elnöke írná alá. Az is növelné a konvergencia iránti elkötelezettség hitelességét, hogy megváltoztatása nem lenne lehetséges egyoldalúan, sem pedig a kormányzati ciklus lejártakor. Egy ilyen megállapodás az euroövezeti konvergencia időszakában egyértelműen növelné mind a gazdaság-, mind pedig a monetáris politika hitelességét.

28 Ilyen megállapodásra példa Új-Zélandon a kormány és a központi bank feladatait meghatározó Policy Target Agreement [2002].

## IRODALOMJEGYZÉK

- BALL, LAURENCE–NIAMH SHERIDAN [2003]: Does Inflation Targeting Matter? NBER Inflation Targeting Conference, 2003. január
- BLINDER, ALAN S. [1998]: *Central Banking in Theory and Practice*, MIT Press, 1998.
- ERDŐS TIBOR [2007]: Árfolyam-politika és inflációs cél követése Magyarországon, *Közgazdasági Szemle*, LIV. évf. október, 853–875. o.
- ERDŐS TIBOR [2008]: A kritika kritikája – Válasz Kovács Mihály András cikkére, *Közgazdasági Szemle*, LV. évf. március, 233–242. o.
- FISCHER, STANLEY [1994]: Modern Central Banking, in *The Future of Central Banking*, FORREST CAPIE, CHARLES A. E. GOODHART, STANLEY FISCHER and NORBERT SCHNADT, eds., Cambridge University Press, 262–308. o.
- KISS GÁBOR–KREKÓ JUDIT [2004]: Az optimális infláció Magyarországon, MNB Háttér tanulmányok 2004/1.
- KOVÁCS MIHÁLY ANDRÁS [2007]: Mit csinál a monetáris politika az inflációs célkövetés rendszerében? – Észrevételek Erdős Tibor Árfolyam-politika és inflációs célkövetés Magyarországon című írásához, *Közgazdasági Szemle*, LIV. évf. december, 1103–1120. o.
- MISHKIN, F. S. [1999]: What Monetary Policy Can and Cannot Do, *Monetary Policy in Eastern Europe*, OeNB
- MISHKIN, F. S. [2007]: Will Monetary Policy Become More of a Science?, NBER Working Paper 13566, Working Paper 13566
- Közgazdasági Szemle MNB-különszám [2006]: Az inflációs célkövető rendszer működtetése Magyarországon, 2006. december
- NEMÉNYI JUDIT [2007]: A magyar gazdaság kilátásai a felzárkózó Európában, *Az Elemző*, 3. évf. 3. sz., 85–112. o.
- Policy Target Agreement [2002]: <http://www.rbnz.govt.nz/monpol/pta/0124848.html>
- STONE, MARK R.–BHUNDIA, ASHOK J. [2004]: A New Taxonomy of Monetary Regimes, IMF Working Paper/04/191.
- SURÁNYI GYÖRGY [2007]: A magyar „csoda”, *Népszabadság*, 2007. január 20.
- SZAPÁRY GYÖRGY–DARVAS ZSOLT [2008]: Euro Area Enlargement and Euro Adoption Strategies, European Commission, *European Economy Economic Papers* 304., 2008. február

BÁTYI TAMÁS LÁSZLÓ

## Államadósság-kezelési stratégiák

Az államadósság-kezelő intézmények fő célja a költségvetés finanszírozása hosszú távon, alacsony költségek mellett, a kockázatok figyelembevételével. Az államadósság-kezelési stratégia kialakítása során az adósságkezelő benchmarkértékeket határoz meg az adósságportfólió egyes paramétereire számára. Ezek az értékek közvetlenül a kockázatok és költségek együttes alacsony tartását segítik elő azáltal, hogy meghatároznak egy bizonyos szempontok szerint optimális portfóliót, amelyet az adósságkezelő szervezetnek adott határokon belül tartania kell.

Ez a cikk bemutatja a benchmarkok meghatározásával kapcsolatos kérdéseket, a költségek és kockázatok modellezésének lehetséges módszereit, és elvégzi bizonyos konkrét modellek alkalmazásának elemzését. Végül megpróbál választ találni a felmerülő problémákra.

### BEVEZETÉS

Az államadósság-kezelő intézmények célja a költségvetés finanszírozása hosszú távon, alacsony költségek mellett, a kockázatok figyelembevételével. Az államadósság-kezelőnek tehát úgy kell kialakítani tevékenységét, hogy megfeleljen ennek a kettős célnak: azaz a költségeket és a kockázatokat is alacsony tartsa.

Az államadósság-kezelési stratégia komplex tervezet, amely az adósságkezelő hosszú és rövid távú terveit egyaránt tartalmazza. A stratégiai célok közé tartozik például egyes eszközök kibocsátásának terve, mint mondjuk a lakossági állampapírok kibocsátásával kapcsolatos elképzelések. De például a Danmarks Nationalbank esetében olyan elem is szerepel a stratégiai célok között, mint hogy egyes specifikus termékek kibocsátása folytatódjon egy adott időpontig.

Az államadósság-kezelési stratégiák egyik központi eleme az adósságportfólió bizonyos paramétereire vonatkozó benchmarkértékek meghatározása.<sup>1</sup> Ezek az értékek közvetlenül a kockázatok és költségek együttes alacsony tartását segítik elő azáltal, hogy meghatároznak egy bizonyos szempontok szerint optimális portfóliót, amit az adósságkezelő szervezetnek adott határokon belül tartania kell.

A jelen tanulmány bemutatja a benchmarkok meghatározásával kapcsolatos kérdéseket, a költségek és kockázatok modellezésének lehetséges módszereit, és elvégzi bizonyos konkrét modellek alkalmazásának elemzését. Az első fejezetben a modellezéssel kapcsolatos főbb kérdéseket tárgyalja. A második fejezet a kockázatok és költségek számszerűsítésére szolgáló sztochasztikus modellekről szól, míg a harmadik fejezetben – az első két szerkezeti egység tanulságai alapján – a benchmarkértékek meghatározásával kapcsolatos problémá-

<sup>1</sup> Valójában nem egy optimális célértéket határoz meg az adósságkezelő intézmény, hanem egy elfogadási tartományt, amelyen belül kell maradnia az adott változónak.

kat vizsgálja. A cikk nemzetközi példák esetén a dán jegybank (Denmarks Nationalbank [2001], [2005], [2006], [2007]), valamint a holland és a lett adósságkezelő (Dutch State Treasury Agency [2007], [2008], illetve a Treasury of the Republic of Latvia [2007]) kiadványait, valamint az egyes európai adósságkezelő intézmények honlapjain található adatokat veszi alapul, míg a Magyarországra vonatkozó információk az ÁKK Zrt. kiadványából (Államadósság Kezelő Központ [2008]) és honlapjáról származnak.

## 1. ALAPVETŐ KÉRDÉSEK

Ebben a fejezetben az államadósság-kezelés során alkalmazott benchmarkok kialakításának alapvető kérdései kerülnek elő. A tanulmány megvizsgálja, mely értékeket érdemes figyelemmel kísérnie és szabályoznia egy adósságkezelő intézménynek. További eldöntendő kérdés, hogy milyen szempontok alapján lehet két stratégia közül az egyiket jobbnak nevezni a másikkal. A cikk ebben a fejezetben tárgyalja a portfólió modellezésével kapcsolatos kérdéseket és az azokra adható, lehetséges válaszokat is.

### 1.1. A lehetséges benchmarkváltozók kiválasztása

A benchmarkértékek meghatározása során az egyik legfontosabb kérdés annak a tisztázása, hogy az adósságportfólió mely paramétereinek az értékét szeretné szabályozni az adósságkezelő.

A kérdés nehézsége abból adódik, hogy ha a portfólió túl sok tulajdonságát választjuk ki, az nagyon megnehezíti a számításokat, bonyolultabbá és lassabbá teszi a modellezést. Ellenben, ha van olyan kockázati faktor, amelynek jelentős a hatása, ám ennek a szabályozására nem tűz ki célértéket az adósságkezelő, az jelentős károkat okozhat: előfordulhat, hogy emiatt nem sikerül tökéletesen biztosítani a célul kitűzött optimalizációt.

Az elsődleges feladat tehát meghatározni azokat a kockázati faktorokat, amelyek jelentősen befolyásolják az adósságportfólió értékét, valamint a költségeket, majd ki kell választani a megfelelő tulajdonságokat, amelyeken keresztül ezek a kockázatok kezelhetők.

A kockázatok a tankönyvek általában négy fő kategóriába sorolják. Megkülönböztetnek piaci, hitelezési, működési és likviditási kockázatot (*Jorion* [1999]). Természetesen mind a négy kockázattípussal szembe kell néznie egy államadósság kezelésével foglalkozó intézménynek; ugyanakkor a működési, hitelezési és likviditási kockázat vizsgálata nem része a portfólióra vonatkozó benchmarkok meghatározásának, hiszen ezek a kockázatok a benchmarkváltozók értékeitől függetlenül jelennek meg. A stratégia megvalósításánál azonban ezeket sem lehet figyelmen kívül hagyni.

A fő kockázati faktorok, amelyekkel egy államadósság-kezelő intézménynek szembe kell néznie, a piaci kockázat kategóriájába sorolhatók. Az első – és talán legfontosabb – a hozamok változásából eredő kockázat. A hozamok megváltozása több, néhol ellentétes irányú módon is befolyásolja az adósságkezelés költségeit. Egyrészt hatással van a változó kamatozású instrumentumok költségeire, hiszen egy adósságkezelő költségeinek jelentős részét a kifizetett kamatok jelentik. Másrészt a hozamgörbe változása befolyásolja az adósságportfólió aktuális piaci értékét. Megjegyzésre méltó ezen kívül: a hozamgörbe mozgása azt is befolyásolja, hogy



a későbbi kibocsátásokat milyen hozamszinten tudja végrehajtani az adósságkezelő, ugyanakkor a portfólió összetételének változtatásával ez a hatás nem módosítható, így a benchmarkok meghatározása szempontjából figyelmen kívül hagyhatjuk.

Egy Magyarországhoz hasonló, kisebb gazdasági súlyú állam számára előnyös lehet<sup>2</sup>, ha nem csak a saját devizájában denominált kötvényeket bocsát ki. Továbbá bizonyos esetekben, főleg gazdasági sokkok idején az államok rákényszerülhetnek más, a saját valutaövezetüktől eltérő devizákban történő kibocsátásra, például a saját tőkepiacuk mérete vagy fejletlensége<sup>3</sup> miatt. Ugyanakkor a más devizájú kibocsátásokkal egy újabb, igen jelentős kockázati faktor jelenik meg, méghozzá a kamatköltségek és a portfólió értékének a devizaárfolyamok volatilitásából eredő változása.

Tehát a benchmarkok meghatározásánál a portfólió olyan paramétereit érdemes választani, amelyeknek a szabályozásával az adósságkezelő kellő mértékben befolyásolhatja a fent említett kockázatokat. A hozamkockázat kezelésére a nemzetközi gyakorlatban a legelterjedtebb módszer, hogy az adósságportfólió Macauley-féle átlagidejére határoznak meg célértéket, illetve – mint általában az ilyen benchmarkok esetében – egy elfogadási sávot, amelyen belül kell mozognia az adott változónak. További eszköz lehet még a fix és változó kamatozású instrumentumok arányának meghatározása. Például a fix kamatozású kötvények részarányának növelésével nyilvánvaló módon csökkenthető a kamatkifizetésekből adódó kockázat, hiszen a kifizetendő kamatok előreláthatóvá, tervezhetővé válnak. Ugyanakkor előfordulhat, hogy ez a költségek növekedéséhez vezet. A fix-változó arány a nemzetközi gyakorlatban nem olyan szélesen elterjedt benchmark, mint az átlagidő, de azért találhatunk példát arra, hogy főleg az átlagidővel egyidejűleg alkalmazzák, például a dán vagy a magyar adósságkezelő esetében.

Ugyanakkor vannak olyan kockázati tényezők, amelyekre a leginkább a fix-változó arány hat. Ilyen például a meglévő hitelek refinanszírozási költségének változásából adódó kockázat. Ezt a kockázatot az átlagidőnél jóval hatékonyabban lehet kezelni a fix és változó kamatozású eszközök arányának kontrollálásával. Például a belga adósságkezelő használja ezt a módszert az adósság refinanszírozásából eredő kockázatok ellenőrzésére.

Érdemes megjegyeznünk, hogy bizonyos esetekben kérdéses, van-e értelme mind átlagidőre, mind fix-változó arányra stratégiai célt felállítani. Hiszen a két tulajdonság ugyanazon kockázati faktorról van összefüggésben, így információtartalmuk részben fedi egymást. Természetesen az egyezés nem teljes, így elméletileg egyik tényező sem hanyagolható el, ám bizonyos esetekben fölöslegesen túlbonyolítja a kérdést mindkét változó figyelembe vétele.

A devizakockázat kezelésével kapcsolatos benchmarkváltozó lehet például az egyes devizák részaránya a teljes adósságportfólión belül. A fő problémát jelen esetben az jelenti, hogy a túl sokféle deviza jelenléte nagyban megnehezíti a kockázatok és költségek előrejelzésének modellezését, valamint jelentős árfolyamkockázatot indukál.

Néhány adósságkezelő – magyar vagy dán – a devizák arányára csak két benchmarkot határoz meg. Az első a nem saját devizában denominált instrumentumok aránya a teljes

2 Például ilyen előny lehet az alacsonyabb költségek melletti finanszírozás vagy egy nagyobb és likvidebb piacra való belépés.

3 Az 1980-as években a szocialista országok esetében a saját tőkepiac fejletlensége volt a külföldi hitelek felvételének legjelentősebb oka.

portfólióban, a második kitűzött benchmark pedig az, hogy az összes többi devizából az euro részarányának 100%-nak kell lennie. Sávok meghatározása esetén ez általában a 95–100%-os sávot jelenti. Nyilván a nem euroövezet-közeli államok esetében ez a kitüntetett deviza más is lehet, például az amerikai dollár. Ezeknek a lépéseknek az az egyik lényeges eleme, hogy a devizákkal kapcsolatos összes kérdést két változóra vonatkozó megkötésre redukálják, ami jelentősen leegyszerűsíti a számításokat. Még ennél is nagyobb haszna, hogy ezáltal az adósságot portfólió nincs kitéve a keresztárfolyamok változásából eredő kockázatoknak. További előnyt jelent az is, ha a kitüntetett deviza árfolyamát a monetáris politika is figyelemmel kíséri, például az Európai Gazdasági és Monetáris Unióhoz (EMU) csatlakozás előtt álló országokban az euro esetén. Előfordulnak azonban olyan példák is a gyakorlatban, ahol az adósságkezelő nem korlátozza devizaállományát; például az osztrák államadósság-kezelő intézmény vállalja a keresztárfolyamok változásából eredő kockázatokat.

Természetesen előfordulhat, hogy egyes devizák esetén nincs szükség az átlagidőre és/vagy a fix-változó kamatozású eszközök arányára vonatkozó célsáv meghatározására. Például a magyar Államadósság Kezelő Központ (ÁKK) csak a forintinstrumentumok esetén határoz meg átlagidőre vonatkozó kritériumot. Mivel az ÁKK a hazai piacon stratégiai kibocsátó, ugyanakkor a nemzetközi tőkepiacokon opportunista résztvevő, így a portfólió nem forintban denominált részének szerkezetével kapcsolatban csak a fix és változó kamatozású eszközök aránya van rögzítve, az átlagidő nincs. Természetesen az átlagidőre is lehetne célértéket meghatározni, ám azon instrumentumok esetén, amelyeknek a piacán nem stratégiai résztvevő az adósságkezelő, érdemes kevesebb megkötéssel élve, nagyobb szabadságot hagyni a piaci folyamatokra történő reagálásra.

## ***1.2. Döntési szempontok***

Az államadósság-kezelési stratégia meghatározása tehát leginkább a kiválasztott változók célértékeinek, azaz céltartományainak optimális kiválasztását jelenti. Felmerül tehát a kérdés, hogy mi tekintendő optimálisnak. A cikkben már többször előkerült, és továbbra is megfelelő iránymutatásként alkalmazható, hogy az államadósság-kezelők célja a költségvetés finanszírozása hosszú távon, minél alacsonyabb költségek mellett, a kockázatok figyelembe vételével.

Az államadósság-kezelő intézmények költségeinek jelentős részét a kifizetendő kamatok alkotják, így a költségek számszerűsítésében első helyen a jövőbeni kamatkiadások mértéke szerepel. Tehát természetes módon adódó kockázati tényező – amelyet nem lehet figyelmen kívül hagyni – a kamatköltségek változásából adódó kockázat. Továbbá egyes országok esetében az államadósság piaci értékének is igen fontos a szerepe, hiszen hatással van az állam megítélésére és a kockázati besorolására is, ami különösen fontos a kisebb, nyitott gazdaságú államok esetén. Így a kamatköltség mellett a portfólió értékére vonatkozó várakozásokat és az ingadozásából eredő kockázatokat is számszerűsíteni kell.

Ebből következik, hogy a döntés meghozatalához az adósságkezelő kamatkiadásaiából és a portfólió értékváltozásából származó költségeket és kockázatokat kell számszerűsíteni. A kockázatok számszerűsítésére az egyik lehetőség az at Risk mutatószámok használata. Nem feltétlenül ez az egyedüli és legjobb megoldás, ugyanakkor egyszerűen számolható és könnyen értelmezhető eredményeket ad, így a célnak tökéletesen megfelel.

### 1.2.1. Cost at Risk és Value at Risk

Az at Risk mutatószámok valamely eloszlás magas, például 95%-os percentilisének, pontosabban annak a várható értéktől való eltérését jelentik. Ezért úgy lehet felfogni: azt mutatják meg, hogy az adott  $X$  változó értékének a várható értéktől vett eltérése nem lesz nagyobb, mint az  $X$  at Risk (XaR) mutatószám értéke valamely  $\alpha$  valószínűséggel. Tehát:

$$P(X < XaR_\alpha) = \alpha.$$

A módszer egyik nagy hibája, hogy semmit nem mond az eloszlás farkáról, azaz nem tudja számszerűsíteni, hogy mi történik, ha az  $X$  változó értéke abba az  $1-\alpha$  valószínűségű tartományba esik. Erre jelenthet megoldást az Expected Shortfall (ES) néven ismert mérőszám alkalmazása, ami az  $X$  változó értékének feltételes várható értéke, feltéve, hogy  $X$  értéke nagyobb, mint az előbb vizsgált XaR mutatószám. Azaz:

$$ES_\alpha = E(X | X > XaR_\alpha).$$

Ebben a döntési helyzetben azonban nem a mutatószámok konkrét értéke, hanem az általuk meghatározott rendezés jelenti a szükséges információt, így az ES használata csak akkor jelentene plusz információt, ha ez befolyásolná az at Risk mutató által adott rendezést. Például olyan változók esetén, amit az első két momentuma egyértelműen meghatároz, ez semmiképpen sem lehet így.

Az államadósság-kezelő intézmények két változót szoktak figyelembe venni a portfólió összetételének optimalizálása során: az adósságportfólió értékét, valamint a finanszírozás költségét. Ez utóbbi a kamatfizetés költségét jelenti. A portfólió értékváltozásának at Risk mutatószámát Value at Risknek (VaR) szokás hívni, míg a költségek eloszlásából számított értéket Cost at Risknek (CaR). Kifejezetten kamatköltség esetén szokás az Interest Cost at Risk (ICaR) elnevezés használata, ám a jelen cikkben a költségek csak kamatköltség formájában jelennek meg, így a CaR jelölés használata nem okoz értelmezéssel kapcsolatos nehézségeket.

A kockázatok számszerűsítésére tehát az at Risk mutatószámok használhatók. A kockázatok mellett azonban szükséges még az adósságkezelő költségeinek számszerűsítése is. Erre a fent említett változók várható értéke megfelelő választás, hiszen könnyen interpretálható.

Ezáltal a döntési probléma hasonlóvá vált, mint a pénzügyekben oly gyakran tárgyalt portfólióválasztási kérdés, hiszen valamely paraméterek várható értéke és kockázata a két figyelembe vett szempont. A döntéshozó, jelen esetben az adósságkezelő, ezeknek az értékeknek a figyelembe vételével a saját preferenciái alapján választja ki a szerinte optimálisnak ítélt portfóliót. Az egyetlen különbség, hogy itt nem egy, hanem több változó várható értéke és kockázati mérőszáma szerepel.

### 1.2.2. Egyéb szempontok

Adódhatnak azonban egyéb, a kockázattal és költségekkel nem közvetlen összefüggésben lévő szempontok is. Előfordulhatnak olyan – többnyire makrogazdasági folyamatok alapján megválasztott – benchmarkértékek, amelyek a költség-kockázat-elemzés alapján nem lennének optimálisak, ám egyéb szempontok alapján alkalmazhatók.

A legkézenfekvőbb példa az EMU-csatlakozás előtt álló, azt rövid- vagy középtávon tervező országok esete. Előfordulhat, hogy a portfólió euroinstrumentumai részére az optimális benchmarkértékek nem egyeznek meg a saját devizában denominált részre vonatkozó értékekkel, például a fix-változó kamatozású eszközök aránya esetén. Az is lehetséges, hogy a saját valutára vonatkozóan több változó képezi az adósságkezelési stratégia részét, mint az euroeszközök esetén. Ugyanakkor az EMU-csatlakozás pillanatára ezeket a kritériumokat összhangba kell hozni, akár növekvő költségek és kockázatok árán is, hiszen a csatlakozás pillanatában egy hirtelen váltás nem megoldható feladat.

További példa egyes benchmarkértékek modellen kívüli szempontok alapján történő meghatározására a devizában denominált adósság részarányának bizonyos szint alatt tartása. A nemzetközi szervezetek, piaci szereplők az adott államok, adósságkezelők megítélésekor negatívumként értékelik a nem saját devizában denominált adósságok magasabb arányát.

### ***1.3. A portfólió modellezése***

A benchmarkértékek meghatározása bonyolultabb modellek esetén analitikus módon nem megoldható, hiszen a jövőbeni költségeket meghatározó hozamok valószínűségi változók. Tehát a kockázati faktorokat szimulálva meg kell vizsgálni, hogy a benchmarkváltozók különböző értékei mellett milyenek lesznek a döntésnél figyelembe veendő CaR- és VaR-értékek. Ezek alapján már kiválaszthatók az adósságkezelő számára optimális benchmarktartományok.

A kockázati faktorok mellett szükséges magának az adósságportfóliónak a modellezése is, hiszen a modellezés időtartama alatt a portfólió összetétele jelentősen megváltozik. Egyrészt a modellezés idejére szükségképpen esnek lejáró kötvények és új kibocsátások is, valamint a visszavásárlásokról sem feledkezhetünk meg.

A portfólió modellezésével kapcsolatosan ennek következtében három lényeges kérdés merül fel: egyrészt az, hogy milyen kiinduló portfólióból induljon a modell, másrészt, hogy milyen időtávon folyjon a modellezés, és végül, hogy időközben mely események kerüljenek bele a modellbe.

#### **1.3.1. Időhorizont**

Az időhorizont meghatározásánál azt kell figyelembe venni, hogy az államadósság-kezelési stratégiának a portfólió összetételére vonatkozó elemei az adósságkezelő milyen távú terveinek részei. A dán adósságkezelő esetén a célértékek meghatározása a közép- és hosszú távú tervek része, ezért a kockázatbecslő modellt tízéves periódusra futtatják. Magyarországon az ÁKK benchmarkmodelljéből származó adatokat a költségvetési tervezéssel összhangban kerülnek vizsgálják felül.

#### **1.3.2. Kiinduló portfólió**

A portfólió modellezésére két lehetőség adódik. Vagy az adott adósságkezelő tényleges portfóliójából indul a modellezés, vagy egy olyan fiktív portfólióból, amely a vizsgálni kívánt paraméterekkel rendelkezik.

A fiktív induló összetétel előnye, hogy egyszerűbb megvalósítást jelent. A valós portfólióból történő indulás esetén ugyanis első lépésként swapok segítségével egy olyan portfóliót kell létrehozni, amelyiknek a kiválasztott paraméterei éppen a vizsgálni kívánt szinten vannak. Egy adott tulajdonságú modellportfólió esetén ez nyilván adott, így jelentős számítási kapacitást és időt takaríthatunk meg. Ennek a módszernek azonban több hátránya is van. Egyrészt azt feltételezi, hogy a benchmarknak kiválasztott változók értékei egyértelműen meghatározzák a vizsgálni kívánt CaR- és VaR-értékeket, azaz két különböző modellportfólióból való indulás esetén hasonló értékeket kapunk.<sup>4</sup> Továbbá ebben az esetben problémát jelenthet a szükséges értékek modellezés alatti változása, hiszen ilyenkor a modellezési folyamat közben is be kell állítani a kívánt értékeket.<sup>5</sup>

### 1.3.3. Időközi kibocsátások, visszavásárlások

A modell felépítése előtt további kérdés, hogy szükséges-e – és ha igen, milyen módon – a modellezés időtartama alatti kibocsátások, valamint visszavásárlások beépítése a modellbe.

Amennyiben a kiinduló portfólió fiktív összetételű volt, amelyet mindösszesen a vizsgált változók értékei szerint határoztak meg, akkor az időközi kibocsátások és kötvényvisszavásárlások semmilyen változást nem eredményeznek, hiszen a modellezés folyamán a portfólió kockázatát meghatározó paramétereket mindig a vizsgálni kívánt szinten kell tartani. Továbbá emögött a megközelítés mögött az a már említett feltételezés áll, hogy a kiválasztott tulajdonságok teljesen leírják a portfólió kockázatára ható tényezőket, így a kibocsátási terv felhasználása nem jelentene többletinformációt, hiszen az legfeljebb a konkrét cash flow-értékeket változtatja meg, de a portfólió megfigyelt paramétereit nem.

Tehát az időközi tevékenységek figyelmen kívül hagyásához elegendő azt feltenni, hogy a portfólió kockázatát a konkrét pénzáramlások közvetlenül nem befolyásolják, csak a benchmarkértékekre gyakorolt hatásukon keresztül.

A valós portfólió használata esetén már lehet értelme az időközi tevékenység modellezésének. Főleg akkor, ha a modell hosszabb időhorizontot vizsgál, például egy tíz-tizenöt éves szimuláció esetén. Jellemzően azon országokban veszi figyelembe az adósságkezelő ezeket a folyamatokat, ahol a piaci folyamatok kellően stabilak a kibocsátások és visszavásárlások hosszú távú tervezhetőségéhez, a tervek stabil megvalósításához.

Ugyanakkor érdemes megfigyelni, hogy azon államokban, ahol számolnak a kibocsátásokkal és visszavásárlásokkal, a benchmarknak kiválasztott változók száma alacsonyabb, mint ami a portfólió leírásához szükséges lenne, az így nyert szabadságfokokat szünteti meg az előre megadott kibocsátási és visszavásárlási terv. Ekkor tulajdonképpen ezek a folyamatok nem a stratégiai célok elérésének eszközei, hanem egy kívülről adott paraméteregyüttest alkotnak, amelyet figyelembe kell venni az adósságkezelési stratégia kialakításánál. A nem a modell eredményei alapján kialakított, hanem más szempontok alapján, a modellezés előtt már adott kibocsátási terv alkalmazása hasonló ahhoz, mint amikor valamely makrogazdasági indok miatt, és nem a modellezés eredményeként határoznak meg benchmarkértékeket.

4 Például, ha az átlagidő és a fix-változó arány közül valamelyik nem tartozik a vizsgált tulajdonságok közé, akkor ez a hiba azonnal megjelenik.

5 Amennyiben azonban a kiválasztott változók valóban jól leírják a portfóliót, akkor a modellalapú kiindulás mindenképpen jobb megoldás.

## 2. BENCHMARKMODELL

A stratégia kialakításának mindenképp központi – és talán a legtöbb kérdést felvető – momentuma a megfelelő árfolyam- és kamatlábmodellek kiválasztása. Ebben a részben a tanulmány röviden áttekinti a szimulációval és árfolyammodellekkel kapcsolatos kérdéseket, majd a lehetséges kamatlábmodelleket vizsgálja. Végül elemzi azokat a szempontokat, amelyek alapján az adósságkezelő dönthet a használni kívánt modellről.

### 2.1. Modellezési folyamat

A benchmarkmodellezés központi eleme a kockázatokat generáló folyamatok modellezése. Ezáltal különböző paraméterű portfóliók esetén összehasonlíthatóvá válnak a kockázatok és költségek. Így az államadósság-kezelő szervezetnek lehetőségük nyílik a kockázatvállalási hajlandóságuk alapján kiválasztani a benchmarktulajdonságok számukra optimális tartományait.

A konkrét modellek kiválasztásán kívül fontos kérdés még az időhorizont skálázása, azaz, hogy milyen felbontással vizsgáljuk a modellezés időtartamát. A periódushosszra felső korlátot jelent a kamatfizetések gyakorisága, hiszen minden egyes kamatigazítás időpontjában szükségképpen rendelkezniünk kell egy szimulált hozamgörbével. Ha azonban túl rövid periódushosszakat veszünk, azzal fölöslegesen túlbonyolítjuk a modellt, és megnöveljük a számítási időt. A dán adósságkezelő például negyedéves periódushosszt használ, ami a tízéves időtáv esetén közel negyven vizsgálandó időpontot jelent.

Könnyebb a helyzet, ha egy egyszerűbb, de analitikusan könnyen kezelhető kamatlábmodellt választunk. Ekkor ugyanis kapunk analitikus eredményt a hozamok adott időpontbeli eloszlásáról. Így nem lesz szükséges a hozamgörbe dinamikáját leíró differenciálegyenlet szimulálása, mindössze a kamatigazítások időpontjaiban esedékes hozamgörbéket kell modellezni.

#### 2.1.1. Árfolyammodell

A devizaárfolyamok modellezésére a leginkább használt modell a pénzügyi életben mindennaposan használt geometriai Brown-mozgás. Ez egy analitikusan jól kezelhető, viszonylag egyszerű modell. Ennél bonyolultabb árfolyammodellek esetén, például ha a diffúziós tagba beépítünk egy Poisson-folyamatból származtatott folyamatot is, sokkal pontosabb eredményt nem kapunk, ugyanakkor a jó analitikus kezelhetőséget és egyszerűséget elveszítjük.

### 2.2. Kamatlábmodellek

A kamatlábmodellek a hozamok lejárat szerkezetét, valamint a lejárat szerkezet időbeni változását, dinamikáját próbálják leírni. Ebben a fejezetben néhány, az államadósság-kezelés során használható konkrét kamatlábmodellt vizsgálunk, ahol lehet, bemutatva azokat az analitikus formákat, amelyek segíthetik a benchmark modellezést.

A modellek esetében az elsődleges célunk az, hogy megvizsgáljuk, mennyiben alkalmazhatóak az adósságkezelési stratégiában. Ennek megfelelően a központi kérdés, hogy a modell közgazdaságilag mennyire elfogadható, és analitikusan megkapható-e egy tetszőleges  $t$  időpontra a kamatlábak feltételes eloszlása; azaz mennyire egyszerűen kezelhető, szükséges-e a felírt dinamika szimulálása.

### 2.2.1. Heath–Jarrow–Morton

Kamatlábmodellezés során három olyan változó van, amelynek a megváltozására felírhatunk sztochasztikus differenciálegyenletet. Ilyen a rövid kamatláb, a kötvényárfolyam és a forwardkamatláb. A három felírási forma ekvivalens, azaz bármelyikből megkaphatjuk bármelyik másikat, ha a piac arbitrázmentes, azaz létezik martingálmérték. Tehát a modellezésre a következő egyenletek alkalmazhatóak:

$$dr(t) = a(t)dt + b(t)dW(t) \quad (1)$$

$$d_t p(t, T) = p(t, T)[m(t, T)dt + v(t, T)dW(t)] \quad (2)$$

$$d_t f(t, T) = \mu(t, T)dt + \sigma(t, T)dW(t) \quad (3)$$

A kötvényárfolyamra felírt differenciálegyenletből, felhasználva, hogy

$$p(t, T) = \exp\left\{\int_0^t f(t, s) ds\right\},$$

könnyen kapható a határidős kamatlábra felírt egyenlet.

A határidős kamatláb modellezése esetén mind a kötvényárfolyam, mind a rövid kamatláb dinamikája kapható az

$$f(t, t) = r(t)$$

$$f(t, T) = -\frac{\partial \ln p(t, T)}{\partial T}$$

összefüggésekből.

A rövid kamatlábra felírt dinamikából közvetlen módon nem kapható meg a kötvényárfolyam dinamikája, ugyanis e között a két változó között nincs explicit összefüggés. Ugyanakkor a martingálmérték ismerete esetén kihasználható, hogy a kötvény ára megkapható az árazási forumálból, azaz

$$p(t, T) = B(t)E_p^*\left(\frac{1}{B(T)} \mid \mathcal{F}(t)\right),$$

ahol a betét értéke számítható a rövid kamatláb segítségével. Tehát ehhez az átmenethez, azaz a három dinamika közti teljes átjáráshoz szükséges a martingálmérték ismerete.

A legtöbb modell a rövid kamatlábra van felírva, azonban a másik két változó modellezése is előfordul a gyakorlatban. A fejezet a leggyakrabban használt modelleket mutatja be, különös tekintettel arra, hogy eredményeik közgazdaságilag mennyire fogadhatók el, valamint mennyire bonyolultak, tehát alkalmazhatók-e a benchmarkértékek meghatározására.

Bármely modellt is használjon az adósságkezelő, található olyan határidős kamatlábra felírt dinamika, ami az alkalmazott modellt implikálja. Fontos állítás, hogy a határidős kamatláb dinamikája esetén a drift és a volatilitás nem határozható meg függetlenül (Heath *et al.* [1992]), a volatilitásstruktúra egyértelműen meghatározza a driftet a következő módon:

$$\mu(t, T) = \sigma(t, T) \int_t^T \sigma(t, s) ds + \lambda(t) \sigma(t, T), \quad (4)$$

ahol  $\lambda$  a kockázat piaci ára. (Ennek az arbitrázsmentességi feltételnek nevezett összefüggésnek a levezetése az 5.1. függelékben található.)

A kapott összefüggés tehát azt eredményezi, hogy a határidős kamatlábra felírt dinamika szükségképpen

$$\begin{aligned} d_t f(t, T) &= \mu(t, T) dt + \sigma(t, T) dW(t) = \\ &= \left[ \sigma(t, T) \int_t^T \sigma(s, T) ds + \lambda(t) \sigma(t, T) \right] dt + \sigma(t, T) dW(t) = \\ &= \left[ \sigma(t, T) \int_t^T \sigma(s, T) ds \right] dt + \sigma(t, T) dW^*(t) \end{aligned} \quad (5)$$

alakú, ahol  $W^*(t)$   $P^*$ -Wiener és  $P^*$  az a martingálmérték, ahol a számlálófolyamat a  $B(t)$ .

A további alfejezetekben bemutatott modellek esetén a tárgyalt összefüggések levezetései bár nem kevésbé fontosak, mint a cikk egyéb részei, ám sok esetben indokolatlanul megszakítanak a gondolatmenet fonalát, így ezeket a levezetéseket a cikk függelékében található meg az érdeklődő olvasó.

### 2.2.2. A Vašíček-modell

A Vašíček-modell (Vašíček [1977]) alapegyenlete a rövid kamatlábra van felírva:

$$dr(t) = (k - \theta r(t)) dt + \sigma dW^*(t), \quad (6)$$

ahol  $W^*(t)$   $P^*$ -Wiener,  $k$ ,  $\theta$  és  $\sigma$  pedig pozitív konstansok.

Látható, hogy a folyamat driftje olyan, hogy rendelkezik egy bizonyos hosszú távú átlaghoz való visszahúzással, azaz ha a rövid kamatláb pillanatnyi értéke ez alatt az átlag alatt van, akkor a drift pozitív, míg ha fölötte, akkor negatív.

Jelen cikk szempontjából a modellel kapcsolatban az a lényeges kérdés, hogy analitikusan mennyire könnyen kezelhető, azaz a kötvényárfolyamok meghatározhatóak-e egyszerű, matematikailag jól viselkedő zárt képlettel, valamint a jövőbeni kamatlábak feltételes eloszlása milyen. Az első kritérium a könnyű és gyors számításokhoz szükséges, míg egy kényelmesen kezelhető eloszlás a folyamat szimulálásából adódó nehézségektől szabadítja meg az adósságkezelőt.

#### Kötvényárfolyam

A Vašíček-modellben az elemi kötvények árfolyamát a

$$p(t, T) = \exp\{A(t, T) + C(t, T)r(t)\} \quad (7)$$

formula adja, ahol



$$C(t, T) = \frac{e^{-\theta(T-t)} - 1}{\theta}$$

$$A(t, T) = \int_t^T kC(s, T) + \frac{\sigma^2}{2} C(s, T) ds.$$

Ez a formula egyszerűen kezelhető, és a modellezés során gyors számításokat tesz lehetővé. (A kötvényárfolyam levezetését a 6.2. függelék tartalmazza.)

#### Kamatláb eloszlása

Egyszerű számításokkal<sup>6</sup> könnyen megkapható, hogy a Vašíček-modellben minden  $0 \leq s < t < T$  esetén

$$r(t) = r(s)e^{-\theta(t-s)} + k \frac{1 - e^{-\theta(t-s)}}{\theta} + \int_s^t \sigma e^{-\theta(t-u)} dW^*(u) \quad (8)$$

Innen könnyen leolvasható a  $t$  időszaki kamatláb  $F(s)$ -re vonatkozó feltételes eloszlása, hiszen az összes első két tagja determinisztikus, a harmadik tag pedig valódi martingál, valamint a Wiener-folyamat tulajdonságai alapján normális eloszlású. Innen már könnyen leolvasható a kamatláb feltételes várható értéke és szórása is, hiszen az integrál valódi martingál, így várható értéke nulla, azaz

$$E_{P^*}(r(t) | F(s)) = r(s)e^{-\theta(t-s)} + k \frac{1 - e^{-\theta(t-s)}}{\theta}, \quad (9)$$

továbbá ezek a tagok determinisztikusak, így varianciájuk zérus, azaz

$$\begin{aligned} D^2(r(t) | F(s)) &= D^2\left(\int_s^t \sigma e^{-\theta(t-u)} dW^*(u)\right) = \\ &= \int_s^t \sigma^2 e^{-2\theta(t-u)} d[W^*](u) = \\ &= \sigma^2 \int_s^t e^{-2\theta(t-u)} du = \\ &= \frac{\sigma^2}{2\theta} (1 - e^{-2\theta(t-s)}) \end{aligned} \quad (10)$$

Tehát:

$$L(r(t) | F(s)) = N\left(r(s)e^{-\theta(t-s)} + k \frac{1 - e^{-\theta(t-s)}}{\theta}; \frac{\sigma^2}{2\theta} (1 - e^{-2\theta(t-s)})\right). \quad (11)$$

<sup>6</sup> Az ide vonatkozó levezetést a 6.3 függelék tartalmazza.

Azaz a kamatláb normális eloszlású, könnyen számítható paraméterekkel, ami megkönnyíti a modellezést, hiszen az adósságkezelőnek nem szükséges a teljes folyamatot modelleznie, csak a kamatfizetések időpontjaira kell a kamatlábakat szimulálva előállítani az adott időpontra érvényes hozamgörbéket.

Érdemes még megvizsgálni, hogy mi a folyamat határeloszlása: azaz mi történik, ha  $t \rightarrow \infty$ . A fő kérdés ebben az esetben, hogy az így kapott eloszlásnak létezik-e véges szórása. Könnyen látható, hogy ekkor

$$L(r(t)|F(s)) \rightarrow N\left(\frac{k}{\theta}; \frac{\sigma^2}{2\theta}\right). \quad (12)$$

#### *Közgazdasági relevancia*

Közgazdasági szempontból igen lényeges kérdés, hogy a modell képes-e normál, inverz és púpos hozamgörbe létrehozására is. A Vašiček-modellben mindhárom hozamgörbetípus létrejöhet. Sajnos azonban a Vašiček-modell több, közgazdaságilag nem feltétlenül elfogadható tulajdonsággal rendelkezik. Az egyik probléma, hogy a fent levezetett eloszlás normális, így elméletileg a kamatláb negatív értéket is felvesz pozitív valószínűséggel.

További problémát jelent még, hogy a különböző lejáratokhoz tartozó spothozamok közötti korreláció 1 a modellben, hiszen

$$\begin{aligned} \text{Corr}(R(0, T_1); R(0, T_2)) &= \frac{\text{Cov}(R(0, T_1); R(0, T_2))}{D(R(0, T_1)) D(R(0, T_2))} = \\ &= \frac{\text{Cov}\left(r(0) \frac{B(T_1)}{T_1}; r(0) \frac{B(T_2)}{T_2}\right)}{D\left(r(0) \frac{B(T_1)}{T_1}\right) D\left(r(0) \frac{B(T_2)}{T_2}\right)} = \\ &= \frac{\frac{B(T_1)}{T_1} \frac{B(T_2)}{T_2} \text{Cov}(r(0); r(0))}{\frac{B(T_1)}{T_1} \frac{B(T_2)}{T_2} D(r(0)) D(r(0))} = \\ &= \frac{\frac{B(T_1)}{T_1} \frac{B(T_2)}{T_2} D^2(r(0))}{\frac{B(T_1)}{T_1} \frac{B(T_2)}{T_2} D^2(r(0))} = 1 \end{aligned} \quad (13)$$

Ebből következően azonban a különböző lejáratú kötvények árfolyamai közötti korreláció igen magas lesz.

#### **2.2.3. Cox–Ingersoll–Ross-modell**

A Cox–Ingersoll–Ross (CIR) modellt (Cox *et al.* [1985]) nagyon hasonló a Vašiček-modellhez, legfőbb előnye azonban, hogy a rövid kamatláb nem vehet fel negatív értéket. A modellt a

$$dr(t) = a(b - r(t))dt + \sigma\sqrt{r(t)}dW^*(t) \quad (14)$$

egyenlet definiálja, ahol  $W^*(t)$   $P^*$ -Wiener,  $a$ ,  $b$  és  $\sigma$  pedig pozitív konstansok. Ebben a modellben is megjelenik az átlaghoz való visszahúzó tulajdonsága a kamatláb driftjének, azonban – a modell módosításának köszönhetően – ha a kamatláb alacsonyabb értéket vesz fel, akkor a volatilitása is alacsonyabb lesz, így megakadályozza, hogy az negatív értéket vegyen fel.

#### *Kötvényárfolyam*

A CIR-modellben az elemi kötvények árfolyama már nem írható fel olyan egyszerűen kezelhető képlettel, mint a Vašíček esetén, bár jellegében ahhoz hasonló struktúrát kapunk. A CIR-modellnél is

$$P(T, t) = \exp\{A(t, T) + C(t, T)r(t)\}, \quad (15)$$

azonban itt

$$C(t, T) = \frac{2}{\sigma^2} \frac{\left(-\sqrt{\gamma} + \frac{\beta^2}{\sqrt{\gamma}}\right) \operatorname{sh}(\sqrt{\gamma}(T-t))}{\operatorname{ch}(\sqrt{\gamma}(T-t)) + \frac{\beta}{2\sqrt{\gamma}} \operatorname{sh}(\sqrt{\gamma}(T-t))}$$

$$A(t, T) = \int_t^T \alpha C(s, T) ds$$

$$\gamma = -\frac{2\sigma^2 + \beta^2}{4}.$$

(A képlet levezetése megtalálható a 7.1 függelékben.)

Bár a kapott formula elsőre nem szemet gyönyörködtető, ám analitikusan jól kezelhető, így a modellezés során a számításokat nem nehezíti meg jelentősen.

#### *Kamatláb eloszlása*

A kamatláb feltételes eloszlása már lényegesen bonyolultabb módon kapható meg. A modellt úgy is szokás bevezetni, mint független Wiener-folyamatok hajtotta Orstein–Uhlenbeck-folyamatok négyzeteinek összegét, ami már sejteni engedi, hogy a kamatláb eloszlása nem-centrál  $\chi^2$  lesz. Ezt a modellt bemutató szerzőpáros 1985-ös cikkében le is vezeti (Cox et al. [1985]). Látható tehát, hogy ebben a modellben a kamatláb nem vehet fel negatív értéket.<sup>7</sup> A kamatláb feltételes várható értéke és varianciája azonban könnyen megkapható. Alkalmazzuk  $dr(t)$ -re az Itô-lemmát, majd vegyük mindkét oldal várható értékét, és használjuk a Fubini-tételt, így

<sup>7</sup> Egészen pontosan akkor lesz 0 valószínűséggel negatív a kamatláb, ha  $\alpha > \frac{\sigma^2}{2}$ .

$$\begin{aligned}
 E(r(t)|F(s)) &= r(s)e^{-\beta(t-s)} + \int_s^t e^{-\beta(t-u)} du = \\
 &= r(s)e^{-\beta(t-s)} + \frac{\alpha}{\beta} (1 - e^{-\beta(t-s)}).
 \end{aligned}
 \tag{16}$$

Amennyiben  $t \rightarrow \infty$ , akkor

$$E(r(t)|F(s)) \rightarrow \frac{\alpha}{\beta}.$$

A folyamat feltételes varianciája szintén az Itô-lemma segítségével kapható:

$$D^2(r(t)|F(s)) = r(s) \frac{\sigma^2}{\beta} (e^{-\beta(t-s)} - e^{-2\beta(t-s)}) + \frac{\alpha}{\beta} \frac{\sigma^2}{2\beta} (1 - e^{-\beta(t-s)})^2, \tag{17}$$

ahonnan  $t \rightarrow \infty$  esetén a határeloszlás varianciája

$$D^2(r(t)|F(s)) \rightarrow \frac{\alpha}{\beta} \frac{\sigma^2}{2\beta}.$$

#### *Közgazdasági relevancia*

A modell közgazdaságilag lényegesen jobb, mint a Vašíček, hiszen megőrzi annak minden jó tulajdonságát. Inverz, normál és púpos hozamgörbe egyaránt előállhat a modellben, valamint rendelkezik az átlaghoz való visszahúzással. Továbbá a CIR-modell esetén már nem fordulhat elő, hogy a kamatláb negatív értéket vegyen fel. Cserébe ezért az eredményért, a könnyen kezelhető, normális eloszlású, rövid kamatlábat felváltja a nem-centrál  $\chi^2$  eloszlás, azaz az adósságkezelő intézmények a CIR-modell alkalmazása esetén rákényszerülnek a kamatláb folyamatának szimulálására.

Továbbá érdemes megjegyezni, hogy a Vašíček-modellnél bemutatott levezetés itt is érvényes a különböző lejáráthoz tartozó spothozamok közötti korrelációra.

#### **2.2.4. Többfaktoros modellek**

A pontosabb becslések mellett a hozamok korrelációjából adódó problémákat is megoldhatja valamely bonyolultabb, több kockázati faktort tartalmazó modell alkalmazása. Az államadósság-kezelő szervek közül például a dán adósságkezelő használ kétfaktoros modellt, a CIR-modellre épülő Longstaff–Schwartz (*Longstaff és Schwartz* [1992]) modellt. Ebben a modellben a kamatlábfolyamat két független folyamat összegeként áll elő, ahol ez a két folyamat a CIR-modellhez hasonló dinamikát követ.

A modell előnye az, hogy analitikusan jól viselkedik, valamint mivel a CIR-modellből származtatható, könnyen kezelhető. A modellben a rövid kamatláb mellett a másik megjelenő faktor a rövid kamatláb varianciája. A modell felírása során a szerzők a CIR-modellre támaszkodtak, azonban a két faktor dinamikájára felírt egyenletekből ez már aligha olvasható le:

$$dr(t) = \left( \alpha\gamma + \beta\eta - \frac{\beta\delta - \alpha\xi}{\beta - \alpha} r(t) - \frac{\xi - \delta}{\beta - \alpha} V(t) \right) dt + \alpha \sqrt{\frac{\beta r(t) - V(t)}{\alpha(\beta - \alpha)}} dW_1(t) + \beta \sqrt{\frac{V(t) - \alpha r(t)}{\beta(\beta - \alpha)}} dW_2(t) \quad (18)$$

$$dV(t) = \left( \alpha^2\gamma + \beta^2\eta - \frac{\alpha\beta(\delta - \xi)}{\beta - \alpha} r(t) - \frac{\beta\xi - \alpha\delta}{\beta - \alpha} V(t) \right) dt + \alpha^2 \sqrt{\frac{\beta r(t) - V(t)}{\alpha(\beta - \alpha)}} dW_1(t) + \beta^2 \sqrt{\frac{V(t) - \alpha r(t)}{\beta(\beta - \alpha)}} dW_2(t), \quad (19)$$

ahol  $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \eta$  és  $\xi$  pozitív konstansok. Jól látható, hogy itt a két faktor kölcsönösen hat egymásra.

A másik viszonylag könnyen kezelhető modell a kétfaktoros Hull–White-modell (*Hull* és *White* [1994]). A modell dinamikáját a

$$dr(t) = (\theta + \varepsilon(t) + \kappa_r \cdot r(t))dt + \sigma_r dW_r(t) \quad \text{és} \quad (20)$$

$$d\varepsilon(t) = -\kappa_\varepsilon \cdot \varepsilon(t)dt + \sigma_\varepsilon \cdot \rho_{r,\varepsilon} dW_r(t) + \sigma_\varepsilon \cdot \sqrt{1 - \rho_{r,\varepsilon}^2} dW_\varepsilon(t) \quad (21)$$

egyenletek írják le, ahol  $\theta, \kappa_r, \kappa_\varepsilon, \sigma_r$  és  $\sigma_\varepsilon$  pozitív konstansok és  $\rho_{r,\varepsilon}$  a két folyamat közötti korreláció.

Mindkét modellről elmondható, hogy orvosolja a kamatlábak korrelációjából adódó problémát, ugyanakkor a levezetett képletek lényegesen bonyolultabbak, mint az egyfaktoros esetben, így az adósságkezelők nem kerülhetik el a szükséges folyamatok szimulálását.

### 2.3. A modell kiválasztása

A megfelelő modell kiválasztására sajnos nincs egyértelmű szabály, nem lehet egyik lehetőségre sem azt mondani, hogy egyértelműen jobb, mint a többi. Azt, hogy az adósságkezelő melyik modellt szeretné alkalmazni, sok szempont mérlegelése után lehet eldönteni.

Figyelembe kell venni, hogy a modell közgazdasági szempontból reális eredményeket adjon, ugyanakkor még kezelhető legyen. Egy bonyolultabb modell esetén a szimuláció és a költségek és kockázatok számszerűsítése nyilván sokkal nagyobb energiát igényel, és tovább tart, mint egy lényegesen egyszerűbb modell esetében. Arról nem is beszélve, hogy a Vašiček-modell analitikus eredményeivel a kamatlábfolyamat szimulációjának nehézségei is elkerülhetővé válnak.

Azt, hogy az egyszerű kezelhetőség és gyorsaság miatt mekkora pontatlanságot hajlandó elfogadni egy adósságkezelő, a szervezet preferenciái döntenek el. Még ezek ismeretében is hosszú tesztelések sorozata után lehet csak kiválasztani a benchmarkértékek meghatározásához használható modellt.

## 2.4. Szimulációs lehetőségek

Amennyiben a modell analitikusan nem kezelhető, úgy mindenképp szükséges a kamatláb- és árfolyamfolyamatok modellezése. A szimulációra két lehetséges módszer létezik. Vagy valamilyen fával közelítjük a kérdéses folyamatot, vagy Monte-Carlo-szimulációt alkalmazunk.

### 2.4.1. Fával történő közelítés

Az első, eszközárzási problémák esetén igen gyakran alkalmazott megoldás a keresett folyamat valamely fával történő közelítése. Ezek diszkrét időparaméterű és diszkrét állapotterű modellek. Tehát a vizsgált folyamatot úgy közelítjük, hogy az minden véges időpontban csak véges sok értéket vehet fel, ezáltal a folyamat lehetséges értékeit ábrázolva, az idő előrehaladtával szerteágazó fát kapunk. Tehát az állapottér diszkrét mivoltát kihasználva, felírjuk az összes lehetséges trajektóriát, a modellezés tulajdonképpen az egyes elemi eseményekhez tartozó valószínűségek meghatározása.<sup>8</sup>

Elvileg tetszőleges fa alkalmas a modellezésre, ugyanakkor bizonyos tulajdonságokat szokás megkövetelni. Az első és legfontosabb, hogy a diszkrét modell határátmenetben azt a folytonos modellt adja, amelyet szimulálni szeretnénk. Ezen felül ésszerű elvárásnak tűnik, hogy a fa könnyen kezelhető legyen, így könnyítse meg az elvégzendő számításokat. Ez utóbbi tulajdonság miatt szokás olyan fákat alkalmazni, amelyek mondhatni önazonosan viselkednek. Azaz bármely időpontban és állapotban is vizsgáljuk, minden pontból ugyanannyi út vezet ki, és az adott utak feltételes valószínűségei azonosak. Természetesen extrém esetekben, például a fa szélein ettől eltérések lehetségesek, de minél egységesebb a modell, annál könnyebben kezelhető. A gyakorlatban általában ún. binomiális és trinomiális fákat szokás használni, azaz minden pontból a folyamat kettő, illetve három további állapotba juthat el.

A fával történő modellezés egyik legnagyobb hátulütője, hogy általános esetben igen sok állapotot kell felírni. Már egy binomiális fa esetén is a  $t$ -ik állapotban  $2^{t-1}$  lehetséges állapot van, trinomiális fa esetén pedig  $3^{t-1}$ . Ez nagyban megnehezíti és lelassítja a számításokat. Szerencsésebb helyzetben vagyunk, ha a modellezni kívánt folyamat Markov-folyamat, ekkor ugyanis a lehetséges állapotok száma jelentősen csökken, binomiális fa esetén például a  $t$ -ik időpontban csak  $t$ , trinomiális fánál pedig  $2^{t-1}$ . Azonban a legtöbb, analitikusan amúgy is nehezen kezelhető modell esetében nem teljesül, hogy a leírni kívánt folyamat Markov-folyamat legyen, így a fával történő modellezés sokszor nehézségekbe ütközik.

Megemlítendő még, hogy kamatláb- és árfolyamfákat igen gyakran alkalmaznak egzotikus, analitikusan kezelhetetlen derivatív termékek árazására. Ugyanakkor az államadósság-kezelő szerveknél a fával történő modellezés egyáltalán nem jellemző, a cikkben példaként felhozott országok adósságkezelő intézményei közül egyikben sem alkalmazzák ezt a módszertant.

<sup>8</sup> Ez ekvivalens azzal, hogy minden időpontban megadjuk az összes állapothoz, hogy a folyamat milyen valószínűséggel mely állapotokba lép tovább. Tulajdonképpen az adott állapotok feltételes valószínűségét szokás megadni az egy periódussal korábbi állapotok függvényében.

### 2.4.2. Monte-Carlo-szimuláció

A Monte-Carlo-szimuláció a folyamatokat folytonos állapottér mellett próbálja modellezni.<sup>9</sup> Az eljárás lényege, hogy minden lépésben egy trajektóriát követ végig. Azaz a folyamat sztochasztikájának szimulálásával minden időpontra generálja a folyamat egy lehetséges értékét, tehát például kamatlábmodellek esetén végigköveti a hozamgörbe változásának egy lehetséges folyamatát. A cél ennél az eljárásnál is az, hogy meghatározzuk a vizsgált időpontokban a modellezett folyamat értékeinek eloszlását. Ezt oly módon érhetjük el, hogy a szimulációt többször végrehajtjuk, így a kapott kimenetek gyakorisági eloszlása tartani fog az elméleti eloszláshoz.

Az egyik legfontosabb kérdés, hogy hány realizáció vizsgálata után fogadhatjuk el a kapott eloszlást mint jó közelítést. Erre nincs egyértelmű válasz, a témával foglalkozó tankönyvek 5–10 000 realizációt javasolnak, ám sok esetben<sup>10</sup> lényegesen kevesebb lépés is elegendő. A dán adósságkezelő például 2500 realizációt vizsgál a szimuláció során.

A módszer nagy előnye, hogy számításigénye nem függ az eredeti folyamat speciális tulajdonságaitól.

### 2.5. Paraméterek becslése

A szimulációhoz elengedhetetlen a modell paramétereinek becslése. A legtöbb modell esetében a paraméterbecslésre az általánosított momentumok módszere (Generalized Method of Moments, GMM) a leginkább használható és legelterjedtebb megoldás. Ezt a módszert használta a dán jegybank is a CIR-modell paramétereinek megbecsléséhez.

## 3. A BENCHMARKOK MEGHATÁROZÁSA

A megfelelő változók és modellek kiválasztása, valamint a szimulációk elvégzése után azonban még további kérdések és feladatok várnak az adósságkezelő intézményekre, hiszen a kapott eredmények alapján meg kell határozniuk az optimális benchmarkértékeket. További kérdések merülnek fel a kitűzött célértékek megvalósításával kapcsolatban is. Ez a fejezet bemutatja az optimális értékek meghatározásának módszereit, valamint a célértékek elérésére rendelkezésre álló eszközöket. Végül kitér a területben rejlő további kutatási potenciál vizsgálatára.

### 3.1. A modellezés eredményeinek értékelése

A benchmarkok meghatározásának utolsó lépése a szimuláció eredményeinek összegzése, és ezek alapján a kívánt célértékek meghatározása. Ehhez első lépésként a kiválasztott változók különböző értékei mellett szimulálni kell a kockázatok forrásaként fellépő hozam- és árfolyamfolyamatokat. Majd a szimuláció eredményeiből meg kell határozni a döntési

<sup>9</sup> Kivéve természetesen, ha már az eredeti folytonos időparaméterű folyamat sztochasztikáját is diszkrét állapottéren értelmezett sztochasztikus folyamat eredményezte.

<sup>10</sup> A szerző saját tapasztalatai alapján is.

paraméterek, azaz a kamatköltségek és a portfólió értékének eloszlását. Ezeknek az eloszlásoknak az ismeretében megkaphatjuk a benchmarkváltozók adott értékéhez tartozó költségeket, azaz a két eloszlás várható értékét<sup>11</sup> és a kockázatok számszerűsítésére alkalmas CaR- és VaR-mutatószámokat.

Amennyiben ezt a benchmarkként használandó változók minden lehetséges értéke mellett meg lehetne tenni, viszonylag könnyen meg lehetne határozni a lehetséges optimális portfóliókat. Azonban véges idő alatt csak véges sok paraméteregyüttes mellett van lehetőség a szimulációra. Tehát  $n$  benchmarkváltozó esetén az  $n$  dimenziós tér véges sok pontjához tudjuk meghatározni a keresett értékeket, azaz első lépésként a kapott pontokra egy folytonos függvényt kell illeszteni. Ezek után a probléma hasonló a portfólióelméletben vagy a CAPM-modellben is látott döntési problémához, csak magasabb dimenzióban. Első lépésként meg kell határozni a más pontokat egyértelműen domináló, hatékony portfóliók halmazát, majd ezek közül az államadosság-kezelő intézmény preferenciái, azaz kockázatvállalási hajlandósága alapján kell kiválasztanunk az optimális portfóliót, ezáltal a hozzá tartozó benchmarkértékeket.

A pontosság növelésére további lehetőség: ha már úgyis szerepel a modellben az a feltételezés, hogy a költségek és kockázatok a benchmarkváltozók értékeinek folytonos függvényei, akkor az első szimulációk után az adósságkezelő preferenciái alapján optimálisnak feltételezhető részen újabb szimulációval további pontokhoz tartozó értékeket határozunk meg. Ezáltal az illesztett függvény pontosabban fog illeszkedni, elősegítve az optimum precízebb meghatározását.

### ***3.2. A kitűzött célértékek megvalósítása***

A meghatározott benchmarkértékek elérésére is több eltérő módszer áll az államadosság-kezelő intézmények rendelkezésére. Egyrészt a kibocsátásokat lehet úgy tervezni, hogy a portfólió kiválasztott paraméterei a benchmarktartományon belül maradjanak, másrészt a kívánt változók értékeit swapok segítségével is lehet módosítani.

Az egyik vélet az, amikor csereügyletek használata nélkül, az adósságkezelő úgy tervezi a kibocsátásokat, hogy a portfólió megfeleljen a stratégiában meghatározottaknak. Ezzel a tiszta módszerrel azonban több probléma is van. Előfordulhatnak olyan piacok, ahol az adott piacon használt deviza 0%-os aránnyal szerepel az államadosság-kezelési stratégiában, ugyanakkor kifejezetten jó feltételek és nagy kereslet mellett lehetne kibocsátani az adott devizában denominált kötvényeket. Ekkor pusztán a kibocsátási terv használatával csak úgy tarthatók a stratégiai célok, ha az adósságkezelő intézmény nem aknázza ki ezt a lehetőséget.

Ugyanakkor csereügyletek segítségével megvalósítható, hogy az adott piacra kibocsátott kötvény pénzáramlásait a devizák részarányára vonatkozó benchmarktartománynak már megfelelő devizában megjelenő pénzáramlásra cserélje az adósságkezelő. Ezt a módszert alkalmazza a dán, a holland, a lett és a magyar államadosság-kezelő intézmény is a nem euróban vagy saját devizában denominált kötvényeik esetén.

<sup>11</sup> A szimulált eloszlások átlagát.



Továbbá kamatlábswapok segítségével a fix-változó kamatozású eszközök aránya, ezáltal a portfólió egyes részeinek átlagideje is könnyen befolyásolható.

Akár az is megoldható, hogy a kibocsátási terv elkészítésekor ne kelljen figyelembe venni a kijelölt változókra vonatkozó célértékeket, csak a piaci igényekre és folyamatokra lehet koncentrálni. Majd csereügyletek segítségével a portfóliót be lehet állítani a benchmarkértékeknek megfelelő tulajdonságúra.

Bár a nemzetközi gyakorlatban található erre a mentalitásra példa, a holland Dutch State Treasury Agency is ilyen módon tartja a stratégiáját, ez a rendszer több jelentős problémával rendelkezhet.

A csereügyleteket úgy kötik meg, hogy kezdetben a piaci értékük mindkét fél számára zérus. Azonban a piaci folyamatok hatására ez később változik, ráadásul nem feltétlenül marad a nulla közelében, sokszor jelentősen eltérhet tőle az egyik fél számára pozitív, míg a másiknak negatív irányban. Itt jelenik meg a már említett hitelezési kockázat problémája; ugyanis ha az a fél, akinek a csereügylet negatív értékű, fizetéseképtelenné válik, akkor a swap pozitív felének birtokosa súlyos veszteségeket szenvedhet. Hogy ezt elkerüljék, egyrészt rendszeresen ki kell számítani az ügyletek piaci értékét, másrészt a negatív oldalon álló fél a piaci értéknek megfelelő összegű betétet<sup>12</sup> (ún. Marked-to-Market vagy MtM-betétet) helyez el a partnerénél<sup>13</sup>, mintegy biztosítékként. Az ilyen transzfereket valamely előre rögzített rendszerességgel<sup>14</sup> hajtják végre, illetve akkor, ha a pozíció értéke jelentősen megváltozott két előre rögzített kiértékelési időpont között.

A csereügyletek számának növekedése tehát jelentős tranzakciós költségeket generál, ráadásul a betételhelyezés miatt likviditási kockázatot is okoz. A biztosítéknak számító betétek elhelyezésére vonatkozó megállapodás nélkül csak a legnagyobb szuverén kibocsátókkal hajlandók csereügyletet kötni a piaci szereplők, így az adósságkezelők többségének ezekkel a költségekkel számolnia kell.

Mindezek ellenére azonban mégsem ez az elsődleges oka annak, hogy egyes adósságkezelők a kibocsátás tervezésénél is figyelembe veszik a portfólióra vonatkozó benchmarkértékeket. Kis gazdasági erejű, önálló devizával rendelkező államokban ugyanis egyes csereügyleteknek nincs likvid piaca, azaz a portfólió paramétereinek swapokkal történő beállítása csak jelentős költségek árán érhető el. Például egy fix kamatozású kötvény pénzáramlását változó kamatozásúra cserélni lényegesen alacsonyabb költségek mellett lehetséges, ha a kötvény euróban denominált, mintha például magyar forintban vagy dán koronában.

Tehát az államadósság-kezelő intézmények jelentős részének fontos kérdés, hogy milyen mértékben támaszkodjanak swapokra, illetve a kibocsátási tervezésre a stratégia megvalósításakor. Látható, hogy minél nagyobb gazdasági erővel bíró valutaövezet része egy ország, annál inkább ki tudja használni a swappiac nyújtotta lehetőségeket a benchmarkok elérése és tartása céljából. Ugyanakkor érdemes megemlíteni, hogy egy nagyobb gazdasági súlyú

12 Az elhelyezett tartaléknak nem feltétlenül kell minden esetben betétnek lennie: megállapodástól függően, bizonyos esetekben lehet értékpapír is.

13 A tranzakciós költségek miatt általában létezik valamilyen alsó küszöb, amely alatt nem kerül sor tranzakcióra.

14 A gyakorlatban általában három- vagy hathavonta.

országnak a swapigénye is nagyobb, amit nem feltétlenül ellensúlyozhat a piac mérete. A francia adósságkezelő esetében például a portfólió egyes paramétereinek csereügyletekkel történő beállítása az elmúlt évtizedben a piac méretéből eredő korlátokba ütközött.

További szempontot jelent a tőkepiac fejlettsége, hiszen egy fejlettebb piacon, ahol a vállalati szektor is aktív résztvevője a csereügyleteknek, jóval alacsonyabb költségekkel tud swapokat alkalmazni az adósságkezelő, mintha lényegében egyedüli szereplő volna.

### ***3.3. További kutatási lehetőségek***

A témakör rengeteg további vizsgálódási lehetőséget nyújthat mind az inkább elméleti beállítottságú, mind a gyakorlatiasabb érdeklődésű kutatóknak. A különböző modellek összehasonlítása, tesztelése szükséges egy megalapozott döntés meghozatalához.

Elképzelhető, hogy a kérdéskört más, elsősre kevésbé gyakorlatias szemszögből is érdemes lenne vizsgálni. Az államadósság-kezelő intézmény problémája tulajdonképpen egy olyan időbeli optimalizálási, azaz irányítási probléma, ahol több döntési változó van, és a feladat során több döntési szempontot kell figyelembe venni. Azonban ezek a döntési szempontok, azaz a költségek és kockázatok a benchmarkváltozók sztochasztikus függvényei. Elképzelhető tehát, hogy a problémának a sztochasztikus dinamikai rendszerek és sztochasztikus irányítás témaköre felőli analitikus vizsgálatával is lehetséges eredményeket elérni.<sup>15</sup>

## **4. ÖSSZEFOGLALÁS**

Összegzésként elmondható, hogy az államadósság-kezelő intézményeknél a benchmarkértékek meghatározása az adósságkezelési stratégia lényeges része, azonban a feladat igen komplex, és a legtöbb felmerülő kérdésre nem adható egyértelmű válasz. Igen sok múlik az adott ország gazdasági helyzetén, valamint az adósságkezelő preferenciáin; és még ezek figyelembevételével sem állapítható meg egyetlen, minden szempontból legjobb módszer. Szerencsére azonban a legtöbb kérdés jól körülhatárolt, és adott döntési szituációban megválaszolható.

Továbbá nagyon lényeges, és ritkán, vagy nem elég hangsúlyosan emlegetett, hogy a modellezés, valamint a kapott eredmények vizsgálata során sosem szabad megfedkezünk a háttérben meghúzódó, sokszor explicit módon ki sem mondott feltételezésekről. Például a fiktív portfólióalapú modellezés esetén fontos az a feltevés, hogy az adósságportfóliónak a rá ható kockázati faktorokra való érzékenységét teljesen meghatározzák a modellezni kívánt változók. Például a 3. fejezetben javasolt benchmarkváltozók esetében ez a feltételezés valószínűleg elfogadható, ám minden egyszerűsítés esetén újból meg kell vizsgálni. További feltételezés, amiről nem szabad megfedkezünk – ugyanakkor szinte biztosan nem teljesül –, az a piacnak a kamatlábmodellekkel kapcsolatos levezetések során szinte minden ponton kihasznált teljessége. Ez utóbbi feltételezés jelenti gyakorlatilag minden pénzügyi világban használt modell Achilles-sarkát, ugyanakkor igen gyakran nem szokás megemlíteni.

<sup>15</sup> Ez a szerző véleménye: jelenleg még nem tökéletesen kiforrott gondolatmenet, mindössze egy lehetséges ötlet.

A fenti kérdések figyelembe vétele alapján úgy véljük, hogy ideális esetben az állam-adósság-kezelő az ország saját devizáján kívül egyetlen devizát határoz meg, amelynek részarányát a teljes adósságot portfólióban benchmarkváltozónak tekinti. Továbbá célszerű célértéket meghatározni a saját és idegen devizában denominált részen belül a fix és változó kamatozású instrumentumok arányára, valamint ezeknek a részeknek a Macauley-féle átlagidejére. Ezeknek az értékeknek a különböző devizák esetében nem kell megegyezniük, ugyanakkor az EMU-csatlakozás előtt álló országok, mint például Magyarország esetében a célértékek közötti összhangra folyamatosan figyelni kell. Az optimális modell, mint már említettük, valamely analitikusan nem túl nehezen kezelhető, többfaktoros modell lehet, azonban ez nagyban függ az adósságkezelő erőforrásaitól. A stratégia végrehajtása során csereügyletek használata mindenképp bővíti az államadósság-kezelők lehetőségeit, azonban nem szabad megfeledkezni ezek költségeiről sem.

## *Függelék*

### **5. HEATH–JARROW–MORTON MODELL**

A Heath–Jarrow–Morton modell egy igen általános modell, a paramétereire gyakorlatilag csak a kezelhetőség szempontjából minimálisan szükséges mérhetőségi megkötéseket kell tenni. Ebben a keretben viszonylag könnyen belátható, hogy egy kamatlábmodell esetén a határidős kamatláb driftjét egyértelműen meghatározza a volatilitásstruktúra.

Kiindulásként tekintsük a határidős kamatláb dinamikájára felírt egyenletet:

$$d_t f(t, T) = \mu(t, T) dt - \sigma(t, T) dW(t). \quad (22)$$

#### **5.1. Arbitrázsmentességi feltétel**

A határidős kamatláb definíciója alapján

$$\ln p(t, T) = -\int_t^T f(t, s) ds. \quad (23)$$

A kötvényárfolyam logaritmusának megváltozására a

$$\begin{aligned}
 \ln p(t, T) - \ln p(0, T) &= -\int_t^T f(t, s) ds + \int_0^T f(0, s) ds = \\
 &= -\int_t^T f(t, s) - f(0, s) ds - \int_t^T f(0, s) ds + \int_0^T f(0, s) ds = \\
 &= -\int_t^T \left( \int_0^t \mu(u, s) du + \int_0^t \sigma(u, s) dW(u) \right) ds + \int_0^T f(0, s) ds = \\
 &= \int_0^t f(s, s) ds - \int_0^t (f(s, s) - f(0, s)) ds - \\
 &\quad - \int_t^T \left( \int_0^t \mu(u, s) du + \int_0^t \sigma(u, s) dW(u) \right) ds = \\
 &= \int_0^t f(s, s) ds - \int_0^t \int_t^T \mu(u, s) ds du - \int_0^t \int_u^T \mu(u, s) ds du - \\
 &\quad - \int_0^t \int_t^T \sigma(u, s) ds dW(u) - \int_0^t \int_u^T \sigma(u, s) ds dW(u) = \\
 &= \int_0^t r(s) ds - \int_0^t \int_u^T \mu(u, s) ds du - \int_0^t \int_u^T \sigma(u, s) ds dW(u) = \\
 &= \int_0^t r(s) ds - \int_0^t \tilde{\mu}(u, T) du - \int_0^t \tilde{\sigma}(u, T) dW(u)
 \end{aligned} \tag{24}$$

formulát kapjuk, ahonnan tehát

$$d, \ln p(t, T) = r(t) dt - \tilde{\mu}(t, T) dt - \tilde{\sigma}(t, T) dW(t), \tag{25}$$

azaz a kötvény árfolyamára a

$$\begin{aligned}
 d, p(t, T) &= p(t, T) d, \ln p(t, T) + \frac{1}{2} p(t, T) \tilde{\sigma}^2(t, T) dt = \\
 &= p(t, T) \left[ \left( r(t) - \tilde{\mu}(t, T) + \frac{1}{2} \tilde{\sigma}^2(t, T) \right) dt \right] - \\
 &\quad - p(t, T) \left[ \tilde{\sigma}(t, T) dW(t) \right]
 \end{aligned} \tag{26}$$

dinamikát kapjuk.

Tehát a diszkontált kötvényárfolyam a

$$\begin{aligned}
 d, \frac{p(t, T)}{B(t)} &= \frac{1}{B(t)} dp(t, T) - \frac{p(t, T)}{B^2(t)} dB(t) = \\
 &= \frac{p(t, T)}{B(t)} \left[ \left( r(t) - \tilde{\mu}(t, T) + \frac{1}{2} \tilde{\sigma}^2(t, T) - r(t) \right) dt \right] - \\
 &\quad - \frac{p(t, T)}{B(t)} \left[ \tilde{\sigma}(t, T) dW(t) \right]
 \end{aligned} \tag{27}$$

dinamikát követ.

Node a  $\sigma$ -algebra a Wiener-folyamat által generált  $\sigma$ -algebra, így a  $P^*$  martingálmértékre való áttéréshez szükséges Radon–Nykodim-derivált a Girszanov-tétel értelmében

$$\frac{dP^*}{dP} = Z = \exp \left\{ - \int_0^T \lambda(t) dW(t) - \frac{1}{2} \int_0^T \lambda^2(t) dt \right\} \quad (28)$$

alakban előáll, azaz

$$W^*(t) = W(t) + \int_0^t \lambda(s) ds \quad (29)$$

$P^*$ -Wiener.

Node  $\frac{p(t,T)}{B(t)}$ -nek  $P^*$ szerint martingálnak kell lennie, azaz a

$$d_t \frac{p(t,T)}{B(t)} = \frac{p(t,T)}{B(t)} \left[ \left( -\tilde{\mu}(t,T) + \frac{1}{2} \tilde{\sigma}^2(t,T) + \lambda(t) \tilde{\sigma}(t,T) \right) dt \right] - \frac{p(t,T)}{B(t)} \left[ \tilde{\sigma}(t,T) dW^*(t) \right] \quad (30)$$

dinamikában a driftnek szükségképpen zérusnak kell lennie minden  $0 \leq t \leq T$  esetén, tehát

$$\lambda(t) = \frac{\tilde{\mu}(t,T)}{\tilde{\sigma}(t,T)} - \frac{1}{2} \tilde{\sigma}(t,T), \quad (31)$$

azaz a jobb oldalon álló kifejezés nem függ  $T$ -től.

Természetesen a driftnek  $T$ -szerint deriválva is zérusnak kell lennie, vagyis teljesülnie kell, hogy

$$-\mu(t,T) + \tilde{\sigma}(t,T) \sigma(t,T) + \lambda(t) \sigma(t,T) = 0, \quad (32)$$

amiből egyszerű átrendezéssel kapható a driftre vonatkozó feltétel, azaz a folyamat driftje nem választható meg tetszőlegesen, hanem azt meghatározza a volatilitásstruktúra. Hiszen

$$\mu(t,T) = \sigma(t,T) \int_t^T \sigma(t,s) ds + \lambda(t) \sigma(t,T). \quad (33)$$

## 5.2. A kockázat piaci ára

Nem tartozik a dolgozat tárgyához, de ezen a ponton érdemes megjegyezni, hogy a driftfeltételbe a Girszanov-transzformáció kapcsán belekerült  $\lambda(t)$ -t a kockázat piaci árának is szokás nevezni. Tehát

$$\lambda(t) = \frac{\mu(t,T)}{\sigma(t,T)} - \int_t^T \sigma(t,s) ds. \quad (34)$$

## 6. VAŠÍČEK-MODELL

A Vašiček-modell alapegyenlete:

$$dr(t) = (k - \theta r(t))dt + \sigma dW^*(t), \quad (35)$$

ahol  $W^*(t)$   $P^*$ -Wiener és  $P^*$  a  $B(t)$  számlálómérték melletti martingálmérték. Látható továbbá, hogy mind a determinisztikus, mind a diffúziós tag együtthatója az állapotór elemeitől csak az aktuális kamatláb értékén keresztül függ, azaz

$$dr(t) = a(t, r(t))dt + b(t, r(t))dW^*(t) \quad (36)$$

alakú.

### 6.1. Kötvényárfolyam, ha a kamatláb Markov-folyamatot követ

A kötvény árfolyama, mint minden terméké, megkapható mint a diszkontált kifizetés martingálmérték szerinti várható értéke. Tehát a

$$\begin{aligned} p(t, T) &= B(t)E_{P^*} \left( \frac{1}{B(T)} \mid \mathbf{F}(t) \right) = \\ &= E_{P^*} \left( \frac{B(t)}{B(T)} \mid \mathbf{F}(t) \right) = \\ &= E_{P^*} \left( \exp \left[ - \int_t^T r(s) ds \right] \mid \mathbf{F}(t) \right) \end{aligned} \quad (37)$$

képlettel fejezhető ki.

A (36) képletből látható, hogy a Vašiček-modellben a kamatláb Markov-folyamatot követ, míg a (37) egyenletről leolvasható, hogy a kötvény árfolyama csak az időnek, a lejárat időpontjának és a rövid kamatláb aktuális értékének függvénye, azaz

$$p(t, T) = V(t, r(t), T) \quad (38)$$

ahol  $V$  folytonos függvény.

Tudjuk továbbá, hogy ha a számlálómérték  $B(t)$ , akkor a betét értékével diszkontált árfolyamok  $P^*$ -martingálok.

Alkalmazzuk az Itô-lemmát a diszkontált kötvényárfolyamra!

$$\begin{aligned} d \frac{p(t, T)}{B(t)} &= d \frac{V(t, r, T)}{B(t)} = \\ &= \frac{1}{B(t)} dV(t, r, T) - \frac{1}{B^2(t)} V(t, r, T) dB(t) = \\ &= \frac{1}{B(t)} \left[ V_t(t, r, T) dt + V_r(t, r, T) a(t, r) dt + V_r(t, r, T) b(t, r) dW^* \right] + \\ &+ \frac{1}{B(t)} \left[ \frac{1}{2} V_{rr}(t, r, T) b^2(t, r) dt - r V(t, r, T) dt \right], \end{aligned} \quad (39)$$

ahol az alsó indexek a megfelelő változó szerinti parciális deriváltakat jelölik.

Node martingálról van szó, így driftjének zérusnak kell lennie, azaz a

$$V_t + aV_r + \frac{b^2}{2}V_{rr} - rV = 0 \quad (40)$$

egyenlőségnek fenn kell állnia minden  $t$  időpontban minden  $r$  kamatláb mellett. A felírt parciális differenciál egyenletben rá lehet ismerni a Feynman–Kač-formula során előkerülő egyenletre.

Ezt az egyenletet megoldva tehát megkapjuk az elemi kötvények árfolyamára vonatkozó formulát. A szükséges peremfeltételt az szolgáltatja, hogy a kötvények árfolyama lejáratkor minden kamatláb mellett egységnyi, tehát

$$V(T, r, T) = 1. \quad (41)$$

## 6.2. Kötvényárfolyam a Vašiček-modellben

A fentiek segítségével könnyen megkapható a Vašiček-modellbeli kötvényárfolyam. A modell a fent említett modellsoport speciális esete, ahol

$$a(t, r(t)) = k - \theta r(t) \quad (42)$$

$$b(t, r(t)) = \sigma \quad (43)$$

a két együttható. Így a megoldandó parciális differenciál-egyenlet a kötvény árfolyamára

$$V_t + (k - \theta r)V_r + \frac{\sigma^2}{2}V_{rr} - rV = 0$$

$$V(T, r, T) = 1 \quad (44)$$

minden  $0 < r$  és minden  $0 \leq t \leq T$  mellett.

Keressük a megoldást  $V(t, r, T) = \exp\{A(t, T) + C(t, T)r\}$  alakban! Ekkor az egyenlet

$$(A_t + rC_t)V + (k - \theta r)CV + \frac{\sigma^2}{2}C^2V - rV = 0 \quad (45)$$

alakú lesz, ami kihasználva, hogy  $V$  nem lehet negatív, majd átrendezve

$$\left(A_t + kC + \frac{\sigma^2}{2}C^2\right) + r(C_t - \theta C - 1) = 0 \quad (46)$$

formára hozható.

Ennek az összefüggésnek fenn kell állnia minden  $0 \leq t \leq T$  időpontban tetszőleges  $r > 0$  kamatláb mellett, ami  $r$ -ben lineáris kifejezésről lévén szó, csak akkor lehetséges, ha mind a konstans tag, mind a lineáris rész együtthatója minden  $0 \leq t \leq T$  időpontban zérus, azaz

$$A_t + kC + \frac{\sigma^2}{2}C^2 = 0 \quad (47)$$

$$C_t - \theta C - 1 = 0 \quad (48)$$

Ezekhez az egyenletekhez a peremfeltételeket az eredeti egyenlet peremfeltételéből kapjuk, hiszen az csak akkor teljesülhet tetszőleges  $r > 0$ -ra, ha

$$A(T, T) = 0 \quad (49)$$

$$C(T, T) = 0 \quad (50)$$

A (47) egyenletből az  $A(t, T)$  függvény egyszerű integrálással kapható, amennyiben a  $C(t, T)$  értéke már ismert. Ekkor

$$A(t, T) = \int_t^T kC(s, T) + \frac{\sigma^2}{2} C^2(s, T) ds, \quad (51)$$

míg a  $C(t, T)$  függvény a (48) egyenlet megoldásából adódik. Egy egyszerű inhomogén elsőrendű egyenlet könnyen megoldható. A megoldás

$$C(t, T) = c_1 e^{\theta t} + c_2$$

alakú, ahol a  $c_1$  és  $c_2$  konstansok értékei a peremfeltételből és az eredeti egyenletből kaphatók. Az eredeti (48) egyenlet alapján ugyanis

$$C_t = \theta c_1 e^{\theta t} = \theta c_1 e^{\theta t} + \theta c_2 + 1, \quad (52)$$

ahonnan azonnal adódik, hogy

$$\begin{aligned} 0 &= \theta c_2 + 1 \\ c_2 &= -\frac{1}{\theta}. \end{aligned} \quad (53)$$

Továbbá a (50) peremfeltétel alapján

$$C(T, T) = c_1 e^{\theta T} + c_2 = 0, \quad (54)$$

ahova behelyettesítve a  $c_2$ -re számított értéket, azt kapjuk, hogy

$$c_1 = \frac{1}{\theta} e^{-\theta T} \quad (55)$$

a másik konstans értéke.

Tehát a Vašíček-modellben a kötvényárfolyam

$$p(t, T) = \exp\{A(t, T) + C(t, T)r(t)\}, \quad (56)$$

ahol

$$C(t, T) = \frac{e^{-\theta(T-t)} - 1}{\theta} \quad (57)$$

$$A(t, T) = \int_t^T kC(s, T) + \frac{\sigma^2}{2} C^2(s, T) ds. \quad (58)$$



### 6.3. Kamatláb feltételes eloszlása

A rövid kamatláb feltételes eloszlásának meghatározásához alkalmazzuk az Itô-lemmát az  $e^{\theta t} r(t)$  folyamatra valamely  $0 \leq s < t < T$  időpontok között:

$$\begin{aligned} d(e^{\theta t} r(t)) &= e^{\theta t} dr(t) + r(t)\theta e^{\theta t} dt = \\ &= (e^{\theta t} k - e^{\theta t} \theta r(t) + r(t)\theta e^{\theta t}) dt + \\ &+ e^{\theta t} \sigma dW^*(t), \end{aligned} \quad (59)$$

ahonnan az egyenlet bal oldalán szereplő megváltozást átrendezve kapjuk, hogy

$$\begin{aligned} e^{\theta t} r(t) &= e^{\theta s} r(s) + \int_s^t e^{\theta u} k du + \int_s^t e^{\theta u} \sigma dW^*(u) = \\ &= e^{\theta s} r(s) + k \frac{e^{\theta t} - e^{\theta s}}{\theta} + \int_s^t e^{\theta u} \sigma dW^*(u). \end{aligned} \quad (60)$$

A kapott egyenletből átrendezéssel a

$$r(t) = e^{-\theta(t-s)} r(s) + k \frac{1 - e^{-\theta(t-s)}}{\theta} + \int_s^t e^{-\theta(t-u)} \sigma dW^*(u) \quad (61)$$

explicit képletet kapjuk  $r(t)$  értékére.

Innen már könnyen leolvasható a keresett eloszlás, ugyanis az összeg első két tagja determinisztikus, tehát a kamatláb feltételes eloszlását az integrál eloszlása határozza meg. Mivel az integrandus determinisztikus és az integrátor Wiener-folyamat, a keresett eloszlás normális lesz.

Az eloszlás paramétereinek, azaz a feltételes várható értéknek és a feltételes szórásnégyzetnek a meghatározása a 2.2.2. fejezetben szerepel.

## 7. COX–INGERSOLL–ROSS-MODELL

A CIR-modell alapegyenlete:

$$dr(t) = (\alpha - \beta r(t)) dt + \sigma \sqrt{r(t)} dW^*(t) \quad (62)$$

szintén a (36) egyenlet által adott folyamatok csoportjába tartozik, így a függelék 6.1 pontjában alkalmazott levezetés itt is használható.

A CIR modell esetén az együtthatók konkrétan

$$a(t, r(t)) = \alpha - \beta r(t) \quad (63)$$

$$b(t, r(t)) = \sigma \sqrt{r(t)} \quad (64)$$

alakúak.

### 7.1. Kötvényárfolyam a CIR-modellben

A megoldás tehát hasonló módon történik, mint a Vašíček-modell esetében. Itt a megoldandó parciális differenciálegyenlet

$$V_t + (\alpha - \beta r)V_r + \frac{\sigma^2 r}{2}V_{rr} - rV = 0 \quad (65)$$

minden  $0 \leq t \leq T$  és minden  $r > 0$  esetén, a peremfeltétel pedig továbbra is

$$V(T, r, T) = 1, \quad (66)$$

hiszen az elemi kötvény lejáratkor minden kamatláb mellett egyet fizet.

Ismét keressük a megoldást  $V(t, r, T) = \exp\{A(t, T) + C(t, T)r\}$  alakban. Így a megoldandó egyenlet

$$(A_t + rC_t)V + (\alpha - \beta r)CV + \frac{\sigma^2 r}{2}C^2V - rV = 0 \quad (67)$$

alakú lesz, ahol kihasználva az árfolyam nem negatív voltát és átrendezve kapjuk, hogy

$$(A_t + \alpha C) + r\left(C_t - \beta C + \frac{\sigma^2}{2}C^2 - 1\right) = 0, \quad (68)$$

ami  $r$ -nek lineáris függvénye, tehát csak úgy teljesülhet minden  $0 \leq t \leq T$  időpontra és minden  $r > 0$ -ra, ha mind a konstans, mind a lineáris tag együtthatója nulla, azaz

$$A_t + \alpha C = 0 \quad (69)$$

$$C_t - \beta C + \frac{\sigma^2}{2}C^2 - 1 = 0, \quad (70)$$

ahol a peremfeltételeket az eredeti  $V$  függvényre vonatkozó peremfeltételből hasonló gondolatmenettel kaphatjuk, azaz

$$A(T, T) = 0 \quad (71)$$

$$C(T, T) = 0 \quad (72)$$

kell, hogy legyen.

Amennyiben  $C(t, T)$ , ismert, az első egyenlet egyszerű integrálással megoldható, tehát

$$A(t, T) = \int_t^T \alpha C(s, T) ds, \quad (73)$$

azonban a második egyenlet megoldása már nem olyan egyszerű, mint a Vašíček-modell esetében.

Tehát meg kell oldani a

$$\begin{aligned} 0 &= C_t(t, T) - \beta C(t, T) + \frac{1}{2} \sigma^2 C^2(t, T) - 1 \\ 0 &= C(T, T) \end{aligned} \quad (74)$$

közönséges differenciálegyenletet. Vezessük be a

$$h(t) = \xi C(t, T) + \eta$$

$$\xi = \frac{1}{2} \sigma^2$$

$$\eta = -\frac{\beta}{2}$$

$$\gamma = -\frac{2\sigma^2 + \beta^2}{4}$$

jelöléseket! Ekkor észrevehető, hogy

$$h'(t) = -h^2(t) - \gamma, \quad (75)$$

azaz a  $h(t)$  kielégíti a Riccati-egyenletet, amely az eredeti  $C(t, T)$ -re vonatkozó egyenletnél lényegesen könnyebben megoldható.

Keressük ennek a megoldását  $h(t) = \frac{f(t)}{g(t)}$  alakban! A (75) egyenlettel ekvivalens tehát a

$$\begin{bmatrix} f' \\ g' \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 2\sigma^2 + \beta^2 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} f(t) \\ g(t) \end{bmatrix}$$

elsőrendű homogén lineáris egyenletrendszer.

Jelölje a rendszer együtthatómátrixát  $X$ , ekkor ismert a rendszer megoldása, azaz

$$h(t) = e^{-X(T-t)} h(T), \quad (76)$$

aminek a meghatározásához az exponenciális függvényt hatványsorával kell közelíteni. Ehhez szükséges az  $X$  hatványainak meghatározása.

Szerencsére az  $X$  mátrix igen jól viselkedik, így könnyen kiszámítható, hogy a hatványok

$$X^{2k} = \begin{bmatrix} \left(\frac{2\sigma^2 + \beta^2}{4}\right)^k & 0 \\ 0 & \left(\frac{2\sigma^2 + \beta^2}{4}\right)^k \end{bmatrix},$$

valamint

$$X^{2k+1} = \begin{bmatrix} 0 & \left(\frac{2\sigma^2 + \beta^2}{4}\right)^{k+1} \\ \left(\frac{2\sigma^2 + \beta^2}{4}\right)^k & 0 \end{bmatrix}$$

alakúak.

Tehát

$$e^{Xs} = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{X^k s^k}{k!} = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{X^{2k} s^{2k}}{(2k)!} + \sum_{k=0}^{\infty} \frac{X^{2k+1} s^{2k+1}}{(2k+1)!} \quad (77)$$

alakú a keresett exponenciális függvény, amelynek segítségével a keresett rendszer megoldása már könnyen kapható. A megoldásmátrix tehát  $\lambda = \sqrt{-\gamma}$  helyettesítéssel a következő elemekből áll:

$$\begin{aligned} \Phi(1,1) &= \sum_{k=0}^{\infty} \frac{(-\gamma)^k s^{2k}}{(2k)!} = \\ &= \sum_{k=0}^{\infty} \frac{(\lambda s)^{2k}}{(2k)!} = \\ &= \frac{e^{\lambda s} + e^{-\lambda s}}{2} = ch(\lambda s) \end{aligned}$$

$$\Phi(2,2) = ch(\lambda s)$$

$$\begin{aligned} \Phi(2,1) &= \sum_{k=0}^{\infty} \frac{\lambda^{2k} s^{2k+1}}{(2k+1)!} = \\ &= \frac{1}{\lambda} \sum_{k=0}^{\infty} \frac{\lambda^{2k+1} s^{2k+1}}{(2k+1)!} = \\ &= \frac{1}{\lambda} \frac{e^{\lambda s} - e^{-\lambda s}}{2} = \frac{1}{\lambda} sh(\lambda s) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\Phi(1,2) &= \sum_{k=0}^{\infty} \frac{\lambda^{2k+2} s^{2k+1}}{(2k+1)!} = \\
&= \lambda \sum_{k=0}^{\infty} \frac{\lambda^{2k+1} s^{2k+1}}{(2k+1)!} = \\
&= \lambda \frac{e^{\lambda s} - e^{-\lambda s}}{2} = \lambda sh(\lambda s), \tag{78}
\end{aligned}$$

azaz a rendszer megoldása a

$$\begin{bmatrix} f(t) \\ g(t) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ch(-\lambda(T-t)) & \lambda sh(-\lambda(T-t)) \\ \frac{1}{\lambda} sh(-\lambda(T-t)) & ch(-\lambda(T-t)) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} f(T) \\ g(T) \end{bmatrix}$$

függvény, ahol  $f(T)$  és  $g(T)$  értékét az eredeti  $C(t, T)$ -re vonatkozó egyenlet peremfeltételéből kapjuk. Tehát

$$\begin{aligned}
C(T, T) &= 0 \\
h(t) &= \xi C(T, T) + \eta = \eta = -\frac{\beta}{2}, \tag{79}
\end{aligned}$$

így  $f(T)$  és  $g(T)$  bármely olyan értéknek választható, amiknek a hányadosa  $-\frac{\beta}{2}$ . Használjuk tehát a

$$\begin{aligned}
f(T) &= -\frac{\beta}{2} \\
g(T) &= 1
\end{aligned}$$

választást. Tehát a Ricatti-egyenlet megoldása a

$$h(t) = \frac{f(t)}{g(t)} = \frac{-\frac{\beta}{2} ch(-\lambda(T-t)) + \lambda sh(-\lambda(T-t))}{-\frac{\beta}{2\lambda} sh(-\lambda(T-t)) + ch(-\lambda(T-t))} \tag{80}$$

függvény.

Ebből  $h(t)$  definícióját kihasználva:

$$\begin{aligned}
C(t, T) &= \frac{h(t) - \eta}{\xi} = \frac{h(t) + \frac{\beta}{2}}{\frac{\sigma^2}{2}} = \\
&= \frac{2}{\sigma^2} \frac{\left(\lambda - \frac{\beta^2}{4\lambda}\right) sh(-\lambda(T-t))}{ch(-\lambda(T-t)) - \frac{\beta}{2\lambda} sh(-\lambda(T-t))} \tag{81}
\end{aligned}$$

a keresett megoldás. Ebbe  $\lambda$  definícióját visszahelyettesítve kapjuk, hogy a kötvény árfolyama a CIR-modellben

$$P(T, t) = \exp\{A(t, T) + C(t, T)r(t)\}, \quad (82)$$

ahol

$$C(t, T) = \frac{2}{\sigma^2} \frac{\left(-\sqrt{\gamma} + \frac{\beta^2}{\sqrt{\gamma}}\right) \operatorname{sh}\left(\sqrt{\gamma}(T-t)\right)}{\operatorname{ch}\left(\sqrt{\gamma}(T-t)\right) + \frac{\beta}{2\sqrt{\gamma}} \operatorname{sh}\left(\sqrt{\gamma}(T-t)\right)}$$

$$A(t, T) = \int_t^T \alpha C(s, T) ds$$

$$\gamma = -\frac{2\sigma^2 + \beta^2}{4}.$$

## IRODALOMJEGYZÉK

- Államadósság Kezelő Központ [2008]: A központi költségvetés finanszírozása 2008., ÁKK Zrt., Budapest
- COX, JOHN C.–INGERSOLL, JONATHAN E.–ROSS, STEPHEN A. [1985]: A Theory of the Term Structure of Interest Rates, *Econometrica*, Vol. 53., No. 2., 385–407. o.
- Danmarks Nationalbank [2002]: Interest-Rate Models for Cost-at-Risk. Danish Government Borrowing and Debt 2001, 105–135. o., forrás: [http://www.nationalbanken.dk/C1256BE9004F6416/side/Danish\\_Government\\_Borrowing\\_and\\_Debt\\_2001/\\$file/dgbd-2001.pdf](http://www.nationalbanken.dk/C1256BE9004F6416/side/Danish_Government_Borrowing_and_Debt_2001/$file/dgbd-2001.pdf) (letöltés ideje: 2008. 03. 01.)
- Danmarks Nationalbank [2006]: Interest-Rate Models for Cost at Risk Analysis. Danish Government Borrowing and Debt 2005, 99–113. o., forrás: [http://www.nationalbanken.dk/C1256BE9004F6416/side/Danish\\_Government\\_Borrowing\\_and\\_Debt\\_2005/\\$file/slog\\_05\\_uk\\_web.pdf](http://www.nationalbanken.dk/C1256BE9004F6416/side/Danish_Government_Borrowing_and_Debt_2005/$file/slog_05_uk_web.pdf) (letöltés ideje: 2008. 03. 01.)
- Danmarks Nationalbank [2007]: Management of the Central Government's Interest-Rate Risk. Danish Government Borrowing and Debt 2006, 91–102. o., forrás: [http://www.nationalbanken.dk/C1256BE9004F6416/side/Danish\\_Government\\_Borrowing\\_and\\_Debt\\_2006/\\$file/slog\\_uk\\_06\\_web.pdf](http://www.nationalbanken.dk/C1256BE9004F6416/side/Danish_Government_Borrowing_and_Debt_2006/$file/slog_uk_06_web.pdf) (letöltés ideje: 2008. 03. 01.)
- Danmarks Nationalbank [2008]: Danish Government Borrowing and Debt 2007, forrás: [http://www.nationalbanken.dk/C1256BE9004F6416/side/Danish\\_Government\\_Borrowing\\_and\\_Debt\\_2007\\_publication/\\$file/SLOG\\_UK\\_2007\\_web.pdf](http://www.nationalbanken.dk/C1256BE9004F6416/side/Danish_Government_Borrowing_and_Debt_2007_publication/$file/SLOG_UK_2007_web.pdf) (letöltés ideje: 2008. 03. 01.)
- Dutch State Treasury Agency [2007]: Risk Management of the National Debt, forrás: [http://www.dutchstate.nl/uploads/Herijking%20rapport\\_engels-final.pdf](http://www.dutchstate.nl/uploads/Herijking%20rapport_engels-final.pdf) (letöltés ideje: 2008. 03. 01.)
- Dutch State Treasury Agency [2008]: Outlook 2008, forrás: <http://www.dutchstate.nl/Uploads/Outlook2008.pdf> (letöltés ideje: 2008. 03. 01.)
- HEATH, DAVID–JARROW, ROBERT–MORTON, ANDREW [1990]: Bond Pricing and the Term Structure of Interest Rates: A Discrete Time Approximation. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 25. No. 4., 419–440. o.
- HEATH, DAVID–JARROW, ROBERT–MORTON, ANDREW [1992]: Bond Pricing and the Term Structure of Interest Rates: A New Methodology for Contingent Claims Valuation. *Econometrica*, Vol. 60. No. 1., 77–105. o.
- HULL, JOHN–WHITE, ALAN [1994]: Numerical Procedures for Implementing Term Structure Models II: Two-Factor Models, *The Journal of Derivatives*, Vol. 2. No. 2., 37–48. o.
- JORION, PHILIPPE [1999]: A kockázatott érték. Panem Könyvkiadó Kft., Budapest
- LONGSTAFF, FRANCIS A.–SCHWARTZ, EDUARDO S. [1992]: Interest Rate Volatility and the Term Structure: A Two-Factor General Equilibrium Model. *The Journal of Finance*, Vol. 47. No. 4., 1259–1282. o.

- The Treasury of the Republic of Latvia [2007]: Latvian Central Government Debt Management Strategy, forrás:  
[http://www.kase.gov.lv/texts\\_files/Debt\\_Management\\_Strategy\\_2007\\_izm.pdf](http://www.kase.gov.lv/texts_files/Debt_Management_Strategy_2007_izm.pdf) (letöltés ideje: 2008. 03. 01.)
- VASÍČEK, OLDŘICH [1977]: An Equilibrium Characterization Of The Term Structure, *Journal of Financial Economics*, Vol. 5. No. 8., 177–188. o.
- National Bank of Denmark, <http://www.nationalbanken.dk>
- French Treasury Agency, <http://www.francetresor.gouv.fr>
- Austrian Federal Financing Agency, <http://www.oebfa.co.at/e/index.htm>
- Belgian Federal Public Debt Department, <http://www.debtagency.be>
- Dutch State Treasury Agency, <http://www.dutchstate.nl>
- Financial Resources Department (The Treasury of the Republic of Latvia), <http://www.kase.gov.lv>
- Government Debt Management Agency Ltd., <http://www.akk.hu>
- German Finance Agency, <http://www.deutsche-finanzagentur.de/eng>

EURÓPAI BANKFÖDERÁCIÓ (EUROPEAN BANKING FEDERATION – EBF)

# Jelentés az európai pénzügyi szolgáltatások piacainak az integrációjáról<sup>1</sup>

Az integráció a gazdasági és társadalmi fejlődés elősegítésének egyik legfontosabb stratégiai eleme az Európai Unióban (European Union – EU). A vállalati pénzügyi szolgáltatások egységes piaca ma már közel áll a megvalósuláshoz, ám – mint ahogy arra sokan rámutatnak – a pénzpiac lényeges elemeinek integrációja, különös tekintettel a lakossági pénzügyi szolgáltatásokra, még nem fejeződött be. Ebben az európai pénzügyi piacok integrációjáról készült jelentésben az EBF javaslatot tesz az európai bankszektor következő néhány évi tevékenységének hatékony keretrendszerére, hogy tagjai a lehető legteljesebb mértékben vehessenek részt az Európai Unió gazdasági potenciáljának kialakításában. A jelentés bevezetése a pénzügyi integráció fogalmát tárgyalja, és indokolja annak jelentőségét az egész gazdaságban, azon belül pedig a bankszférában. Ezután azt a nyolc cselekvési területet vázolja fel, amelyek teljesítése elkerülhetetlen a pénzügyi szolgáltatások szorosabb integrációjához, és kifejti az EBF velük kapcsolatos álláspontját. A Technikai és szakpolitika című fejezet az Európai Unió problematikus szabályozási kérdéseit taglalja, majd áttekintést ad az Európai Unió vezető szerveinek konkrét kérdéseket érintő intézkedéseiről, különösen a jogszabályalkotási kezdeményezésekből adódó problémákról.

## 1. BEVEZETÉS

### *1.1. A pénzügyi piacok integrációja: megalapozott, mélyen gyökerező elképzelés*

Az Európai Unió gazdaságtörténetére visszatekintve, egyértelmű, hogy **a gazdasági integráció, különösen a pénzügyi piacok integrációjának koncepciója olyan jótékony hatású folyamat, amely az összes politikai intézkedés mélyén ott rejlik.** Ez a gondolat már a Római Szerződésben felmerül, központi helyet foglal el az Európai Egységokmányban, és ez az egyik alaptétele a Lisszaboni Stratégiának, amelyet az Európai Unió Tanácsa 2000 márciusában azzal a céllal fogadott el, hogy Európát „a világ legversenyképesebb, legdinamikusabb tudásalapú gazdaságává tegye, amely több és magasabb színvonalú álláslehetőségei és erősebb társadalmi kohéziója folytán fenntartható gazdasági növekedésre alkalmas”.

1 A tanulmány az Európai Bankföderáció (European Banking Federation – EBF) Report on Integration of European Financial Services Markets jelentésének (Brüsszel, 2007. december) rövidített, szerkesztett változata.



Az egységes fizetőeszköz létrejötte és az utóbbi öt esztendő szakpolitikai alternatívái (pl. a kibocsátási tájékoztatókról, a pénzügyi eszközök piacairól szóló irányelv (Markets in Financial Instruments Directive – MiFID) és tőkövetelményekről szóló irányelv (CRD) felgyorsították az integrált európai tőkepiac elérését. A vállalati pénzügyi szolgáltatások egységes piaca (pl. a bankközi hitelezés, az állami és vállalati kötvények, a befektetési banki tevékenység stb.) már szinte megvalósult, amit e folyamat bizonyos előnyei megerősíteni látszanak: a kibocsátók alacsonyabb finanszírozási költségei, a befektetőknek kínált szélesebb termékkála és a befektetési banki szolgáltatások állandóan csökkenő díjai.

Amint azonban a Nemzetközi Valutaalap egyik legutóbbi jelentéséből<sup>2</sup> kiviláglik, a pénzügyi piac fontos elemei (pl. az elszámolási rendszerek, az értékpapírosítás és eszközkezelés, valamint különösen a lakossági finanszírozás) integrációja még korántsem fejeződött be.

Amint azt több tanulmány is tárgyalta, a további integráció irányába mutató folyamatok hiányosságai hatással vannak a gazdasági növekedésre. A Nemzetközi Valutaalap fent említett jelentése például azt érzékelteti, hogy a pénzügyi szolgáltatások aluteltjesítésének tudható be az euroövezet és az Egyesült Államok 1996–2003 közötti időszakában kimutatott termelékenység-növekedés egymástól való eltéréseinek mintegy a fele. Az Európai Bizottság egy nemrégiben készült jelentése<sup>3</sup> jelzi, hogy a nagyobb pénzpiaci integráció 1,1%-kal emelné a GDP-t és 0,5%-kal a foglalkoztatási szintet hosszú távon, valamint a feldolgozóiparban fenntartható, 0,8-0,9%-os éves szintű hozzáadott értéknövekedést eredményezne. A pénzügyi integráció pozitív hatásai azonban nem korlátozódnak a gazdasági előnyökre. Az Európai Bizottság egy másik jelentése nemrégiben megállapította, hogy a pénzügyi integráció jobb kormányzást és vállalatirányítást eredményez, mivel a makrogazdasági politikákat fegyelemre kényszeríti, a hazai cégeket pedig arra készíti, hogy a külföldiekkel versenyezzenek.

A bizonyítékok azt igazolják, hogy a pénzügyi szolgáltatások integrációjának makrogazdasági szinten jólétnövelő hatása van. Ez a magyarázata annak, hogy miért vált fokozatosan a pénzügyi integráció a politika egyik legfőbb célkitűzésévé az Európai Bizottság ütemtervében, és miért dolgoznak ki az európai bankok olyan növekedési stratégiákat, amelyekkel mikrogazdasági szinten haszon származik a teljes mértékben integrált európai pénzügyi piacokból.

## ***1.2. A további pénzügyi integráció logikája a bankszektorban***

### **Az integráció mint a verseny motorja: egyenlő versenyfeltételek**

A pénzügyi integráció az egységes pénzügyi piac felé törekvés folyamata. A nemzetközi vita szereplői – még az egymáshoz nagyon hasonló piaci szereplők is – gyakran eltérő módon értelmezik a pénzügyi integrációt.

2 L. DECRESSIN, JÖRG–FARUQEE, HAMID–FONTEYNE, WIM: Európa pénzügyi piacainak integrációja című jelentésének 1. fejezete (Nemzetközi Valutaalap, 2007. szeptember)

3 A termelékenység-növekedés gyorsítása: az európai versenyképességről szóló 2007. évi jelentés fő mondanivalói című EB-közleményhez készült kísérőirat (EB belső munkanyag)

Az Európai Központi Bank (European Central Bank – EKB) elismeri, hogy a pénzügyi szolgáltatások integrált egységes piaca üzleti modelleken, vállalati struktúrákon vagy jogi formákon keresztül hozható létre. Az EBF támogatja ezt a nézetet. A kereskedelmi bankok például valóban élhetnek multinacionális megközelítéssel (azaz több tagállamban lehetnek jelen bármilyen formában: leányvállalataikon, fiókjaikon, vegyes vállalatokon keresztül stb.), de alkalmazhatnak tényleges határokon átvéelő modelleket is (pl. interneten nyújthatnak szolgáltatásokat). Ezeknek a csatornáknak a kereskedelmi bankok üzleti modelljét nem feltétlenül követő, csak a hazai piacon tevékenykedő pénzügyi szolgáltatókkal (vagyis a kis és helyi bankokkal), valamint egyéb hitelintézetekkel (takarékbankokkal, szövetkezeti bankokkal), sőt, még a banki szolgáltatásokat nyújtó, nem banki szervezetekkel – amelyek nem feltétlenül követik a kereskedelmi banki modellt (pl. pénzügyitranzakció-közvetítők) – is együtt kell tevékenykedniük. A sokszereplős bankpiaci struktúra azért előnyös az európai pénzügyi piac számára, mert lehetővé teszi, hogy az üzleti élet szereplői és a fogyasztók a nekik megfelelőbb banki szolgáltatót válasszák.

Mindazonáltal a banki szolgáltatók sokszínűsége alárendelt szerepet játszik a különféle piaci szereplők közötti tisztességes verseny biztosításához képest. Az EKB definícióját alapul véve: csak akkor van integrált pénzügyi piac, ha minden *„ugyanazzal az alapvető jellemzővel rendelkező piaci szereplőt – tehát nem azonosat – (...) azonos módon kezelnek”*. Következésképpen az **„azonos vállalkozás, azonos kockázatok, azonos szabályok”** elve alapján egyenlő versenyfeltételeket kell biztosítani.

### **Szorosabb integráció: válasz a megnövekedett globális versenyre**

A hatékonyság és az egyenlő versenyfeltételek biztosításán kívül az európai bankszektor felismerte azt is, hogy elő kell mozdítani az Európai Unióban a pénzügyi szolgáltatások piacának globális versenyképességét. Az európai bankok ténylegesen globális üzleti környezetben működnek. Az Európai Unió új jogszabályainak mindig szem előtt kell tartaniuk az európai bankok nemzetközi versenyképességét. Az Egyesült Államoktól és a felemelkedő gazdaságoktól érkező, állandó versenykihívások tükrében továbbra is kulcsfontosságú, hogy az Európai Unió

- olyan szabályozási kereteket fogadjon el, amelyek semmilyen módon nem hozzák hátrányos helyzetbe az európai bankokat nemzetközi összefüggésben,
- hozzájáruljon a világszerte nyújtott, nyílt és versenyképes pénzügyi szolgáltatásokat akadályozó korlátok elhárításához,
- hatékonyan együttműködjék azoknak a standardoknak a megállapításában, amelyekben a bizonyítékok alapján, az eredmények elérése érdekében a legjobb gyakorlatoknak megfelelő, közös megállapodás születik,
- gondoskodjék róla, hogy az európai bankok ne legyenek kitéve a területen kívülről érkező, más nemzetek pénzügyi szabályozásából eredő hatásoknak,
- támogassa a pénzügyi szabályozás hasonló megközelítéseit, amelyek végső soron a szabályok kölcsönös elismerését teszik lehetővé.

A pénzügyi integráció külső szempontjai paradox módon egy belső előfeltételtől függenek: az Európai Uniónak gondoskodnia kell olyan jogszabályi keretrendserről, amelyet az egész Európai Unióban alkalmaznak és érvényre juttatnak. Csak akkor lesz képes az Európai Unió globális szinten kiaknázni pénzügyi piacának az integrációját, ha a szabályozás és a felügyelet színvonala valamennyi piaci szegmensben és az egész Európai Unióban garantálható.

## 2. FŐ FELADATOK

A jelentés az integrációhoz vezető úton jelentkező legfontosabb kihívások kapcsán konkrét javaslatokat fogalmaz meg. **Nyolc fő cselekvési területet** tűz ki a döntéshozók és a pénzügyi szolgáltatók elé, hogy ezzel előmozdítsa az egységes piacon rejlő lehetőségek kiaknázásért vállalt, közös erőfeszítéseiket.

A cselekvési területek általános bemutatása után az EBF ezekkel kapcsolatos álláspontjának ismertetése következik.

### 2.1. *A határon átvívelő bankegyesítések akadályainak elhárítása*

#### Bevezetés

A bankegyesítés a bankok egyik legjobb lehetősége a hatékonyság javítására, az alkalmazott technológiák és vezetői készségek fejlesztésére, az ügyfeleknek kínált szolgáltatások minőségi javítására. A konszolidáció elősegíti a versenyt, ami magában hordozza az ügyfeleknek kínált lehetőségek és értékek bővítését. Ha a bankok nagyobb szabadságot kapnak arra, hogy az Európai Unióban bárhol működhessenek, ez élénkíti a pénzügyi szektor működését, és segíti a megfelelő helytállást a globális piacokon.

Eddig elsősorban a vállalati banki szolgáltatások terén valósultak meg nemzetközi összevonások, meghatározott földrajzi térségekben. A többi üzleti szektorhoz képest viszonylag alacsony szintű nemzetközi konszolidáció a mesterséges és indokolatlan korlátozásoknak tudható be, amelyek nagyban gátolják a normális gazdasági és piaci folyamatokat.

#### Az EBF álláspontja

A befektetésből származó jövedelmekre kivetett adók jelenlegi szabályai különféle gondokat okoznak a több országra kiterjedő műveletek során:

1. *A belföldi adólevonással és üzleti adóval kapcsolatos eljárások.* Az EBF egyetért a Fiscal Compliance Expert Groupnak (a FISCO, azaz az Adókötelezettség-teljesítési Szakértők Csoportjának) a kereskedést követő kereskedési („post-trading”) szolgáltatások előtti akadályok elhárításáról kialakított álláspontjával.
2. *A külföldi termékek, illetve szolgáltatások adópolitikai diszkriminációja.* Az EBF nehezményezi a belföldi szabályok harmonizálásának hiányát, hiszen ez olyan helyzetekhez vezet, mint például az, hogy egy több országban működő csoport nehezebben

értékesítheti a termékeit olyan tagállamban, ahol a külföldi termékekre vagy szolgáltatásokra diszkriminatív adózást alkalmaznak.

3. *Kamatadó vállalkozások közötti (B2B) hitelezés esetén.* Az EBF az ilyen adók teljes eltörlését javasolja az Európai Unión belüli hitelezésben.
4. *Osztalékadó.* Az EBF megjegyzi, hogy a gazdaságilag indokoltan több országban működő szervezetek egyes részvényesek ellenállását tapasztalhatják az olyan tagállamokban, amelyeknek az adórendszere nem engedi meg a külföldi osztalékadó elszámolását, vagy a korlátozott jóváírás módszerét alkalmazzák.

**A társasági adópolitika** terén sem kielégítő az integráció jelenlegi szintje:

1. *A transzferárak kérdéseivel kapcsolatos társasági adóköltéség.* Kulcsfontosságú elfogadni, hogy a transzferárakat szabadon, kizárólag kereskedelmi feltételek szerint lehessen megállapítani az egy-egy csoport különböző részei közötti terhelések során. Az EBF véleménye szerint kulcsfontosságú a közös álláspont kialakítása a szabad transzferárak elvének értelmezésében csakúgy, mint az adóköteles nyereségnek az Európai Unión belüli és kívüli allokációjával kapcsolatos intézkedést illetően.
2. *Veszteségkompenzáció.* Az egész Európai Unióban érvényes veszteségkompenzációs rendszer hiánya (pl. a székhelyek nem csökkenthetik adóköteles nyereségeiket a leányvállalataik és/vagy állandó telephelyeik veszteségével) hátrányos megkülönböztetést jelent a kizárólag nemzeti tevékenységek javára, a határokon átvívelő műveletek rovására.
3. *Kettős adóztatás.* Az EBF hangsúlyozza, hogy fennáll a több államot érintő átstrukturálás dupla megadóztatásának kockázata, mivel a tagállamok bizonyos körülmények között tőke kivonási adót vehetnek ki az átadott eszközök (nem realizált) tőkenyereségének halasztott adójára és a más államban található, állandó telephelyek eszközeire. Ha az állandó telephely az Európai Unióban található, fiktív adójóváírást kellene engedélyezni.

Az EBF üdvözli a Bizottság 2006. decemberi közleményeit<sup>4</sup>, amelyek a veszteségekkel és a tőke kivonási adó kérdéseivel foglalkoznak.

A Bizottság egy **egységes összevont társasági adóalap** (Common Consolidated Corporate Tax Base – CCCTB) kialakításán dolgozik, amelynek az a célja, hogy a társaságok azonos szabályokat alkalmazzanak adóalapjuk kiszámításához minden olyan tevékenységük után, amelyet az Európai Unió több tagállamában végeznek.

4 A Bizottság COM (2006) 825. számú közleménye a tőke kivonási adóról és a tagállamok adópolitikájának szükséges koordinációjáról, valamint COM (2006) 824. számú közleménye a veszteségekkel kapcsolatos adóeljárásról határokon átnyúló tényállások esetén

Prudenciális szempontból nagy hangsúlyt kap a **tőkekövetelmény-irányelvekben (CRD) megengedett nemzeti mérlegelési jogkörökből adódó és a CRD eltérő alkalmazási gyakorlataiból eredő jogházagok megszüntetésének szükségessége.**

Jogi szempontból létfontosságú elérni a **polgári jogi szabályok célzott teljes harmonizációját a lakossági bankok ügyfeleinek megfelelő szintű védelmében**, amely a megfelelő ügyfélvédelmi szabványok és a máshol létező ügyfélfelelősségre és szerződéses szabadságra épülő jogi szabványok között helyezkedik el. Javasoljuk a polgári jog és a szerződések jogának szélesebb körű összehangolását is az európai térségben.

A **társasági jog** területén előrelépés történt a nemzetközi fúziókról szóló irányelv (10. társasági irányelv), valamint az „európai részvénytársaságra” (Societas Europea – SE) vonatkozó rendelet és a kapcsolódó irányelv terén, ám mindez még nem elégséges.

Az EBF javasolja a munkavállalói részvétel nem kielégítő szabályozásának kiigazítását az **európai részvénytársaságról szóló rendelet** és az azt kiegészítő irányelv megfelelő **módosításával**, vagy pedig a nemzeti törvényeknek és rendelkezéseknek az SE rendeletben foglalt „*valódi határon átvelő fúziókat*” nem érintő hozzáigazításával.

## 2.2. Az Európai Unió lakossági banki piacainak fokozatos integrációja

### Bevezetés

A lakossági pénzügyi piacok integrációja korlátozott és egyenetlen, részben olyan természetes akadályok miatt, mint a nyelvi és gondolkodásmódbeli eltérések, részben a tagállamokban különböző módon érvényesülő jogalkotás és fogyasztóvédelem miatt. A megosztottság jelentősen megnöveli a nem helyi érdekeltségű pénzintézeteknél az új piacokra lépés, valamint a máshol előállított, kifejlesztett pénzügyi termékek helyi értékesítésének költségét. Mindennek következtében a társadalom egésze jelentős költségmegtakarítási lehetőségtől esik el.

### Az EBF álláspontja

A célzott teljes harmonizáció<sup>5</sup> a leghatékonyabb eszköz a lakossági banki szolgáltatások igazi belső európai piacának létrehozására. Ezen a nemzetközi verseny és az integráció mélyítését előmozdító kulcsfontosságú rendelkezések teljes harmonizációját értjük. A kevésbé lényeges, marginális, illetve az irányelv hatályán kívül eső rendelkezésekkel kapcsolatban az EBF a kölcsönös elismerés eszközét javasolja annak érdekében, hogy előmozdítsa a harmonizált közösségi rendelkezések alkalmazását a tagállamokban, a fokozatos konvergencia egyidejű támogatása mellett.

5 A „célzott teljes harmonizáció” az EBF és más fontos érdekelt felek (pl. az Európai Bizottság) által széles körben használt, elismert fogalom. Az olyan fő területek teljes harmonizációját jelenti, amelyek elengedhetetlenek a határokon átnyúló verseny kibontakoztatásához. A „célzott maximális harmonizáció” fogalmát is gyakran használják ugyanerre, abban az értelemben, hogy az egyes tagállamoknak nincs lehetőségük arra, hogy a harmonizált területeken érvényben lévő közösségi szabályozásnál szigorúbb szabályokat alkalmazzanak (szemben a „legmagasabb sztenderdhez igazodó harmonizáció” jelentéssel).

Másodsorban **prioritást kell biztosítani a piacvezérelt megoldásoknak**, felismerve az önszabályozás pozitívumait. Önmagában a további jogszabályalkotás nem idéz elő fokozott határokon átnyúló integrációt.

Harmadsorban a fogyasztóvédelemmel kapcsolatos, jövőendő európai politika kialakításában az EBF fontosnak tartja, hogy a vélt igényekkel szemben a hatóságok a fogyasztók valóságos igényeire koncentráljanak, és alkalmazható, elvi alapú szabályozást alakítsanak ki. Az elsődleges cél a kereslet és a kínálat összehangolása, ezzel párhuzamosan a fogyasztói bizalom megerősítése. A szabályozásnak figyelembe kell vennie az arányosság elvét, és abból kell kiindulnia, hogy a fogyasztó megfelelő ismeretekkel bír, képes önálló, megfontolt vásárlói döntéseket hozni, és tisztában van e döntések következményeivel. A fogyasztói döntések előkészítésekor az információ minőségét, nem pedig a mennyiségét kell szem előtt tartani. A termékegységesítés elkerülendő, annak érdekében, hogy a bankok továbbra is személyre szabott ajánlatokkal elégíthessék ki az egyedi igényeket, valamint a termékinnováció és a verseny ne szenvedjen csorbát. Ugyanakkor egyes terméktulajdonságok egységesítése (pl. az adatlapok használata) előnyös lehet. Testre szabott tanácsadás egyedi igény szerint adható, de nem kötelező jelleggel, illetve kívánatos egy egyszerű fogyasztói panaszkezelő rendszer kialakítása.

### **2.3. Egyenlő versenyfeltételek megteremtése a piac különféle szereplői számára**

#### **Bevezetés**

##### *a) Egyéb hitelintézetek*

Az európai banktevékenységet folytató pénzüintézetek történelmi gyökereit figyelembe véve (magántulajdonú kereskedelmi bankok, szövetkezeti bankok és a közszféra hitelintézetei), az eredeti banki harmonizációs irányelvek szándékosan a bank fogalmának tágabb definícióját választották, azzal a szándékkal, hogy egyszerűsítsék az európai pénzüintézetek térképét, és mindenkinek azonos versenyfeltételeket teremtsenek. Az európai törvényhozás, amely az Európában banktevékenységet végző pénzüintézetek jogi formájától függetlenül, egyenlő feltételeket teremt, azt teszi át a gyakorlatba, amit az Európai Központi Bank (EKB) a teljes mértékben integrált piac egyik mutatójaként jelölt meg: eszerint minden potenciális piaci szereplő *„egyenlő bánásmódban részesül, amikor a piacon működik”*.

##### *b) Nembank piaci szereplők.*

Egy ettől eltérő, de hasonló gondolatmenet szerint, ami az egyenlő versenyfeltételek fenntartását illeti a különféle piaci szereplők körében, azt vesszük észre, hogy olyan intézmények kerülnek be a pénzforgalmi üzletágba, amelyek nem rendelkeznek banktevékenységre jogosító engedéllyel. Ez önmagában még nem ad okot aggodalomra, hiszen azok csupán – joggal – kihasználják a pénzforgalmi szolgáltatásokról szóló irányelv (Payment Services Directive – PSD) közelmúltbeli jóváhagyásával biztosított piaci lehetőséget. Az EBF üdvözli a versenyt. Mindazonáltal az EBF elismeri, hogy a pénzforgalmi üzletágban megje-

lenő diverzifikált szereplők új kockázatokat jelentenek, például működési kockázatot, biztonsági fenyegetést, visszaélési lehetőségeket és a kereskedői vitákból eredő, esetleges jogi kockázatot.

### Az EBF álláspontja

Az EBF magáévá teszi a **szabad verseny** elvét a pénzügyi piacokon, ezért nem célja megkérdőjelezni az üzleti modellek sokszínűségét, sem a különféle piaci szereplők rendelkezésére álló, különféle szervezeti vagy társasági formák sajátosságait. Mindazonáltal alapvető fontosságú, hogy mindenfajta intézményre **azonos versenyfeltételek vonatkozzanak**, és a verseny ne torzuljon.

Az EBF-nek meggyőződése, hogy az „*azonos tevékenység, azonos kockázatok, azonos szabályok*” elvét minden piaci szereplőre alkalmazni kell.

Ennek szellemében az EBF a következő megoldandó kérdéseket emeli ki:

#### a) Egyéb hitelintézetek

1. *Az intézmény jogi formája/köztulajdon (pl. állami).* Versenyszempontból ez a kérdés a tulajdonjog vitathatóságával kapcsolatos. Egyes országokban az állami bankokat nem szerezheti meg az érdeklődő vevő, és ez elszigeteli őket a versenypiaci nyomástól.

2. *Állami támogatás vagy garancia.* Egyes országokban bizonyos pénzintézetek jogi formájuk, funkciójuk (szociális vagy társadalmi) vagy egy konkrét betétvédelmi rendszerhez való kötődésük alapján kapnak állami támogatást vagy garanciát.

3. *Területi korlátozások és névvédelem.* Egyes országokban az egyes elnevezések használata korlátozott (pl. Németországban csak az állami szektor tulajdonában lévő bankok használhatják a „Sparkasse” elnevezést).

4. *Prudenciális szabályozás.* Egyes tagállamokban (pl. Ausztriában a takarékbankok esetében) a decentralizált bankcsoportok számára megengedett, hogy a szigorú konszolidációs követelmények teljesítése nélkül éljenek a konszolidált csoportokra vonatkozó szabályokkal.

#### b) Nembank piaci szereplők

Az EBF véleménye szerint a pénzforgalmi szolgáltatásokra vonatkozó jelenlegi szabályozói kereteknek az illetékes nemzeti hatóságok, folyamatok és eszközök terén tapasztalható sokfélesége akadályozza, hogy a pénzforgalmi szolgáltatási lánc szereplői a vállalt kockázatok szempontjából egyenlő bánásmódban részesüljenek.

## 2.4 A konszolidált prudenciális felügyeleti modell működőképessé tétele

### Bevezetés

A prudenciális felügyelet az Európai Unió szakpolitikai vitáinak homlokterében áll, és az utóbbi idők viharos piaci eseményei még inkább jelzik a fontosságát. Az Egyesült Államok másodrendű jelzáloghitel-piacán tapasztalható nehézségek áttérjedése más térségekre egyértelművé tette, mekkora jelentősége van egy egész Európára kiterjedő felügyeleti rendszernek, amely képes pontosan felmérni és megelőzni a kockázatokat, illetve megfelelő ellenlépéseket tenni a válságok idején.

A nagyobb hatékonyság érdekében a pénzintézetek egyre inkább az európai és/vagy globális üzletágak (termékvonalak) és funkciók mentén szerveződnek. Ezzel szemben a felügyeleti struktúrák és a szabályozás még mindig nagymértékben szegmentált, és főként nemzeti irányultságú. Az integrált bankszektor igényeinek és szempontjainak megfelelő felügyeleti szerkezet kialakítása terén tapasztalható lemaradás komoly aggodalomra ad okot.

Két fejlemény jelentett biztató változást a csoportszintű, konszolidáltabb felügyeleti döntéshozatali mechanizmusok felé vezető úton. Az egyik a Lámfalussy-folyamat elfogadása, amely a tagállamok pénzügyi szektorainak felügyeleti/szabályozó hatóságai között eredményezett együttműködést, a másik a tőkekövetelményekről szóló irányelv (CRD) 129. cikke, amely elismerte, hogy az egyre nagyobb mértékben nemzetközivé váló banktevékenységet úgy kell kezelni, hogy a külföldi leányvállalatokkal rendelkező bankcsoportok kockázatfelmérő rendszereinek értékelése (validálása) az anyaországi felügyeleti szervek feladata legyen.

A döntéshozóknak most két kérdésre kell összpontosítaniuk: (i) a konszolidált felügyeleti modell mennyire működőképés, illetve (ii) alkalmas-e az idő a felügyeleti architektúrának az európai térségben történő átalakítására, és milyen legyen az új szerkezet.

### Az EBF álláspontja

A jelentés szerint az Európai Unió szintjén a konszolidált felügyeleti modell azért nem valósult meg teljes egészében, mert az Európai Unió hatóságai nem jutottak közös megállapodásra abban, hogyan lehet ezt a gyakorlatban működőképessé tenni. Ezért először az Európai Unió valamennyi hatóságának a piaci szereplőkkel együtt a pragmatikus megoldásokra kell összpontosítania. A következő javaslatok valamelyest javíthatják a jelenlegi felügyeleti rendszer (optimálisnál gyengébb) működését.

- Az EBF támogatja a CRD bevezetésének közeljövőbeni alapos áttekintését, hogy innovatív javaslatok születhessenek a CRD-ben szereplő nemzeti mérlegelési jogkörökből és a CRD eltérő alkalmazásaiból eredő jogi hiányosságok felszámolására.
- Támogatja, hogy a Európai Bankfelügyeleti Bizottság (Committee of European Banking Supervisors, CEBS) és az Európai Bizottság gyakoroljon nyomást azokra az országokra, amelyek még nem tettek teljes mértékben eleget a CEBS közzétételi kereteinek megfelelő, jogilag előírt közzétételi kötelezettségüknek.



- Támogatja a CEBS mediációs mechanizmusának 2008. januárban hatályba lépő bevezetését.
- Javasolja a valóban közös jelentési formátumok létrehozását, hogy megszűnjenek az Egységes Jelentésben (Common reporting, framework, COREP) tapasztalható eltérések, emellett indítványozza a felügyeleti közöti adatmegosztás erősítését.
- Javasolja, hogy a nemzeti felügyeleti hatóságok alapfeladatai között kifejezetten szerepeltetni kelljen az európai együttműködést és konvergenciát.
- Javasolja, hogy a CRD 131. cikkének megfelelően a felügyeleti irjanak alá együttműködési nyilatkozatot (Memorandum of Understanding), amelyben elkötelezik magukat a CEBS szintjén meghozott döntések végrehajtására; ellenkező esetben indokolják meg és támasszák alá, hogy miért nem teljesítik az adott megállapodást. Ugyanez vonatkozzon a CEBS mediációs eljárásainak határozataira is.

Ezen túl számos olyan megoldatlan kérdés van, amelyekkel foglalkozni kell a konszolidált felügyeleti modell gyakorlati megvalósítása kapcsán, különös tekintettel a nemzeti felügyeleti bizalomépítő képességére, a konszolidált felügyelet döntéseinek érvényesíthetőségére, a felügyeleti kollégiumok szerepkörére.

Végül, amint elegendő tapasztalat gyűlik össze arról, hogy a jelenlegi rendszer mennyiben felel meg a követelményeknek, vitát kell indítani és költséghaszon-elemzést kell készíteni a felügyeleti rendszer mélyebb és hosszabb távú strukturális átalakításáról. Az Európai Unió jövőbeli felügyeleti kereteinek a prudenciális felügyelet és a pénzügyi rendszer stabilitásának fő szempontjait egyaránt át kell fogniuk, ideértve a Szolvencia II. irányelvet, a betétvédelmi konstrukciókat, a válságkezelést és az EKB szerepét is.

Az EBF külön jelentést készít, amely a prudenciális felügyelet lehetséges modelljeit vizsgálja.

## ***2.5 Az egységes euro-pénzforgalmi övezet sikeres megvalósítása***

### **Bevezetés**

Az egységes euro-pénzforgalmi övezet (Single Euro Payments Area – SEPA) az integráció rendkívül fontos lépése, amely elősegíti, hogy az euroövezet az egységes fizetőeszköz összes előnyét kiaknázza. A SEPA önszabályozással és az Európai Unió vonatkozó jogi keretrendszerének a kidolgozásával jött létre.

Az egységes euro-pénzforgalmi övezet létrejöttével megnyílik a lehetőség az ügyfelek előtt, hogy egyetlen bankszámlával és egyetlen fizetési eszközzel teljesítsenek nem készpénzes fizetéseket az euroövezetben bárhol, bármely kedvezményezett részére. Az integráltabb pénzforgalmi piac eléréséhez szükséges változtatásoknak ez a célja. A befektetés és végrehajtás időszaka után a SEPA elsősorban a vállalkozások és a fogyasztók körében jár

gazdasági előnyökkel. Az egységes euro-pénzforgalmi övezetet lehetetlen technológiai innováció nélkül megvalósítani, folyamatos fejlődése pedig a jövőben elősegíti majd a legtöbb fizetési forma automatizálását, és lehetővé teszi elektronikus kezelését.

A SEPA azonban kihívásokat is jelent, amelyekkel az euroövezet pénzforgalmi rendszereinek átszervezéséért felelő európai bankszakmának sikeresen kell megbirkóznia. Először is az egységes euro-pénzforgalmi övezet a pénzügyintézeteknek biztosítja azt a lehetőséget, hogy ügyfeleiknek kiegészítő szolgáltatásokat kínálhassanak. Ezek az üzleti lehetőségek azonban rövid távon jelentős költségekkel járnak. Másrészt a folyamat sikere a különböző érintettek – egyes tagállamokban különösen az államigazgatás – részvételét és támogatását igénylik, és ezeknek az érdekeit összhangba kell hozni. Végül pedig az egységes euro-pénzforgalmi övezet sikere érdekében a térségbe tartozó országok hatályos jogszabályainak végrehajtását hatékonyan össze kell hangolni.

### Az EBF álláspontja

Az EBF folytatja azt a munkát, amely biztosítja, hogy a pénzügyi szektor az új SEPA-eszközöket hatékonyan és időben rendelkezésre bocsáthassa.

Az EBF javasolja, hogy a termékeknek és szolgáltatásoknak a bankok általi sikeres bevezetése érdekében a SEPA csoportos beszedési konstrukciói alapján a **SEPA-országok közös jogi keretrendszerét vezessenek be a pénzforgalomra**, és konkrétan biztosítsák a pénzforgalmi szolgáltatásokról szóló irányelv következetes értelmezését, valamint átvételét a nemzeti törvényekbe.

Másrészről viszont aggasztónak tartja az Európai Bizottság által nemrégiben kifejtett közelmúltbeli álláspontokat, amelyek látszólag megkérdőjelezik a legtöbb európai kártyatranszakció alapját képező üzleti modellt alátámasztó **bankközi díjak alapelvét**. E tekintetben az EBF óvatosságra int, mivel nem lát nyilvánvaló hasznot egy olyan kártyarendszer megreformálásából, amely alternatívája a készpénzes fizetésnek, ami közismerten a legdrágább minden érintett fél (a kártyabirtokos, a kereskedők és a bankok) számára.

## 2.6. A pénzügyi szolgáltatások áfakezelésének reformja

A pénzügyi szolgáltatásokra kifejtett hatása miatt a jelenlegi áfarendszer jelentős akadályt gördít a pénzügyi integráció útjába.

*1. Nem semleges.* Ez korlátozza a pénzügyintézeteknek azt a jogát, hogy a felmerült költségeik után befizetett áfát visszaigényeljék. A semlegesség hiánya visszaveti az olyan üzleti modelleket alkalmazását, amelyekben a fő kiszolgáló (support) funkciókat szabványosítják és centralizálják.

*2. A jogi szabályozás elavult.* Nincs hozzáigazítva a pénzügyi szférában az elmúlt 30 év alatt végbement, hatalmas változásokhoz. Ennek eredményeképpen a jogbizonytalanság elfogadhatatlan szintű, különösen a bankszakma vállalati üzletágában, amely már igazán nemzetközi.

3. *Egyenlőtlenek a versenyfeltételek.* A hagyományos pénzforgalmi termékek és a hasonló, de szabályozatlan termékek – például mobiltelefon-kártyák – között a forgalmi adó egyenlőtlen versenyfeltételeket teremt, mivel azok a díjak, amelyeket a bankok a fizetések fejében felszámítanak, áfamentesek, és igen magas szinten szabályozottak. A fizetésekre felszámított banki díjak áfamentessége azt jelenti, hogy a bankok nem igényelhetik vissza költségeik általános forgalmi adóját.

4. *EU-szinten az áfa hatálya alá nem tartozó tevékenységek szabályának alkalmazása bizonytalan és következtelen.* Az áfairányelvben is lefektetett, „az áfa hatálya alá nem tartozó tevékenységek” szabálya (non-supply rule) előírja, hogy a tagállam adómentesnek tekintheti az eszközök egy részének vagy egészének átadását, vagyis a működő vállalkozások átruházását. A pénzügyintézetek számára ez a szabály kulcsfontosságú, hiszen legtöbbjüknek nincs, vagy csak korlátozott joga van az input áfavisszaigénylésre.

A pénzügyi szolgáltatások áfakezelésére vonatkozó reformnak nemcsak a probléma jogi oldalával és a versenyképesség problematikájával kell megbirkóznia, hanem el kell oszlatnia az európai kormányoknak a reform potenciális költségvetési hatásaihoz kapcsolódó, túlzott aggályait is.

### Az EBF álláspontja

Az EBF a pénzügyi szolgáltatások áfakezelésének a reformját sürgeti az alábbi három pillér alapján:

Először is, **a hatodik áfairányelv nyelvezetét modernizálni kell**, hogy a pénzügyi mentességek definíciói aktualizálva legyenek, és lefedjék az új pénzügyi instrumentumokat is a szakosodott harmadik felek által nyújtott háttérszolgáltatásokkal (back-office) egyetemben, bizonyos feltételek mellett.

Másodsorban **a megfelelő megoldásoknak lehetővé kell tenniük a kapcsolt jogi személyeknek, hogy a csoporton belüli tranzakciókat áfa felszámítása nélkül hajtsák végre.** Az EBF javasolta, hogy az áfacsoportosítás legyen opcionális minden tagországban, és hatóköre terjedjen ki a nemzetközi helyzetekre is.

Harmadsorban pedig **a pénzügyintézeteknek meg kell adni a lehetőséget, hogy áfát számítsanak fel a pénzügyi szolgáltatásokra.** Ez a lehetőség már rendelkezésre áll néhány európai uniós tagállamban. A lehetőség szélesebb körű alkalmazása a vállalkozói környezetben lehetővé tenné, hogy a pénzügyintézetek tökéletes áfasemlegességgel nyújtsák a szolgáltatásaikat. Ráadásul a vállalkozói ügyfélcsoport visszaigényelhetné a bejövő pénzügyi szolgáltatások költségein felmerült áfát, és nem kellene többé a rejtett áfával megnövelt költségekkel számolnia.

## **2.7. A Nemzetközi Pénzügyi Beszámolási Szabványok (IFRS) megfelelő kezelése**

### **Bevezetés**

Az Európai Uniónak az a döntése, amely 2005-től előírja minden európai unióbeli tőzsdén jegyzett cégnek a nemzetközi pénzügyi beszámolási szabványok (IFRS) szerinti jelentéstételt, fontos mérföldkő volt az integrált európai (és globális) pénzügyi piac felé haladó úton. Az IFRS átvétele biztosítja a társasági beszámolók átláthatóságát és összehasonlíthatóságát, ami még több befektető számára teszi lehetővé azt, hogy jobb befektetési döntést hozzon.

Kulcsfontosságú, hogy a pénzügyi kimutatások tükrözzék a bemutatott tranzakciók és a gazdasági realitás tartalmát, illetve, hogy az európai bankok sajtóságosságait a Nemzetközi Számviteli Szabványok Bizottsága (International Accounting Standards Board – IASB) felismerje, és megfelelő módon figyelembe vegye a sztenderdek átvételekor.

### **Az EBF álláspontja**

Először is javasolja, hogy minden európai uniós tagállam **engedélyezze a csoportformában működő tőzsdén nem jegyzett társaságok számára az IFRS alkalmazását** az éves beszámolóik készítésénél.

Ezen kívül szükségesnek látszik, hogy az IFRS magas színvonalú legyen, és tükrözze az üzleti modelleket. Különösen kedvező lenne, ha bizonyos feltételek mellett megszűnhetne a kamatrézfedezeti (interest margin hedge) ügyletek eltérő európai kezelésének a gyakorlata (carve out). Az EBF dolgozik a kamatrézfedezeti ügyletek elszámolási szabályainak javításán. Javasolja, hogy az Európai Bizottság és a Parlament szorgalmazza az IFRS jóváhagyási eljárásának és elfogadásának gyors és hatékony életbe léptetését.

A tőkepiacok működése szempontjából kulcsfontosságú, hogy a befektetők megbízhasanak az IFRS szerint készült pénzügyi kimutatások minőségében. Ez különösen annak fényében fontos, hogy a tervek szerint az IASB kezdeményezésére valamennyi pénzügyi instrumentumot valós értéken kívánnak mérni. Az EBF határozottan ellenezni fogja valamennyi pénzügyi eszköz valós értéken történő elszámolását, mert az ilyen modell egyoldalúan eltúlozza a kereskedési célra tartott vagy valós értéken kezelt eszközök súlyát, valamint a mély és likvid piacok létezését. Az utóbbi idők pénzügyi eseményei is ezt a véleményt támasztják alá.

Nagyobb általánosságban az EBF javasolja: az Európai Bizottság és a Parlament gondoskodjon arról, hogy az IASB szintjén erősödjön meg a nemzetközi sztenderdek kialakításának folyamatára gyakorolt európai befolyás.

## 2.8. A nemzetközi együttműködés erősítése

### Bevezetés

A bankszakma nemzetközi versenyképessége egyértelműen összefügg azzal, milyen mértékben integrált az Európai Unió pénzügyi szektora: a mélyebb és szélesebb piac esélyt kínál a bankoknak arra, hogy ugyanazokat a gazdasági előnyöket aknázhassák ki, amelyeket a jobban integrált gazdasági környezetben működő versenytársaik élveznek. Az Európai Unió harmadik országokkal való kétoldalú és sokoldalú együttműködése szintén létfontosságú. A nemzetközi együttműködés terén nem tűrnek halasztást többek között a következő kérdések:

- a banki és pénzügyi szolgáltatások globális nyújtását akadályozó korlátok világméretű leépítése,
- egyenlő versenyfeltételek biztosítása a pénzintézetek számára a különböző országokban,
- a nemzetközi pénzügyi rendszer gyengeségeinek kiküszöbölése,
- megfelelés a pénzügyi piacok globalizációja során fellépő kihívásoknak, amelyeket többek között a gyors technológiai fejlődés, az új, lendületesen fejlődő tőkepiacok (kiváltképpen Kína és India) felemelkedése, a pénzügyi szolgáltatások új megközelítése (pl. a mohamedán pénzügy) és a magántőkepiacok jelentőségének növekedése jelentenek.

### Az EBF álláspontja

Először is javasoljuk, hogy az Európai Bizottság összpontosítsa erőfeszítéseit a **kereskedelmi liberalizációval kapcsolatos dohai forduló sikeres befejezésére**. Ez olyan megfelelő eredmény elérését jelenti a szolgáltatási csomagban, amely arányban áll a szolgáltatásoknak – különösen a pénzügyi szolgáltatásoknak – az európai gazdaságban játszott fontos szerepével.

Az Európai Bizottság kössön érdemi szabadkereskedelmi megállapodásokat a kiválasztott joghatóságokkal annak érdekében, hogy megszűnjenek az Európai Unió bankjait sújtó diszkriminatív nemzeti jogszabályok és sztenderdek, valamint mélyítse el a pénzügyi szabályozásról folytatott párbeszédet. Az EBF azon az állásponton van, hogy a transzatlanti gazdasági integráció nemrégiben elfogadott keretei – s kiváltképpen az Európai Unió és az Amerikai Egyesült Államok között folyó párbeszéd – értékes fórumot biztosítanak, amelyen a transzatlanti szabályozási problémákra kereshetik a válaszokat, különösen a kölcsönös elismerés elvével kapcsolatban.

Az EBF hangsúlyozni kívánja: elérkezett az ideje annak, hogy az Európai Unió egységesen lépjen fel a nemzetközi porondon. A globalizáció gyorsul, az egész világon alkalmazandó szabványok alkotóinak (pl. a Bázeli Bankfelügyeleti Bizottságnak, az IOSCO-nak, a Pénzügyi Akciócsoportnak, a Nemzetközi Számviteli Sztenderd Bizottságnak) a jelentősége pedig növekszik. Ha ezekben a szervezetekben nincs elegendő európai befolyás, az már önmagában csorbíthatja az európai bankok érdekeit.

### 3. TECHNIKAI ÉS SZAKPOLITIKAI HÁTTÉR

A **Szakpolitikai és szabályozási környezet** című fejezet az Európai Unió problematikus szabályozási kérdéseit taglalja, javaslatokat tartalmaz a problémák leküzdésére, valamint kifejti, melyek azok a legfontosabb szempontok, amelyeket az Európai Unió szakpolitikai döntéseinek nemzeti átvétele során szem előtt kell tartani. A 3.2. fejezet a jelen állapot szerint áttekinti az Európai Unió vezető szerveinek **konkrét kérdésekben tett intézkedéseit**. Különösen azokra a problémákra összpontosít, amelyek az Európai Unió jogszabályalkotási kezdeményezéseiből adódnak, illetve foglalkozik azokkal a nem hatékony területekkel, amelyeket rendezni kell.

#### 3.1. Szakpolitikai és szabályozási környezet

Az egyik legnagyobb kihívás, amellyel az Európai Unió intézményeinek, a tagországoknak és a felügyeleti hatóságoknak szembe kell nézniük Európa belső pénzügyi piacának építése során, a szabályozási környezettel kapcsolatos. Két fő tényezőt kell figyelembe venni: azt, hogy az EU-ban hogyan születik döntéshozatal a jogi szabályozásról, és a szabályokat hogyan alkalmazzák a gyakorlatban az egyes tagországokban.

##### 3.1.1. A közösségi szintű szabályozás kontextusa: a szabályozás alapelvei

A pénzügyi szolgáltatások további integrációja fontos cél, de eközben nem szabad figyelmen kívül hagynunk az úgynevezett *pozitív integráció* elérését szolgáló szakpolitikai intézkedések költségeinek és hasznának egyenlegét. Nem mindenáron elérendő cél egy elméletileg tökéletesen egységes piac. A vállalkozások elvándorolhatnak máshová is.

Az EBF ezért úgy gondolja, hogy az Európai Unió szintjén történő szabályozásra tett javaslatoknak meg kell felelniük néhány alapelvnek, és meg kell őket vizsgálni az alábbiak fényében:

*(i) Figyelembe kell venni a szakpolitikai eszközök teljes skáláját – közöttük a nem jogi eszközökét is!*

A megfelelő szakpolitikai eszközök kiválasztása alapvető fontosságú. Kötelező és nem kötelező erejű eszközök használata is lehetséges, valamint az a döntés is választható, hogy nem teszünk lépéseket. A javasolt szakpolitikai kezdeményezéseket a szükséges bizonyítékokra kell alapozni. Ha nyilvánvaló, hogy lépéseket kell tenni, akkor a szabályozásokon kívüli, egyéb eszközöket is figyelembe kell venni.

Az önszabályozás választási lehetőségét fontolóra kell venni, mivel ennek megvan az az előnye, hogy a piac irányítja, és gyorsan tud reagálni a piaci fejleményekre. Speciális, a bankszektor által kezdeményezett intézkedéseket is kidolgoztak már.

Elvileg azonban a bankszektor támogat minden olyan eszközt, amelynek segítségével kiterjesztheti üzleti tevékenységét, s hasznosnak tartaná a Bizottságot arra bátorítani: dolgozzanak együtt annak megállapításán, hogy üzleti ügyről van szó vagy sem (esetleg e célra felállított szakértői csoporttal).

*(ii) Viszonyítási pont: a nemzetközi versenyképesség fenntartása*

A pénzügyi szolgáltatások egységes európai piacának létrehozása legyen olyan eszköz, amely a nemzetközi versenyképesség növelését szolgálja az Európai Unió piacán, a Lisszaboni Programban megszabott általános prioritásokkal összhangban, s az a célja, hogy az Európai Uniót a világ legversenyképesebb piacává tegye. Fel kell mérni, hogy a bankszektor és a gazdaság versenyképességének milyen következményei vannak, mielőtt döntés születik a pénzügyi szolgáltatások piacát érintő egyes európai kezdeményezésekről. Ennek az értékelésnek tartalmaznia kell azt is, hogy milyen megközelítéseket alkalmaznak az adott kérdéssel kapcsolatban az Európai Unión kívül, különösen azokban az országokban, amelyek az Európai Unió fő versenytársai a nemzetközi piacokon.

*(iii) Csökkentsük a szabályok számát, kerüljük a túlszabályozást!*

A pénzügyi integrációért fizetendő ár nem lehet nagy terheket jelentő szabályozási gyakorlat újbóli bevezetése, vagy a pénzügyi szektor túlszabályozása. Számos piaci résztvevő túlzónak találja a szabályok elburjánzását, és ez a tendencia valószínűleg nem tartható fenn, különösen kis vállalatok, illetve kis országok esetében.

Az olyan szabályokat, amelyek már nem szükségesek, vagy nem érik el a kívánt eredményeket, vissza kell vonni.

*(iv) Összpontosítani kell a jobb szabályozásra!*

Az EBF úgy véli, hogy a jobb szabályozás alapvető fontosságú, és üdvözli azt a támogatást, amelyet ez az elv az Európai Unió döntéshozói előtt élvez. A szakpolitikának és a jogalkotásnak szigorúan a szubszidiaritás elvén kell alapulnia, vagyis azt a **szükségszerszűségnek és az arányosságnak** kell alátámasztania, ezekre kell épülnie. A szakpolitikákat kézzelfogható gazdasági bizonyítékokra kell építeni, alapos hatástanulmányoknak kell alávetni, és csak akkor szabad bevezetni, ha a nemzetközi szintű tevékenységekre pozitív hatással vannak. A megfelelő megoldások kiválasztásának az esetek egyedi értékelésén kell alapulnia, a piac és a meghatározott problémák jellegétől függően.

**Megfelelő konzultációkat** kell szervezni a folyamat minden szakaszában. Ami a **hatások felmérését** illeti, a rendelkezésre álló bizonyítékok szerint nem mindig vezetett ideális eredményekhez az, ahogyan ezek az Európai Unió szintjén zajlottak. A jövőben fontos lesz erőfeszítéseket tenni annak érdekében, hogy az ilyen konzultációk és hatástanulmányok módszertanilag tökéletesebbek, átláthatóbbak, költséghatékonyabbak legyenek, és szigorúbb külső felügyelet mellett történjenek. A hatástanulmány-készítési követelményt ki kell terjeszteni az összes fontos függőben lévő jogszabályra

A bizottságnak fejlesztenie kell szakértelmét nemcsak az előzetes, hanem az **utólagos hatástanulmányok** elvégzésében is annak érdekében, hogy a szabályozás színvonala összhangban maradjon a piac folyamatos fejlődésével. Ennek elősegítése érdekében az utólagos hatástanulmányokhoz a kezdetektől fogva, vagyis a jogi eszközök szintjén kritériumokat kell felállítani a teljesítmény mérésére.

*(v) A lakossági szolgáltatások terén teljes harmonizációra kell törekedni, kölcsönös elismerés mellett.*

Fontolóra kell venni a jogalkotás bizonyos szakpolitikai eszközeinek használatát, amikor szükségessé válik, különösen a lakossági banki tevékenység esetében.

Beigazolódott, hogy a jogharmonizáció hagyományos módja – vagyis az, amikor a nemzeti szabályozást a minimális harmonizáció módszerével igazítják a direktívához – jogharmonizációs problémákat eredményezett, mivel egyes (az úgynevezett „bearanyozás” módszerével élő) tagországok buzgósa az előírtnál szigorúbb követelményeket is támaszthat. Az eredmény az, hogy egymáshoz közelítő vagy harmonizált szabályok helyett komoly különbségek jelentkeznek a tagországok között a szabályok átvételében és értelmezésében, amelyek szinte már új irányelv bevezetését teszik szükségessé. Ezek a különbségek megakadályozzák az európai szolgáltatókat abban, hogy teljes mértékben élvezzék egy integrált európai pénzügyi szolgáltatási piac előnyeit.

A minimális vagy a maximális jogharmonizációs megközelítés helyett az EBF előnyben részesíti az egyes lakossági szolgáltatások legfontosabb elemeinek teljes harmonizációját az egész Európai Unióra vonatkozóan, vagyis a **célzott teljes harmonizáció koncepcióját**. Ez kizárólag azoknak az elemeknek a harmonizációját jelenti, amelyek alapvető fontosságúak a nemzetközi verseny elősegítése érdekében.

A szervezetnek az a véleménye, hogy ez a megközelítés a leghatékonyabb eszköz a lakossági banki szolgáltatások valódi belső európai piacának létrehozására. Ideális esetben az ügyfelek védelmét célzó szabályoknak segítenie – és nem hátráltatnia – kellene azt, hogy az egyes országok piacán kifejlesztett termékeket Európa-szerte forgalmazzák, jelentősebb módosítások nélkül.

Annak érdekében, hogy a javasolt irányelvnek azok az elemei, amelyek nem alapvető fontosságúak (vagyis azok, amelyekre nem terjed ki a teljes harmonizáció), ne akadályozzák a szolgáltatások, illetve a termékek és a szolgáltatások nemzetközi szintű biztosítását, az EBF javasolja, hogy a tagországok **kölcsönösen fogadják el** ezeket a kevésbé jelentős/perifériális rendelkezéseket. Azok a rendelkezések, amelyek az irányelv hatáskörén kívül esnek, természetesen a tagországok hatáskörén belül maradnak, de itt a kölcsönös elismerés elvét kell alkalmazni annak elősegítésére, hogy a tagországok a harmonizált EU-rendeleteket bevezessék, miközben a folyamatos közelítés is megvalósul.

*(vi) A Lámfalussy-folyamat támogatása: egy eszköz a felügyelet konvergenciájának megvalósítására*

A Lámfalussy-folyamat hasznos eszköznek bizonyult a jogalkotási folyamat rugalmasabbá és gyorsabbá tételére, valamint az egész Európai Unióra kiterjedő felügyeleti konvergencia előmozdítására.

A folyamat **1. szintje**<sup>6</sup> egészében véve sikeresnek tekinthető. Helyes az a célkitűzés, hogy az alapelveket kell lefektetni, amelyek keretet biztosítanak az egyes törvények megalkotásához.

A **2. szinttel**<sup>7</sup> kapcsolatos tapasztalatok túlnyomóan pozitívak, bár felmerül a kérdés, hogy a technikai végrehajtási szabályok mennyiben „politikai” természetűek. A gyakorlatban már kezdetben különbséget lehet tenni a magas szintű elvek és a technikai végrehajtási

<sup>6</sup> Az első szint a keretelvek meghatározását és a hatáskörök létrehozását foglalja magában, az Európai Bizottság, a Tanács és a Parlament együtt döntési folyamatában elfogadott irányelv bevezetésével.

<sup>7</sup> A második szinten az Európai Bizottság, valamint az európai szakmai szabályozási bizottságok részletes végrehajtási rendelkezéseket dolgoznak ki.



szabályok között. A törvényhozóknak és az érintetteknek is nagyobb fegyelmet kell tanúsítaniuk abban, hogy ne kezdjék újra a 2. szinten azokat a vitákat, amelyeket az 1. szinten már lezártak.

**A 3. szinttel**<sup>8</sup> kapcsolatban az EBF-nek az véleménye, hogy a bizottságok értékelendő módon hozzájárultak a felügyeleti konvergenciához. Ugyanakkor a piaci szereplők a gyakorlatban kihívásokat és problémákat tapasztaltak – különösen a prudenciális felügyeletet illetően –, ezért nagyobb mértékű és gyorsabb haladásra van szükség a bankszektor elvárásainak kielégítése érdekében.

A 3. szinten továbbra is fontos cél marad a felügyelet konvergenciájának előmozdítása, de hiányoljuk a 3. szint koncepciójának határozott európai megrajzolását.

A felügyelet konvergenciájának előmozdítását segítené, ha sikerülne kialakítani annak világos értelmezését és definícióját. Az EBF szerint a felügyeleti konvergencia elvi alapú, árnycsökkentő, az eredményekre összpontosító megközelítés, amelynek célja a következetes szabályozási megoldások kialakítása és a szabályozási gyakorlatban mutatkozó túlzott különbségek kiküszöbölése, s végső soron a legjobb felügyeleti gyakorlatokon alapul.<sup>9</sup> A felügyeleti konvergenciával kapcsolatos további munkának négy alapvető célt kell szem előtt tartania:

1. a betétesek/befektetők/biztosítottak érdekeinek, valamint a rendszer stabilitásának védelme mint átfogó célkitűzés,
2. a pénzügyi integráció előmozdítása,
3. jobb szabályozás alapelveinek történő megfelelés, valamint
4. az intézmények adminisztratív terheinek csökkentése.

A felügyeleti konvergencia folyamatát felgyorsíthatja az, ha valamennyi felügyeleti hatóság törekszik a 2006. áprilisi **2. Thierry Francq-jelentés** gyakorlati ajánlásainak megvalósítására. A jelentés következtetéseinek alapján a 3. szintű bizottságoknak javasolják, arra összpontosítsanak, hogy az egyes országok szabályozó testületei javítsák ismereteiket és a szabályozással kapcsolatos megközelítéseiket, például megfelelési vizsgálatok (peer review), elhivatott személyzet biztosítása, képzési programok, személyzeti csereprogramok, valamint az egyes országokban alkalmazott gyakorlat és különbségek elemzésének segítségével.

**A 4. szint**<sup>10</sup> nagyrészt még kipróbálatlan terület, viszont nagy szükség van rá annak érdekében, hogy a folyamat úgy működjön, ahogyan eltervezték. A pénzügyi szektor alapvető érdeke a 4. szint teljes körű működése.

<sup>8</sup> A harmadik szinten iránymutatásokat, ajánlásokat, felügyeleti rendelkezéseket dolgoznak ki a tagállamok felügyeleti szerveiből álló bizottságok.

<sup>9</sup> Ugyanakkor az üzleti tevékenységek felügyeletének lényegét tekintve el kell ismerni, hogy az értékpapírok felügyeletét végző szervezetek a saját országuk szintjén tartoznak felelősséggel, helyi ismeretekkel rendelkeznek, a piacoknak nemzeti jellegzetességei vannak, és a szabályozás terén mutatkozó különbségek elősegíthetik a versenyt és az innovációt.

<sup>10</sup> A negyedik szinten a bizottság és a tagállamok, valamint a harmadik szinten lévő felügyeleti szervek együtt ellenőrzik a kidolgozott szabályok végrehajtását.

### 3.1.2. Tagállami szint: javaslatok a szabályok hatékony átvételéhez

#### *(i) Következetes megvalósítás*

Hatékony verseny és integráció csak akkor valósítható meg, ha az Európai Unió szabályait következetesen végrehajtják, alkalmazzák és érvényesítik minden tagországban.

Az EBF ezért úgy látja, hogy az intézkedések következetes végrehajtása Európa-szerte kulcsfontosságú tényező a pénzügyi szolgáltatások egységes piacának létrehozása során, és ezért a tagországoknak tartózkodniuk kell a „bearanyozástól”, amikor az intézkedéseket a saját országukra alkalmazzák.

A „bearanyozásellenes” cikk bevezetése a MiFID 2. szintjén (4. cikk) kísérlet volt arra, hogy korlátozzák az egyes országok szintjén mutatózó eltéréseket az európai szövegtől. Ez a cikk korlátozza a tagországok szabadságát abban a tekintetben, hogy külön elvárásokat támasszanak a MiFID-hez tartozó egyes területeken. Meghatározza az egyes országokban alkalmazott, a MiFID-nél szigorúbb elvárások létrehozásának, illetve fenntartásának feltételeit, és előírja, hogy ezekről értesíteni kell az Európai Bizottságot, illetve annak jóváhagyását kell kérni. 2007 nyarán továbbra is érkeztek ilyen jellegű tájékoztatások a tagországoktól az Európai Bizottsághoz. A cikk hatását akkor lehet majd felmérni, ha a MiFID rendszerét már teljes körben bevezették, és kellő tapasztalatok állnak rendelkezésre ezzel kapcsolatban.

#### *(ii) Reális átvételi határidők*

Az időzítés átfogó szempont marad.

Továbbra is a MiFID példájánál maradva, a jogalkotók és az érintettek most is megpróbálják megoldani a legfogósabb közérdekű szakpolitikai kérdéseket, amelyeket az 1. szintű tárgyalásokon nem sikerült rendezni, ezért tisztázásukat későbbre halasztották. Ezek között szerepel a MiFID üzletkötés előtti, illetve üzletkötés utáni átláthatósági előírásainak esetleges kiterjesztése is. A konkrét tények a Lámfalussy-folyamathoz tartozó bankszektort illetően azt mutatják, hogy a végrehajtás után a leginkább vitatott szabályozási területek tisztázásának folyamata nagyfokú bizonytalanságot okoz a piacokon (annak minden velejárójával együtt).

A 2. szint véglegesítése előtt a bizottság meghatározza az egyes országokban a megvalósításra vonatkozó tanácsadás ütemezését, amely lehetővé teszi, hogy a bizottság a 3. szinten képes legyen olyan útmutatókat készíteni, amelyek előnyösen befolyásolhatják az egyes országokban az implementálást. Egyértelműen ezt mutatták a MiFID tapasztalatai, mivel a MiFID-del kapcsolatos páneurópai útmutatót csak öt hónappal az irányelv implementálására vonatkozó határidő előtt véglegesítették. Bár fontos, hogy legyenek a haladást és a konvergenciát ösztönző tényezők a 3. szinten, valamint fontos viszonyítási pontokat kitűzni a haladás mérése érdekében, a végrehajtási határidőket a végrehajtás során rendre felül kell vizsgálni.

Jól dokumentált az a tény, hogy az Európai Gazdasági Térség 30 tagországa közül csak három vezette be a MiFID-et határidőre. Ez gyakorlatilag azt jelenti: komoly nyomás nehezedett a bankszektorra azért, hogy a MiFID-et 2007. november 1-jére bevezessék, ráadásul számos tagországban anélkül, hogy az adott ország szabályozását figyelembe vennék. Ezért az EBF azt javasolja a jogalkotóknak, hogy a jövőben gyakorlatias és rugalmas határidőket szabjanak, és hagyjanak elegendő időt a tárgyalások lehető legteljesebb befejezésére. A tör-

vényalkotás minőségét és teljességét, valamint alapos végrehajtását előnyben kell részesíteni a gyorsasággal szemben. Az egyes országokban történő bevezetésről szóló kerekasztal-beszélgetések felgyorsítanak ezt a fázist, és a szövegek harmonizációját is.

## 3.2. *A problémáspecifikus intézkedések áttekintése*

### 3.2.1. Prudenciális szempontok

Az EBF örömmel látja a tőkekövetelményekről szóló irányelvet (CRD), amelynek egy koherens, a kockázatokra érzékenyebb felügyeleti keret megvalósítását célozza. Egy jól vezetett és megfelelően tőkésített banki rendszer nagyobb stabilitást biztosít a szektornak, ezáltal szilárd alapot nyújt a vállalkozások növekedéséhez és az innovációhoz.

*(i) A tőkekövetelményről szóló irányelv: a nemzeti mérlegelési jog megszüntetése*

A Bázel II. szabályokat az európai jogrendbe beiktató CRD célja egy átfogó, kockázaterzékeny keretrendszer kialakítása, továbbá a pénzügyi intézmények kockázatkezelésének a javítása. Az új keret egyik alapvető jellemzője a rugalmasság, ami módot ad az intézményeknek arra, hogy a helyzetükhöz és kockázatkezelésük fejlettségéhez leginkább illeszkedő módszereket válasszák. A CRD a jobb kockázatkezelés ösztönzésével egyenlő versenyfeltételek biztosítására törekszik az Európai Unió tagállamai és a különböző pénzügyi intézmények körében. Az EBF azonban csalódottan tapasztalta, hogy jelentős a **fragmentálódás a szabályok értelmezése és gyakorlati alkalmazása terén**. Ez nemcsak az irányelvben foglalt nemzeti mérlegelési jogkörök (diszkréciók) nagy száma miatt van, amely jelentős mértékben veszélyezteti a pénzügyi piacokon az egyenlő versenyhelyeket, hanem – és ez bizonyítottan sokkal fontosabb – a különböző felügyeleti filozófiák, közelítésmódok miatt is. Az EBF ezért támogat minden olyan kezdeményezést, amely az ilyen nemzeti mérlegelési jogkörbe utalt kérdések számát képes csökkenteni. Erre egy példa a COREP, a közös jelentéskészítési keret (lásd a továbbiakban).

*(ii) COREP*

A CRD kapcsán különösen nagy terhet jelent a beszámolási kötelezettség teljesítése. A CEBS közös jelentéskészítési keretével (COREP) kapcsolatos kezdeti csalódottságot igazolják a CEBS-en belül felújított tárgyalások. A CEBS kialakította kereten belüli túlságosan tág információigényből gyakorlatilag minden felügyelet más és más adatkövetelményeket választ ki, ami azt jelenti, hogy a több országban működő intézményeknek a keret szinte teljes adattartamát jelenteniük kell. Ráadásul még az egyes tételek közös definíciója sem bizonyul elengedőnek a tételek azonos értelmezéséhez.

Ezért az EBF-nek az a meggyőződése, hogy a **COREP-et át kell alakítani egy valóban egységes európai keretté**, azokra az információs tételekre koncentrálva, amelyeket minden felügyelet alapvetően szükségesnek tart a vizsgálati és értékelési eljárásához. Biztosítani kell, hogy a több országban működő vállalkozások egyetlen sémát alkalmazhassanak az Európai Unióban működő összes leányvállalatukra.

*(iii) Nagykokozatok (LE) kezelése*

A nagykokozatok kezelésének a felülvizsgálata kiváló lehetőséget jelent egy elvi alapú megközelítés alkalmazására a prudenciális szabályalkotásban, egyértelműen elkülönítve a nagykokozati limiteket és a 2. pillér hatálya alá tartozó általános koncentrációs kokozatot.

E célból – ha a felügyelet és a szabályozók úgy ítélik meg, hogy a Bazel II. előírásokban szereplő koncentrációs kokozat szabályai nem elegendő mértékben veszik figyelembe az egyedi nagykokozatot –, az LE szabályait rugalmas rendszerként kell megtervezni, amely pusztán szabályozási óvintézkedést jelent, s amelyen belül az intézmények nagy szabadságot kapnak belső rendszereik megtervezésében. A felülvizsgálat egyik fontos célja a szabályozási keret és az intézmények saját gyakorlata közötti felesleges súrlódások kiküszöbölése, különös tekintettel a kokozatitetség-számítás- és a kokozatnyhítési technikák CRD-vel való összehangolására.

*(iv) A saját tőke definíciója*

A saját tőkére vonatkozó elvek (a tőke kétszeri figyelembevételének tilalma, illetve az alapvető tőkeelemeknek mindenkor haladéktalanul rendelkezésre kell állniuk) mindennemű fellazítását, és e tekintetben minden nemzeti mérlegelési jogkört kerülni kell.

## a) A hibrid eszközök elfogadhatósága

A tőkeeszközök nemzetközi piacainak fejlődésével egy sor hibrid eszköz (amely egyaránt rendelkezik adósság- és részvényjellemzőkkel) elfogadhatónak tekinthető szabályozói saját tőkeként, esetektől függően. Az EBF szívesen fogadja ezt a kezdeményezést, amennyiben a hibrid eszközök azonos kezelése **segítheti az egyenlő versenyfeltételek létrejöttét a pénzügyintézetek körében**, biztosítva a saját tőke megfelelő minőségének megőrzését.

## b) Szektorok közötti egységesítés

Felmerül a kérdés, hogy a bankok és biztosítótársaságok eltérő jellegű üzleti területeken való működése indokoltá teszi-e a két szektor tőkekövetelményeinek a differenciálását. Az egyenlő versenyfeltételeket, valamint a pénzügyi konglomerátumok irányításának a megkönnyítését szem előtt tartva, az EBF úgy véli, hogy az ilyen különbségeknek nem befolyásolhatják a tőke definícióját, s ezáltal az egyes tőkeelemek elfogadhatóságát sem.

Alaposan meg kell vizsgálni a biztosítási és a bankszektor közötti legszembetűnőbb különbséget, nevezetesen azt, hogy a biztosítótársaságok felügyelete jelenleg nem konszolidált. A tőkeszámítást mindkét szektorban konszolidált alapon kell alkalmazni. Ebben a kontextusban emlékeztetünk arra, hogy a Szolvencia II. szerint – ha a kokozatokat csoportszinten kezelik – más szabályozókkal együttműködésben végső soron a csoport felügyeleti szerve állapítja meg a csoport és leányvállalatai szavatolótőkeszükségletét (SCR).

*(v) Likviditáskézelés*

**Az Európai Uniót akadályozza szorosabban integrált pénzügyi piac biztosította előnyök kiaknázásában, hogy a bankok likviditási kokozatkezelésének felügyelete (szabályozása) nem megfelelő.** Emiatt a rendszer likviditási kokozata is növekszik.

Az EBF nézete szerint lényeges előrelépés ezen a területen csak akkor történhet, ha az Európai Unió tagállamai készek elismerni, hogy a befogadó ország hatóságainak tartózkodniuk kell a likviditás elszigetelt felügyeletétől, s inkább együttműködnek az anyabank székhelye szerinti ország hatóságaival. Mindenféle előrelépés, amit az Európai Unió tesz, precedensként és példaként szolgál a nemzetközi bankközösség számára.

A likviditási kockázatot korlátozó prudenciális felügyeletnek egy sor olyan gyakorlatra kell épülnie, amelyeket a bankok erre a célra dolgoztak ki; konkrétan, a következőket kell figyelembe vennie:

*1. A legjobb gyakorlatok.* A bankszakma a legjobb gyakorlatokat alakította ki a likviditáskezelés terén. A szabályozóknak arra kell ösztönözniük a bankok közösségét, hogy tovább javítsák, finomítsák ezeket a gyakorlatokat, és folytatniuk kell a párbeszédet a bankokkal a terület továbbfejlesztéséről.

*2. Belső mennyiségi keretrendszer.* A közös felügyeleti kereteknek biztosítaniuk kell, hogy a bankok pénznemenként megfelelő belső mennyiségi kereteket szabjanak meg a likviditási kockázat mérésére a „going concern” (a vállalkozás folytatásának) elve alapján, amely teljes mértékben lefedi azt a likviditási kockázatot, amelynek a társaság ki van téve. Ebben a belső keretrendszerben a likviditási kockázat csoportalapon mérendő validálását, átlátható ellenőrzési kritériumok alapján, a konszolidált felügyeletért felelős hatóság végzi. Vizsgálni kell, hogy a csoport leányvállalatai megértették-e és helyesen alkalmazzák-e a modellt, a befogadó ország felügyeletét pedig be kell vonni ebbe a folyamatba. Mivel minden egyes bank (i) sajátos üzleti modellje, (ii) kockázati étvágya, (iii) a helyi felügyeleti követelmények, valamint (iv) likviditásszerzési képessége alapján állapítja meg a belső keretét, a felügyeletnek el kell fogadnia, hogy a bankok által alkalmazott mennyiségi keretek eltérőek lesznek; tartózkodniuk kell egyetlen keret előírásától, és teret kell engedniük a rugalmasságnak és egy sor fejlettebb megközelítésnek.

*3. Stressztesztet.* A szabályozói keretben gondoskodni kell arról, hogy a bankok vagy bankcsoportok stressztesztet dolgozzanak ki, amely megmutatja, hogy képesek-e megbirkózni a felmerülő válsághelyzetekkel, és meg kell határozni az ilyen tesztelés fő elveit és paramétereit.

*4. Rendkívüli esetek finanszírozási terve.* Végül a szabályozási keretnek elő kell írnia, hogy a bankok vagy bankcsoportok dolgozzanak ki finanszírozási tervet rendkívüli esetekre, azonban e téren is tartózkodni kell a túlszabályozástól.

Szintén kulcsfontosságú, hogy a monetáris hatóságokat mint utolsó mentőváltót jelentő hitelezőket is bevonják a likviditáskezelésbe. Ez azt jelenti, hogy a mikrogazdasági stabilitás megőrzésén túli szempontokat is figyelembe kell venni. A monetáris hatóságoknak azon eszközök bővítésére kell törekedniük, amelyek a bankok és egyéb pénzüzetek rendelkezésére állnak a likviditási válsághelyzetek elkerülése érdekében.

### 3.2.2. A pénzügyi eszközök piacairól szóló irányelv (MiFID): ragaszkodnak-e az Európai Unió tagállamai a „kimásolási megközelítéshez”?

A MiFID – megtartva a közösségi „*útlevel*” elvét, amely a befektetési szolgáltatásokról szóló irányelv (Investment Services Directive – ISD) újdonsága volt – bevezette a „maximális harmonizáció” fogalmát, amely nagyobb hangsúlyt helyez az anyaállami felügyeletre. A maximális harmonizáció nem teszi lehetővé az Európai Unió tagállamainak, hogy a „szuperegyszerűt” vagy az „egyenlő versenyfeltételek” tekintetében hátrányos európai uniós követelményeknél szigorúbb előírásokat alkalmazzanak. A MiFID végrehajtási fázisában a legtöbb tagállam kijelentette, hogy nem térnek el jelentős mértékben a közösségi szövegtől a nemzeti alkalmazás során, és egész sor tagállam tette magáévá a „kimásolási megközelítést”, ami azt jelenti, hogy a közösségi jogi szöveget módosítás nélkül emelték át a nemzeti jogba. A MiFID átvételét azonban az esetek legnagyobb többségében késedelmesen hajtották végre. Egyelőre még **túl korai határozottan megállapítani, hogy a legtöbb tagállam ragaszkodni fog-e a „kimásoláshoz”,** vagy a MiFID átvétele során további igazításokra és kiegészítésekre lesz szükség. A vizsgálat második fázisában a végrehajtás során tapasztalható eltérések gyakorlati okait kell számba venni.

Az EBF örködik az irányelvbe épített, „bearanyozás” (az előírtnál szigorúbb szabályalkotás) elleni rendelkezések felett, és nagy várakozásokkal tekint eléjük, mivel ezek a tagállamokat arra kötelezik, hogy tartsák be az előírásokat, vagy ha nem teszik, adjanak magyarázatot az indokoltan vélt, eltérő megközelítésekre.

### 3.2.3. A pénzforgalmi szolgáltatásokról szóló irányelv: a túlságosan eltérő nemzeti értelmezések elkerülése

A pénzforgalmi szolgáltatásokról szóló irányelvet (Payment Services Directive – PSD) az Európai Parlament 2007 áprilisában szavazta meg, majd végleges elfogadásra továbbította a Tanácsnak. Az irányelv szövegét várhatóan 2007 októberében fordítják le, és a PSD-t legkésőbb 2009 novemberéig át kell ültetni a nemzeti jogrendbe.

A PSD rendkívül összetett joganyag, amely (túlságosan) sok cikkelyében rugalmasságot biztosít a tagállamok számára, ezért felmerül annak a veszélye, hogy a rendelkezések értelmezése következetlen lesz, és ugyancsak következetlenül kerülnek be a nemzeti jogba. Az EBF szerepe a megvalósítás és a lehető legkövetkezetesebb alkalmazás támogatása annak érdekében, hogy az Európai Unión belüli pénzforgalom valóban közös jogi keretek mentén valósuljon meg, valamint hogy a jövőben elkerülhetők legyenek a nemzeti jogba való átültetés túlzott eltérései által okozott komplikációk. Az EBF elhatározta, hogy megvalósítási fórumot hoz létre a nemzeti megvalósítás elősegítésére.

### 3.2.4. Vállalati piacok

#### (i) Kibocsátási tájékoztató

Az EBF sajnálja, hogy **nem valósult meg teljes mértékben** a Kibocsátási Tájékoztató irányelvben foglalt alapötlet, az „*útlevel*”, mert sok esetben a fogadó hatóságok kiegészítő követelményeket támasztanak a kibocsátóval szemben ahelyett, hogy gondjaikat közölnék a fogadó tagállam illetékes hatóságával. Például a fogadó tagállam kifogásai gyakran a meg-

fogalmazásra vagy a fordításra vonatkoznak, és ezzel sértik azt az alapelvet, hogy a fogadó tagállam illetékes hatóságai a tájékoztatóval kapcsolatban nem folytathatnak le jóváhagyó vagy közigazgatási eljárásokat.

Az EBF megjegyzi, hogy a Lámfalussy-eljárás 3. szintjén folyó munka mellett az egyes piacnak vannak olyan akadályai, amelyeket csak jogi eszközökkel lehet elhárítani, ilyenek különösen a nyelvi rendszer, valamint az irányelv hatályát meghaladó követelmények. Úgy véljük, hogy **a jelen fázisban túl korai lenne a kibocsátási tájékoztatóról szóló irányelv felülvizsgálata**, de fel kell hívni az Európai Bizottságot arra, hogy éberren figyeljen és kövesse nyomon annak alkalmazását.

*(ii) Befektetési alapok*

a) Alapkezelő társaság útlevele

A bizottság tudomással bír arról, hogy az **alapkezelő társaságok útlevele nem működik** a gyakorlatban; egyrészt, mert az irányelv szövege nem egyértelműen fogalmaz, másrészt pedig kétségek merültek fel a felügyeleti feladatok hatóságok közötti megosztásával kapcsolatban. A UCITS irányelv-módosításával kapcsolatban a bizottság javasolta, hogy amikor eldöntik: minden felügyeleti funkciót az alapkezelő társaság fogadó hatósága gyakoroljon-e, vagy egy részüket az a hatóság vegye át, amelyhez az alap tartozik, az utóbbi, azaz a „*részleges útlevél*” lehet a gyakorlati megoldás. Az EBF véleménye szerint az egyes piac elve alapján **a teljes útlevele lenne a kérdés leglogikusabb és legkívánatosabb rendezése**, és a felügyeleti együttműködést ennek figyelembe vételével kellene fejleszteni. Mindazonáltal a teljes útlevelel kapcsolatos – akár évekig is elhúzódó – tárgyalásokkal szemben **gyakorlati megfontolások alapján érdemes előnyben részesíteni egy koherens és gyorsan megvalósított részleges útlevelel alkalmazását**.

b) Egyszerűsített tájékoztató

A UCITS egyszerűsített tájékoztatójával kapcsolatban az EBF sajnálja, hogy **a szükséges információk körét és kezelhetőségét illetően jelenleg ilyen nagyok az eltérések**. Emiatt a szigorú követelményeket támaztó országokban a kibocsátások hátrányba kerülnek, és a kiterjedt adaptációs követelmények fényében a nemzetközi marketing nehezebbé vált. Ezért az EBF véleménye szerint az egyszerűsített tájékoztató reformja kulcsfontosságú. Úgy tűnik, hogy ezeket a nehézségeket enyhíti **a bizottság jelenlegi javaslata, amely szerint a jelenlegi kiterjedt formátumot fel kell váltani egy olyanal, amely csak bizonyos fontos befektetői információkat rögzít**. A cél egy rövid, összehangolt dokumentum, amelyben nincs helye az előírtnál szigorúbb szabályozásnak (bearanyozásnak), és a kisbefektetők valószínűleg koncentrálnak.

c) Értesítés

**A UCITS-irányelvben szereplő értesítési követelmény terhes, és azt a tagállamok gyakran figyelmen kívül hagyják**, ezért nem védi hatékonyan a nemzeti piacokat. A fogadó hatóság gyakran kiegészítő ellenőrzést végez, kiegészítő információkat kér, és az irányelvben szereplő határidőket sem mindig tartják be. Az **értesítési eljárás egyszerűsítése** általános támogatást élvez. Az EBF arra számít, hogy az utólagos ellenőrzésekkel kapcsolatban a bizottság által kialakított álláspont megoldja a fő hiányosságokat.

Az eljárással kapcsolatos jogi kockázatok korlátozása érdekében az a javaslat született, hogy minden felügyelet jelentessen meg a weblapján részletes listát azokról az országspecifikus kiegészítő követelményekről, amelyeket más tagállamok kibocsátásainak teljesítenie kell.

*(iii) Elszámolás: az együttszabályozás eredményességének biztosítása*

A kereskedést követő műveletek területén kombinálva alkalmazzák az együttszabályozást és az önszabályozást az úgynevezett „Giovannini-korlátok” lebontása és egy nyitott, versenyképes környezet létrehozása érdekében. A 2001. évi Giovannini-jelentés 15 korlátot határozott meg, amelyeket három kategóriába sorolt:

- Nemzeti különbségek a műszaki követelmények és a piaci gyakorlat terén
- Az adóügyi eljárások különbözősége
- Jogbiztonság

A Giovannini-korlátok lebontását kiegészíti az a piaci infrastruktúra, amely önkéntesen elfogadja a **páneurópai elszámolások magatartási szabályait**. Az aláírók Európában működő piaci infrastruktúrák, értékpapírtőzsdék, elszámolóházak és központi értékpapírtárak. A kódex aláíróinak közös célja, hogy erős európai tőkepiacot hozzanak létre, és lehetővé tegyék a befektetőknek, hogy konzisztens, koherens és hatékony európai keretek között bármely hazai vagy külföldi európai értékpapírral kereskedjenek.

A Központi Bankok Európai rendszere **TARGET2 értékpapír** néven projektet indított az elszámolások egységes platformon történő integrálására. A projekt célja a páneurópai elszámolások egyes akadályainak felszámolása. Az országok (a valutaövezetek mentén) eredetileg kidolgozták saját „hazai” értékpapír-kereskedelmi és elszámolási infrastruktúrájukat, és ez a helyzet az euro 1999-es bevezetése ellenére ma is fennáll. **Amíg az elszámolási rendszer ennyire szétdarabolt**, a különböző rendszerek közötti – különböző jogi és szabályozási rendszerek alapján végzett – átutalások bonyolultak, és ezért **drágábbak maradnak, mint a helyi átutalások**.

### 3.2.5 Lakossági piacok

*(i) A fogyasztókkal szembeni szerződéses kötelezettségre vonatkozó jog: az I. Római Egyezmény*

Az Európai Unió Bizottsága az I. Római Egyezményt magában foglaló, a szerződéses kötelezettségekre vonatkozó határozati javaslatában módosítja a fogyasztókkal kötött szerződésekre az Egyezmény által létrehozott rendszert. Úgy rendelkezik, hogy bizonyos körülmények között az ilyen szerződésekre a székhely szerinti ország törvényei az irányadók (5. cikk). **AZ EBF szerint ez nagymértékben akadályozza a pénzügyi szolgáltatásokat abban, hogy más tagállam potenciális ügyfeleinek nyújtsanak szolgáltatásokat.**

Ennek közvetlen hatása az lesz, hogy megfosztja a fogyasztókat a bővebb kínálat és a nagyobb termékválaszték nyújtotta lehetőségetől. Az EBF véleménye az, hogy a bizottság módszere veszélyezteti az Európai Közösséget létrehozó szerződés biztosította főbb jogok egyikét, nevezetesen a szolgáltatások szabad nyújtását. Úgy véli, hogy ez teljesen ellentétes az Európai Unió intézményeinek kinyilvánított szándékával, amely szerint a szektor integrációját anélkül kívánják támogatni, hogy bármely konkrét üzleti modellt a többi rovására előnyben részesítsenek.



Az EBF hangsúlyozza, hogy olyan környezetet kell teremteni, amely elősegíti a szolgáltatások nemzetközi nyújtását, és sürgeti az EU törvényalkotóit, hogy igyekezzenek kiemelt fontossággal kezelni a fogyasztóvédelem főbb elemeinek teljes harmonizációját a nem kiemelten fontos elemek kölcsönös elismerésével együtt. Az egyezmény megszövegezését e ponton tanácsos megtartani. Alternatív megoldásként az Európai Unió intézményei fontolóra vehetik az összes pénzügyi szolgáltatás teljes kiemelését a javasolt 5. cikk alkalmazásának hatálya alól.

*(ii) Fogyasztási hitel*

Az EBF általában támogatja a fogyasztási hitelről szóló irányelvet, mint a lakossági pénzügyi szolgáltatási piac további integrációjának irányában tett fontos lépést. Annak ellenére azonban, hogy a javasolt irányelvet a Tanács megszavazta, az EBF továbbra is elégtelennek találja, különösen, mivel a költségeket is túlságosan megemelheti anélkül, hogy – első lépésként – fokozná a piac integrációját. Ezért a parlament szintjén kell szorgalmazni az integráció további javításának ügyét.

*(iii) Jelzáloghitel*

Egy zöld könyv 2005. novemberi megjelenése és két érdekelt csoport 2006. évi megbeszélése után a bizottság most egy fehér könyvön dolgozik, amelyben ismerteti majd az Európai Unió lakáshitelszektorának integrációjához készült iránymutatásait.

Az EBF elvben támogatja a hazai lakáshitelszektor további integrációját, ha azokat a területeket, ahol lehetséges az integráció, egyértelműen azonosítják, az integráció kiválasztott eszközei megfelelőek és arányosak, illetve ebből a fellépésből a fogyasztónak és a szektornak közvetlen előnye származik. A hazai lakáshitelpiacok az Európai Unió tagállamaiban már nagymértékben versengők, hatékonyak és jól működnek.

Ezeknek a viszonyoknak az ismeretében **körültekintéssel kell eljárni, amikor a további integráció még megmaradt lehetőségeit méri fel**, továbbá azt, hogy milyen hatással lennének a külső intézkedések egy már hatékonyan működő piacra. Az EBF támogatja a lakáshitelekre vonatkozó, önszabályozó magatartási szabályok jelenlegi formájának megtartását, mivel ez biztosítaná a szerződéskötést megelőző információkat, bár egyes tartalmi tételeket – hatékonyságuk fokozása érdekében – érdemes lenne felülvizsgálni.

Ugyanakkor egyértelmű, hogy a további integrációnak bizonyos területeken, például a finanszírozás terén vannak előnyei. Valóban igazolható, hogy – egyelőre – a szektor nemzetközi tevékenysége arra épít, hogy a hitelezők (de nem a fogyasztók!) külföldre mennek. E vonatkozásban az alábbi akadályokkal kell megbirkózni:

*(iv) A hitelinformációs rendszerekhez megkülönböztetés nélkül biztosított hozzáférés*

Az EBF támogatja a megkülönböztetés nélkül biztosított hozzáférést a pozitív és/vagy negatív állami/magántulajdonú hitelinformációk rendszeréhez. Fontos lenne megteremteni azokat a feltételeket, amelyek betekintést engednek a hitelezési múltra vonatkozó információkba, és biztosítani kellene azokat a (kölcsönös) hozzájárulásokat is, amelyek e rendszerek bővítéséhez szükségesek.

Az európai intézményeknek tevételesen támogatniuk kellene a meglévő adatbázisokra vonatkozó információk összevetését, és egy olyan „együtműködési megállapodás” kidolgozását, amelyet a nyilvántartások tulajdonosai/irányítói kötnek. Az EBF úgy véli, ha előbb megtörténik a hitelinformációs rendszerek harmonizációja, egy ilyen megállapodás a köl-

csönösségen alapuló nemzetközi mechanizmusok segítségével előmozdítja majd a külföldi pénzügyi szolgáltatóknak a megkülönböztetés nélküli hozzáférést a különböző nyilvántartásokhoz, ami egyenlő esélyt biztosít a hazai és a nemzetközi hitelezőknek, és élénkíti a nemzetközi üzleti tevékenységet. E tekintetben az EBF üdvözli a tanács fogyasztási hitelekéről szóló irányelvről kialakított, közös álláspontjában alkalmazott módszerét, amelynek értelmében nemzetközi hitelezés esetén **minden tagállamnak megkülönböztetés nélküli hozzáférést kell biztosítania a területi hitelinformációs adatbázisokhoz.**

Nem lenne ésszerű kötelezővé tenni új adatbázisok létrehozását.

A fogyasztási hitelekre vonatkozó adatok határokon keresztül továbbíthatóságának kérdése, (például amikor az ügyfél másik országba költözik), rendkívül összetett probléma, amely alapvető adatvédelmi szempontú megfontolásokhoz kapcsolódik, és a pénzügyi intézetek közötti erőteljes versennyel összefüggő vetületei is vannak. Éppen ezért az EBF szerint e területen minden kezdeményezést alapos költséghaszon-elemzésnek kell alávetni.

Ugyancsak érdemes megjegyezni: a hatályos nemzeti adatvédelmi törvények nem teszik lehetővé, hogy a hitelezők hatékonyan léphessenek fel a csalások (különösen az adatlopás) megakadályozásáért. Az EBF véleménye szerint lehetővé kellene tenni a csalókat nyilvántartó adatbázis létrehozását.

#### *(v) Hitelközvetítők alkalmazása*

A hitelközvetítők alkalmazása létfontosságú a bankok és a pénzügyi közvetítők számára, különösen, ha nincs saját fiókhálózatuk. Ezért e témák szabályozását rendkívül körültekintően kell kezelni, hogy az ügyfél adatainak szükséges átláthatóságát többletköltség nélkül lehessen biztosítani.

Ebből következően a hitelközvetítőkre egyedi szabályokat kell megállapítani. Különbséget kell tenni a bankok, közvetítők és ügynökök között, hiszen az ügynökök soha nem kötnek és bonyolítanak szerződéseket megbízóik nevében, ezért rájuk kevésbé szigorú szabályoknak kell vonatkozniuk. Az EBF szerint, ha a fent említett kritériumok sérelme nélkül az alkusztevékenységet egyéb kategóriák felé nyitottá teszik, akkor az „*azonos üzlet, azonos kockázatok, azonos szabályok*” elvét kell alkalmazni, hogy a piac szereplőinek egyenlő versenyfeltételeket biztosítsanak.

Az Európai Unió hitelközvetítőkre vonatkozó bármely jövőbeli politikájának tartalmával kapcsolatban az EBF azt **javasolja a bizottságnak, hogy először készítsen olyan tanulmányt**, amilyenre a 2005–2010 közötti időszakban nyújtott pénzügyi szolgáltatások szakpolitikájáról szóló fehér könyv utal. Nyomatékosan **javasolja a bizottságnak, hogy vegye fontolóra az önszabályozást** (etikai kódex).

#### *(vi) Bankszámlákkal kapcsolatos ügyfélmobilitás*

Az EBF hevesen tiltakozott az ellen a szektort felmérő jelentésben tett megállapítás ellen, amely szerint a csekély ügyfélmobilitás a verseny hiányára utal. A legutóbbi tanulmányok éppen az ellenkezőjét mutatták: az Európai Unió tíz polgárából hét véli úgy, hogy könnyen tud bankot váltani, és csupán a polgárok 35%-a találja drágának a bankszámlavezetést (az Eurobarometer „Közvélemény Európában a pénzügyi szolgáltatásokról” című felmérése [2005]).

Sőt, mivel számos belföldi piac vezetett már be konstrukciókat az ügyfélmobilitás javítására (az országos váltóködtől a mobilitási útmutatókig, a hatóságokkal tartott partneri

kapcsolatot a fogyasztók e konkrét témakörben szerzett alapismereteiről...), ezen a téren azokra a tagállamokra kell hagyni a kezdeményezést, amelyekben a fogyasztók inkább úgy érzik, hogy ez szükséges, vagy ahol eddig nem alakítottak ki ilyen konstrukciókat.

A SEPA valóra váltása is nagy hatást gyakorol majd az ügyfélmobilitás iránti tényleges igényre. Az Európai Unió vezetésének szintjén semmilyen konkrét intézkedésre nincs szükség a SEPA megvalósítása előtt.

Ebből következik, hogy az **EBF határozottan ellenzi a bankszámlaszám-hordozás bevezetését**. Egy ilyen intézkedés nem volna megfelelő, és elfogadhatatlan terheket róna mind a bankokra, mind az ügyfelekre.

Az EBF-nek az a meggyőződése, hogy a mobilitás javítása érdekében a bizottságnak elsősorban a piacvezérelt és önkéntes helyi kezdeményezésekre kell támaszkodnia.

Ezen kívül a pénzmosás elleni jogszabályok végrehajtása céljából az ügyfélazonosításra vonatkozó előírások is korlátozhatják a nemzetközi mobilitást és a fogyasztók szabad választását. Ezért az EBF üdvözlőné, ha a Bankszámla-szakértők Csoportja (Bank Account Expert Group – BAEG) javaslatot tenne a **bizottságnak a pénzmosás elleni szabályok ügyfélmobilitásra kifejtett hatásának vizsgálatáról**, illetve a bankszámlanyitásra az Európai Unióban alkalmazott, egymástól eltérő jogi és szabályozási követelmények hatásairól.

Ha interneten is lehetséges volna külföldi számlát nyitni körülményes, nem elektronikus azonosítási eljárás nélkül, akkor például lényegesen egyszerűbbé válna mind a fogyasztók, mind a bankok élete. A fentiek okán fontolóra kellene venni az **elektronikus kereskedelemről és az elektronikus aláírásról szóló irányelvek értékelését és esetleges áttekintését**.

*(vii) Európai szerződésjog – Kezdeményezés az egységes hivatkozási alap érdekében*

Az EBF úgy látja, hogy a bizottság akcióterve koherensebb európai szerződésjogot teremt, ez pedig nagy előrelépést jelent a közösségek belső piacán belüli nemzetközi ügyletek, különösen a lakossági bankügyletek háttérét jelentő polgári jog színvonalának emelésében. Az európai belső piacon végzett, de a határokon átnyúló üzleti tevékenység korlátainak megszüntetése érdekében harmonizálni kell az uniós és nemzeti szintű, vonatkozó jogszabályokat. Az egységes hivatkozási alap (Common Frame of Reference – CFR) fő célja olyan eszköztár kialakítása, amely a bizottság és az Európai Unió jogalkotóinak segítségére lehet a polgári joggal összefüggő hatályos és jövőbeli közösségi jogszabályok finomításában; ezt az EBF melegen üdvözli. Viszont **szükség van még ezen kívül olyan központi kérdésekről folytatott nyílt vitára is**, amelyben a nemzeti szerződésjog megalkotásában eddig bevont valamennyi érdekelt fél részt vesz.

*(viii) Az ügyfélszerzés áttekintése*

Melegen üdvözlendő a bizottságnak az a célkitűzése, amely szerint felülvizsgálja a fogyasztói *acquis* joganyagát, hogy tényleges belső piacot teremtsen. Egy olyan európai piacon, amely egyre szorosabb szálakkal fonódik össze a növekvő számú határokon átnyúló banktevékenységen és pénzügyi szolgáltatásokon keresztül, alapvetően fontos, hogy a fogyasztók és a bankok érdekében elhárítsák a határokon átnyúló üzleti tevékenység még fennálló akadályait, és **páneurópai megoldások alakuljanak ki**. Nem lehet helyet adni a nemzeti értelmezésnek. A feladat úgy hajtható végre, ha sorra megoldást keresünk a határokon átnyúló üzleti tevékenységre konkrétan vonatkozó jogi aspektusokra – ez felel meg a célzott teljes harmonizáció koncepciójának.

Különösen a **szerződést megelőző tájékoztatással kapcsolatos** feladatok terén van szükség még a **kötelezettségek listájának rövidítésére**, mert túlságosan sok van belőlük, és nem felelnek meg a fogyasztók igényeinek. Ezen kívül a bizottságnak különösen ezen a területen **kell az eddiginél sokkal inkább figyelembe vennie a „felelős fogyasztónak” a közösségi jogban általánosan elismert koncepcióját**, amelynek értelmében a fogyasztó „*átlagosan tájékozottnak*”, „*tudatosnak és ésszerűnek*” tekintendő, aki képes a „*tevékeny polgár*” szerepét üzleti szempontból felelősen és ésszerűen gondolkodva betölteni.

*(ix) A pénzügyi szolgáltatásokról szóló irányelv távértékesítési részének áttekintése*

Ma még a fogyasztók nehezen érik el távolról a külföldi szolgáltatásokat, különösen olyan természetes akadályok miatt, mint a nyelvi különbségek, de részben a jelenleg érvényes jogi keretek – különösen a pénzügyi szolgáltatások távértékesítéséről szóló irányelv – miatt is, amely nem mozdította elő jelentős mértékben a pénzügyi szolgáltatások határokon átnyúló értékesítését.

Ehelyett az irányelv a távértékesítést még bonyolultabbá tette, és ez hátrányosan érinti a bankokat és a fogyasztókat is, hiszen a lehető legkevesebb harmonizációs rendelkezést és túlságosan sok tájékoztatási követelményt tartalmaz.

A pénzügyi szolgáltatások szektora igyekszik megragadni a tényleges határon átnyúló piac fejlődéséből következő kereskedelmi lehetőségeket. Ami azt illeti, a távértékesítési jog értelmében kötött szerződések az elektronikus kereskedés mai világában terjedőben vannak. Következésképpen **az EBF növekedési lehetőséget lát abban az esetben, ha a pénzügyi szolgáltatások távértékesítéséről szóló irányelv alkalmazása kapcsán felmerült, jelenlegi problémák konstruktív módon megoldódnak.**

### 3.2.6. A jelentéstétel aspektusai: FINREP

**A beszámolási kötelezettség** teljesítése jelentős költséggel és erőfeszítésekkel jár. A beszámolási kötelezettségek ennél fogva jelentős mértékben akadályozzák az integrációt, mivel meggátolhatják a pénzügyintézetet abban, hogy szolgáltatásokat nyújtson egy másik tagállamban (vagy eltántoríthatják tőle). A nagyobb csoportok esetében a beszámolás talán nem a legfőbb olyan elem, amelyet a határokon átnyúló üzleti tevékenység mérlegelésekor fontolóra vesznek, mindazonáltal **lényeges közvetett korlátja az integrációnak, valamint a versenynek.**

Az EBF örömmel látná a FINREP valóban egységes beszámolási eljárásá alakítását valamennyi szinten. Azokon a területeken, ahol a jogi személyek az anyaországnak kötelesek jelentést tenni, az egységes beszámolási gyakorlat kidolgozása helyett a hatékonyság és a költség közötti összefüggésre kell helyezni a hangsúlyt. Az egységes beszámolási keretrendszernek költséghatékonynak kell lennie és elő kell segítenie a felügyeletek konvergenciáját, illetve arra kell ösztönöznie a felügyeleteket, hogy ne csupán az összes gyakorlat összegzését állítsák össze, hanem dolgozzák ki a legjobb gyakorlatot Európában.

#### 4. KÖVETKEZTÉSEK

A pénzügyi piacok integrációja a bankszektor konszolidálásának és megerősítésének kulcsa, ezért az Európai Unió gazdasági fejlődését és virágzását elősegítő eszköz.

Ezt szem előtt tartva, a jelentés bemutatta a bankok, illetve az Európai Unió döntéshozóinak legégetőbb teendőit. A szóban forgó prioritások: a lakossági ügyfelek számára kialakítandó belső piac, az európai felügyeleti struktúrák optimalizálása, a pénzügyi szektorban lezajló fúziók és felvásárlások prudenciális, jogi és fiskális akadályainak elhárítása, valamint a ténylegesen egyenlő versenyfeltételek megteremtése a pénzügyi intézmények számára. Ha ezeket a mérföldköveket elérik, az európai bankok erősebbek, rugalmasabbak lesznek, és jobban alkalmazkodhatnak azokhoz a feladatokhoz, amelyeket a kibontakozó globális környezet manapság rájuk ró.

Az EBF – tagszövetségeivel egyetemben – tevékenyen támogatja az Európai Unió integrált pénzügyi piacokról alkotott képének a megvalósítását, és az alábbi vezéreket követve, a továbbiakban is szerepet fog játszani a pénzügyi piacok európai integrációjának a végrehajtásában:

- Az egységes európai piacon a bankügyletek végrehajtását akadályozó korlátok elhárításán munkálkodik annak érdekében, hogy a bankszektor jobban támogathassa ügyfeleit, és hozzájáruljon a prosperitáshoz és a foglalkoztatáshoz.
- Lobbizik az Európai Uniónál és nemzetközi szinten a szabad piac megteremtéséért, valamint annak érdekében, hogy az európai bankok egyenlő versenyfeltételek között működhessenek az Európai Unióban és a világpiacon, a verseny mindennemű igazságtalan torzítása nélkül.
- Támogatja a bankszektorban a hatékonyságnövelésre és az ügyfélkiszolgálás javítására irányuló – pl. az infrastrukturális fejlesztésekben megnyilvánuló – törekvéseit, s ezzel lehetővé teszi, hogy a fogyasztók versenyképes árú banki szolgáltatásokat vehessenek igénybe, valamint hozzásegíti az európai vállalatokat ahhoz, hogy a világpiacon a lehető legsikeresebben versenyezzenek.

A fenti filozófia alapján az EBF arra kér minden érdekeltet: kettőzze meg erőfeszítéseit, hogy a lisszaboni program célkitűzéseit időben teljesítse.

#### IRODALOMJEGYZÉK

- DECRESSIN, J.–FARUQUE, H.–FONTEYNE, W. [2007]: Integrating Europe's financial markets, Nemzetközi Valutaalap, 2007
- EBF [2005]: Obstacles to Cross-border Mergers and Acquisitions in the Financial Sector
- EB [2007a]: Green Paper on Retail Financial Services
- EB: [2007b] The EU Economy: 2007 Review – Moving Europe's productivity frontier
- EB [2007c]: Raising productivity growth: key messages from the European Competitiveness Report 2007 című EB-közleményhez készült kísérőirat (belső munkaanyag)

- EKB [2007a]: The role of Financial Markets and Innovation in Productivity and Growth in Europe, Occasional Paper Series, 72. szám
- EKB [2007b]: EU banking structures
- EKB [2006]: EU banking structures
- EKB [2004]: Measuring Financial Integration in the Euro Area, Occasional Paper Series No. 14
- GIANNETTI, M.–GUIO, L.–JAPPELLI, T.–PADULA, M.–PAGANO, M. [2002]: Financial Market Integration, Corporate, Financing and Economic Growth, *European Economy* (zárójelentés)
- GUIO, L.–SAPIENZA, P.–ZINGALES, L.[2004]: Does local financial development matter?, *Quarterly Journal of Economics*
- KBC Bank [2007]: De financiële wereld in woelig water?
- STANLEY, M.–WYMAN, M. O. [2005]: European Banking Consolidation (Európai bankegyesítés)
- VÉRON, N. [2007]: Is Europe ready for a major banking crisis?, Bruegel
- WYMAN, M. O. [2007]: Mortgage Market Integration

## GYAKRAN HASZNÁLT RÖVIDÍTÉSEK JEGYZÉKE

- BAEG Bank Account Expert Group (Bankszámlaszakértők Csoportja)
- BCBS Basel Committee on Banking Supervision (Bankfelügyelet Bázeli Bizottsága)
- CCCTB Common Consolidated Corporate Tax Base (egységes összevont társasági adóalap)
- CCP Central Counterparty Clearing (központi elszámolóház)
- CESR Committee of European Securities Regulators (Európai Értékpapír-felügyeleti Bizottság)
- CEBS Committee of European Banking Supervisors (Európai Bankfelügyeleti Bizottság)
- CEIOPS Committee of European Insurance and Occupational Pensions Supervisors (Európai Biztosítási és Foglalkoztatói Nyugdíjpénztár-felügyeleti Bizottság)
- CFR Common Frame of Reference (egységes hivatkozási alap)
- COREP Common reporting framework (egységes jelentési keretek)
- CRD tőkövetelményekről szóló irányelv)
- CSD Central Securities Depositories (Központi Értékpapírtár)
- EB Európai Bizottság
- ECJ European Court of Justice (Európai Közösségek Bírósága)
- EBF Európai Bankföderáció
- EFRAG European Financial Reporting Advisory Group (Európai Pénzügyi Beszámolási Tanácsadó Csoport)
- EFR European Financial Services Round Table (Európai Pénzügyi Szolgáltatások Kerekasztala)
- EKB Európai Központi Bank
- EP Európai Parlament
- EU Európai Unió
- ESIS European Standardised Information Sheet (európai szabványadatlap)
- FATF Financial Action Task Force (Pénzügyi Akciócsoport)
- FISCO Fiscal Compliance Expert Group (Adókötelezettség-teljesítési Szakértők Csoportja)
- FSAP Financial Services Action Plan (Pénzügyi Szolgáltatások Akcióterve)
- FSCF Financial Services Committee (Pénzügyi Szolgáltatások Bizottsága)
- GAAP Generally Accepted Accounting Principle (az Egyesült Államokban általánosan elfogadott számviteli alapelvek)
- GDP Gross Domestic Product (bruttó hazai termék)
- IASB International Accounting Standards Board (Nemzetközi Számviteli Szabványok Bizottsága)
- IFRS International Financial Reporting Standards (Nemzetközi Pénzügyi Beszámolási Szabványok)
- IOSCO International Organization of Securities Commissions (Értékpapír-bizottságok Nemzetközi Szervezete)
- ISD Investment Services Directive (a befektetési szolgáltatásokról szóló irányelv)
- MIFID Markets in Financial Instruments Directive (a pénzügyi eszközök piacairól szóló irányelv)
- PSD Payment Services Directive a pénzforgalmi szolgáltatásokról szóló irányelv)
- SE Societas Europaea
- SEPA Single Euro Payments Area (egységes euro-pénzforgalmi övezet)
- áfa hozzáadottérték-adó (magyar belföldi használatban: általános forgalmi adó)

SZÜCS NÓRA

# Lánctartozás a kereskedelmi hitelezés irodalmának tükrében

Ha a magyar piacgazdaság eddigi rövid történetében a vállalkozói szektor helyzete került szóba, kénytelen-kelletlen mindig helyet kapott az elemzésekben a körbetartozás, vagy tudományosabb nevén lánctartozás. A lánctartozás az egyik speciális esete a kereskedelmi hitel témakörének, de a jelenség a fertőzés, rendszerkockázat és hitelminősítés oldaláról is megközelíthető. Ez a cikk a kereskedelmi hitelezés nemzetközi irodalma alapján a lánctartozásban leginkább érintett iparágat, az építőipart, annak kisvállalkozásait mutatja be. Elsőként a szakirodalom irányzatainak rövid áttekintése következik, majd egy hazai kutatás kezdeti lépéseinek ismertetése. Végül azt vizsgálja, hogy általában a kkv-finanszírozás, speciálisan a kereskedelmi hitelezés és a kényszerű lánctartozás miképpen függ az adott iparág struktúrájától.

## 1. A KERESKEDELMI HITELEZÉS ELMÉLETI IRODALMA

Ez a fejezet a pénzügyi közvetítésről szóló irodalomnak a kereskedelmi hitelezésre vonatkozó alapállításait foglalja össze. Elsőként a hitelezési szituációban megjelenő, aszimmetrikus információval és erkölcsi kockázattal jellemezhető helyzetet mutatja be *Jean Tirole* alapján, majd azzal az irányzattal foglalkozik, amely a kisvállalkozások finanszírozásában a bankszektornak tulajdonít relatív előnyt a szállítókkal és üzleti partnerekkel szemben. Ezután megvizsgálja, hogy az árdiszkrimináció és a tranzakciós költségek elméleti módon indokolhatja a szállítói hitelezés gyakorlatát. Ezt követi az irodalom empirikus eredményeinek ismertetése.

### 1.1. A hitelszűkösség jelensége

A vállalkozások külső, hitellel történő finanszírozása során a tranzakcióban szereplő két fél, a hitelfelvevő vállalkozó és hitelező között – legyen szó bankról vagy másik vállalkozásról – aszimmetrikus az információ az adós fizetési hajlandóságát és fizetési képességét illetően. Ennek az aszimmetrikus információs helyzetnek köszönhető a hitelszűkösség (credit rationing) jelensége, vagyis az, hogy a hitelkereslet egy része kielégítetlen, mivel a kamatláb túl magas ahhoz, hogy kereslet és kínálat egymásra találjon. Az információ hiánya a kontraszelekció (adverse selection) és erkölcsi kockázat (moral hazard) fogalmaival magyarázható.

Az alapproblémát strukturáltan *Tirole* vállalati pénzügyekről szóló munkáiban találhat-

juk meg a legletisztultabban. Eredményei szerint külső finanszírozást csak olyan vállalkozó igényelhet, akinek van saját (pozitív) eszközállománya, és ez az eszközállomány megfelelően magas ahhoz, hogy a projekt eredményének elegendően magas hányadát tarthassa meg. Ez a projekt során őt is ösztönözi a nagyobb erőfeszítésre. Hitelszükségesség akkor következik be, ha a finanszírozást a vállalkozó nem kapja meg, annak ellenére, hogy a projekt nettó jelenértéke pozitív. A magyarázat a vállalkozó sérülő ösztönzési korlátjában van, mivel a projekt eredményének olyan magas hányadát kellene átengednie a finanszírozónak, hogy az nem ösztönözné őt a megfelelő erőfeszítésre.

A cikk a magyar piacról szóló részében bemutatja, hogy a hazai kkv-k jelentős része alultőkésített, komoly tőkehiánnyal küzd. Ennek megfelelően, ha elfogadjuk Tirole hitelszükségességre vonatkozó eredményeit, hiteligényük az adott kamatlábak mellett kielégítetlen marad.

A pénzügyi közvetítőkről szóló irodalomban az aszimmetrikus információt a hitelező különböző módon oldhatja. A szakirodalom két iránya abban tér el, hogy a bankoknak vagy a szállító partnereknek van-e komparatív előnye a hitelfelvevő vállalkozó fizetési képességének és hajlandóságának becslésében.

### ***1.2. Komparatív előny a banki finanszírozó oldalán***

*Diamond* 1984-es cikkében arra hivatkozik, hogy a bankok élvezik ezt a relatív előnyt a hitelezésnél, mert diverzifikálják tevékenységüket. A kereskedelmi hitel esetén a monitoringköltségek lényegesen magasabbak, mivel minden partnercég minden adását monitorozza, így egy-egy vállalkozást többen is figyelemmel kísérnek. Ezt a párhuzamos monitorozást kerülhetjük el, ha a pénzügyi szektoron belül oldjuk meg a finanszírozást, bár egy több bankkal rendelkező vállalkozásról ez banki finanszírozás esetén sem mondható el. A kereskedelmi bankoktól kapott hitel gyakran signaling hatása<sup>1</sup> miatt megkönnyíti a kis- és középvállalkozások vezetőinek, hogy a partnerektől, tehát a nem pénzügyi vállalatoktól szállítói hitelekkel is finanszírozási forráshoz jussanak. Ennek az az oka, hogy a kereskedelmi bankok szakértelme alapján nyújtott banki hitel oldja azt az információs aszimmetriát, amivel a finanszírozott cég szállítója szembekerül (*Diamond* [1984]).

### ***1.3. Komparatív előny a finanszírozó szállító oldalán***

Diamondéval ellentétes nézetrendszert olvashatunk *Emery* ugyancsak 1984-es munkájában. Ezen irányzat szerint a szállítónak relatív előnye származhat abból, hogy vevőjének hitelképességét megítélje, így olcsóbban tudja partnerét hitelezni. A vállalkozások tehát csökkenthetik a külső finanszírozás költségeit, ha jobban informált szállítóiktól kapnak hitelt a relatív információs hátrányban szenvedő bankokhoz képest.

Általában három okra vezetik vissza az irodalomban ezt a komparatív előnyt. A szállító a normál üzleti kapcsolat során, külön erőfeszítés nélkül birtokába kerül olyan információknak, amelyek egy banknak nem állnak rendelkezésére, a hitelkérelem elbírálásakor kell

<sup>1</sup> A signaling hatás az a jelenség, amikor külső jelzések hordozzák a legfőbb információkat, és ezeket használják fel a döntéshozatalban.



megszereznie azokat. A rendelési méret és a rendelés gyakorisága, ezeknek a változása, a fizetés időpontjához kötött kedvezmények kihasználása vagy éppen felhasználatlansága fontos üzenetet közvetít a szállítónak. A kapcsolat jellegéből adódóan gyakrabban fordul meg vevője telephelyén, mint az adott vállalkozás banki kapcsolattartója. A partnerkapcsolat során felhalmozott információ birtokában pontosabban érzi a csődöt vagy a csődvalószínűség változását, mint a pénzügyi intézmények. (Ha nem is számolnak ilyen mutatót, a kereskedelmi hitel ténye mutatja a szállító ítéletét a partnercégről.)

A szállítók – alkupozíciójuktól függően különböző mértékben – erősebb nyomást képesek kifejteni késedelmes fizetés esetén, így a hitelezés futamideje alatt előnyt élveznek az adós ellenőrzésében is. Például kulcsfontosságú szállítónál, amikor a vevő csak kis részét adja partnere árbevételének, a tény, hogy késedelmes fizetés esetén leáll a szállítás, elegendő ösztönző a fizetésre. Egy bank azonban a jövőbeli finanszírozás megvonásával nem tud elég ösztönzőt a kapcsolatba építeni. Rosszul teljesítő adós esetén pedig a már folyósított hitel beszedése csak a csőd vagy a felszámolási eljárás során lehetséges.

A szállított áru, jellegétől függően, fedezetként szolgálhat a kereskedelmi hitel visszafizetéséig. Minél tartósabb, illetve minél alacsonyabb forgási sebességű a vevőnél az áru vagy alapanyag, annál nagyobb arányban kínálja a szállító kereskedelmi hitelt. Ugyanez a feltételezés érvényes arra az esetre is, amikor a vevő kismértékben alakítja át az alapanyagot. Bár a bankok is alkalmazzák az eszközalapú finanszírozást (forgóeszköz, befektetett, általában tárgy eszköz), a pontos érték meghatározásában, nemteljesítés esetén az értékesítésben hátrányban vannak a szállítóhoz képest, akinek normál üzletmenetéhez tartozik a fedezetként szolgáló áru vagy anyag értékesítése, így kiépített az értékesítési út (*Peterson–Rajan* [1997]).

Újabb komparatív, ezúttal költségelőnyt jelenthet, hogy a szállító gyakran olcsóbban finanszírozza magát a pénzügyi intézmények nyújtotta forrásokból, mint azt a vevője tenné, aki így szintén alacsonyabb költséggel jut külső finanszírozáshoz. A szállító pedig, aki megosztja az olcsóbb hitelfelvételből származó hasznot vevőjével, árbevételt vásárol magának a kereskedelmi hitel nyújtotta fizetési könnyítések árán. A gyakorlatban a szállító motivációja a pénzügyi nehézségekkel küzdő vevő megsegítése is lehet. Ekkor nemcsak a jelenbeli volumeneket, tranzakciókat veszi figyelembe a „hitel árazásakor”, hanem a jövőbeli üzletek pozitív nettó jelenértékének terhére is hajlandó finanszírozni, így biztosítva a jövőbeli árbevételét (*Udell* [2004]).

### 1.3.1. Árdiszkrimináció

Nem feltétlenül szükséges a kereskedelmi hitelhez, hogy a szállító valamilyen komparatív előnnyel rendelkezzen a bankokkal szemben. Sok esetben elegendő lehet az árdiszkrimináció eszköze is. Magas haszonkulcsú cégeknél érthető törekvés, hogy további vásárlókat keresnek, de mindezt úgy, hogy a már meglévő vevők esetén nem kívánnak engedni az árból. Megoldás lehet felülárazott kereskedelmi hitelt kínálni. A pénzügyileg egészséges vállalkozások a korai törlesztést választják. Az amúgy hitelkorláttal szembesülő, rosszabb minőségű vevőknek pedig még így is ez lesz a legolcsóbb elérhető forrásuk, ezért élnek a vásárlás és a kereskedelmi hitel kombinált lehetőségével.

### 1.3.2. A tranzakciós költségek elmélete

A kereskedelmi hitel a tranzakciós költségek elmélete alapján is értelmezhető. Ekkor a vevő azért él a kereskedelmi hitel lehetőségével, mert így például banki tranzakciós díjat spórol meg. A minden egyes szállítás helyetti havi vagy negyedéves fizetések lehetővé teszik a vevő vállalkozásának, hogy termelési ciklusát, azon belül is készletezési döntéseit függetlenítsse pénzáramlásainak ciklusától. Esetenként a szállító termelési ciklusa, annak szezonális jellege indokolhatja a kereskedelmi hitelt. Elképzelhető, hogy nagyobb készletállomány halmozódik fel a termelési ciklus függvényében. Ekkor a tárolási költségek mellett az alacsonyabb készletforgási sebesség, így a megnövekedett készpénzkonverziós szakasz is finanszírozást igényel. Megoldást jelenthet, hogy a vevő legalább a tárolási költségeket átveszi: kereskedelmi hitel mellett esetenként a tervezettnél korábban megvásárolja az árut vagy alapanyagot, ha a tárolás nála olcsón/olcsóbban megoldható. Ennek megfelelően a szállító készletgazdálkodása kiegyensúlyozottabbá válhat.

### 1.4. Empirikus eredmények

A következőkben a fenti elméletek empirikus eredményeit ismertetjük. Elsőként Peterson és Rajan *Trade Credit: Theories ad Evidence* című cikkének következtetéseit mutatjuk be. A szerzőpáros a különböző irányzatok hipotéziseit amerikai kisvállalkozások adatain tesztelte, a mintában 3404 vállalat szerepelt.

Eredményeik szerint a szállító hitelképessége valóban befolyásolja, hogy mennyi hitelt nyújt vásárlóinak. Egyértelműen elmondható, hogy a cégek a hitelkeretből finanszírozzák a vevők számlaegyenlegét. Érdekes eredménye a kutatásnak, hogy azok a cégek, amelyeknek csökken az árbevétele, lényegesen emelik a vevőiknek nyújtott kereskedelmi hitel arányát. Ennek az a motivációja, hogy így kívánják fenntartani csökkenő értékesítéseiket.

Ami a kapott kereskedelmi hitel mennyiségét illeti, két hatás eredőjeként jön létre: a vállalkozásnak nyújtott kereskedelmi hitelek mennyisége mint kínálat találkozik a cég hitelkeresletével, ennek eredményeként kell a szállítók számlaegyenlegét szemlélni.

A szállítók hitelezési szokásairól elmondható, hogy figyelembe veszik a visszafizetés esélyeit, olyan cégeket hiteleznek, amelyek növekedési pályán mozognak, és szűkösek a hitelfelvételi lehetőségeik. A minta alapján komparatív előnnyel rendelkeznek ezen a téren a bankokhoz képest, és azokéitól eltérő szempontok alapján döntenek a hitelnyújtásról. Mindenképpen fontos kritérium az alacsony likvidációs költség, így az információs előny mellett ez a tény lehet döntő a szállítók szemében.

A vállalkozások kereskedelmi hitel iránti keresletének meghatározója a külső finanszírozás iránti igény. Ha kedvezőek a befektetési lehetőségek, amit a növekvő árbetétel/összes eszköz mutatóval közelít a tanulmány, akkor nő a kereskedelmi hitel iránti igény. Szintén a hitelkeresletet befolyásoló tényező a vállalkozás likviditása és a banki finanszírozás elérhetősége. Azok a vállalkozások fordulnak szállítóikhoz finanszírozásért, akik az intézményrendszerrel nem kapják meg azt. Szintén fontos tényező a hitel költségessége. A minta alapján a kereskedelmi hitel, ha a korai fizetéssel járó árengedménnyel nem él a vállalat, drága finanszírozási forma, így csak azok a cégek választják, amelyeknek nincsenek alternatív forrásaik.

Történelmi távlatban gondolkozva azonban Diamond és Emery irányzatai nem feltétlenül egymást kizáró, hanem egymást követő elméletek is lehetnek. A pénzügyi- és tőkepiacok kialakulásának kezdeti szakaszában a hitelezés területén információs előnyhöz juthatnak a nem pénzügyi intézmények. Ilyen állapotban találhattuk a kilencvenes években a volt szocialista országokat (Cook [2000]).

Cook cikkében a piacgazdaságba való átmenet jegyeit még magán viselő orosz kkv-finanszírozás egyedi vonásait ismerteti. Eszerint az átalakuló pénzügyi közvetítői piacon a bankok szorultak rá az információs aszimmetria oldására. A piac mindkét térfelén, a bankok és a kkv-k oldaláról is új szereplők léptek a piacra, az információs aszimmetria kettős volt. A korábbi banki kapcsolatok felbomlottak, így az „ügyféltörténet” nem szolgálhatott információval a hitelnyújtáskor. A bankok azoknak a kis- és középvállalkozásoknak nyújtottak hitelt, amelyek már bírták partnereik bizalmát, és kereskedelmi hitelhez jutottak. Másrészt a korlátozott források miatt a bankszektor a kkv-finanszírozásnál jövedelmezőbb tevékenységekbe fektetett.

Összefoglalva a kutatás eredményeit: 1995-ben az orosz kisvállalkozások elsődlegesen saját forrásaikra támaszkodtak, a külső finanszírozás szerepe csak másodlagos volt; ebbe beletartozott a bankhitel és a kereskedelmi hitel mellett számos finanszírozási megoldás. A kereskedelmi hitelnek a signaling szerep mellett további fontos funkciója, hogy a forgótőke finanszírozását oldja meg, így a vállalkozás belső finanszírozási forrásait (a megtermelt pénzáramlást) hosszú távú finanszírozásra szánhatja, azok fejlesztések, beruházások, növekedés alapjául szolgálhatnak. Ez tekinthető egyfajta „bennfentes” hitelnek is: a szállító a cég már meglévő hiteleit, növekedési lehetőségeit figyelembe véve nyújtja.

## 2. A LÁNCTARTOZÁS JELENSÉGE A MAGYAR KKV-SZEKTORBAN

Az elmúlt években a mikro-, kis- és középvállalkozásokról szóló cikkek komoly figyelmet szenteltek a körbetartozásnak, vagy pontosabb nevén, a láncartozásnak. Állami és magánkezdeményezések egyaránt bizonyítják a téma fontosságát. Bár a 2006-os adatok jelentős javulást mutatnak az előző évhez képest, az adatok még mindig riasztók. A cikk következő fejezete először definiálja a láncartozás jelenségét, majd rövid helyzetképet ad a magyar építőipar helyzetéről, ezután az empirikus leírás alapján alkalmazza a pénzügyi közvetítői szakirodalom elemzési keretét, és megvizsgálja, hogy hipotézisei alkalmazhatók-e a magyar építőiparra.

### 2.1. A láncartozás jelensége és elterjedtsége

A szerző által ismert hazai szakirodalom nem definiálja külön azt a jelenséget, amelyet a körbetartozás mellett láncartozásként és sorban állásként is emlegetnek. A tanulmányok axiómaként kezelik, feltételezve, hogy ugyanazt értjük alatta. Így a szerző a vizsgálat jelenlegi állásának megfelelő, saját „munkadefinícióját” alkalmazza a következő oldalakon.

Mivel a tartozások láncolata nem alkot kört, és a sorban állás pedig más területen (például számítógépes hálózatok körében) is használatos, a cikk láncartozásként hivatkozik erre a jelenségre. Láncartozásról pedig a hazai tapasztalatok alapján akkor beszélhetünk, ha egy egymással szállító-vevő kapcsolatban álló vállalkozások alkotta hálózatban az egyik cég

számláinak késedelmes és/vagy részleges teljesítése a hálózat legalább egy másik tagjánál is késedelmes és/vagy részleges teljesítést eredményez. Vagyis a lánc tartozás a dominóhatással továbbterjedő illikviditást jelenti, fertőzéses jelenség.

Ez utóbbi megfogalmazás jelzi, hogyan kapcsolódhat a lánc tartozás a pénzügyi rendszerkockázatról szóló szakirodalomhoz. „*A BIS egy korai definíciója szerint a rendszerkockázat annak a kockázata, hogy egy szereplő nem tud szerződéses kötelezettségének eleget tenni, aminek következtében a többi szereplő is fizetéseképtelen lehet, és láncreakciót kiváltva, széles körben pénzügyi nehézséget idézhet elő.*”<sup>2</sup> Fertőzésről abban az esetben beszélhetünk, ha a gazdaság egy szűk szféráját érintő egyedi sokk vagy korlátozott szisztematikus sokk egyedi eseményt okoz, vagyis közvetve csak egy intézményt vagy piacot ránt magával. Ha egynél több a fertőzött piacok vagy intézmények száma, akkor már krízist okozó fertőzésről beszélhetünk (De Bandt és Hartmann [2000] in Lublóy [2005]).

Természetesen ettől eltérő lánc tartozás-definíció is alkotható. Kérdéses például, hogy szükséges velejárója-e a késés és a fertőzés a lánc tartozásnak. Ha mindkettőtől eltekintünk, a cikk szándékolt vizsgálódásához képest túlzottan tág fogalmat alkotunk. Ekkor minden olyan szerződéses struktúra és ellátási lánc, amely elegendően nagy számú szereplőt kapcsol össze, lánc tartozásnak minősül – jöllehet, annak az általános szóhasználatban jellemzőnek tekintett negatívumait, a késéseket nem figyelhetjük meg a lánc mentén. Hasonló dilemma, hogy a fertőzés szükséges eleme-e a definíciónak, vagy inkább első és legfontosabb következménye a szerződéses struktúrának. A tanulmány, annak ellenére, hogy a definíció részben önkényes, a továbbiakban – elterjedt és egyértelmű meghatározás hiányában – a fent megadott, lehető leghatározottabb meghatározást alkalmazza.

Az Opten Kft. negyedévente elkészíti a kkv-szektorról szóló helyzetjelentését, amelyben a lánc tartozás mindig helyet kap. A rendelkezésükre álló számlalékokból nehéz a lánc tartozás becslése, proxyváltozóként a követelések/árbevétel-aránnyal közelítik a nem készpénzes vagy banki utalással beszedett árbevétel arányát, legyen szó a szerződéses határidőn belüli vagy azon túli fizetésről. Számításaik szerint 2006-ban a követelések/árbevétel-arány csupán 42% volt a korábbi, 2005-ös 84%-hoz képest a magyar vállalkozások körében. A felmérés tapasztalatai szerint a 30-35% fölötti rész tekinthető késedelmes vagy soha be nem hajtható követelésnek, ténylegesen a lánc tartozás elemének. Javulás helyett a rendkívül kedvezőtlen viszonyítási pont, a 2005-ös év korrekcióját láthatjuk ezek mögött a számok mögött. A 2005-ös év adatai a nagy bevásárló központokra jellemző, akkor elterjedő 90-120-210 napos fizetési határidőkkel magyarázhatók. De a korábbi 8-30-60 napról megugrott fizetési határidőknek köszönhetően nemcsak a közvetlen beszállítók, hanem a teljes szektor is megérezte a tovaryűrűző, hosszabb határidőket. Ennek megfelelően a csődök száma 2006-ban negyedévről negyedévre az addigi arányok fölött alakult, sajnálatos rekordokat döntött. Mindezzel együtt az életben maradó cégek megtanulták kezelni a hosszabb kintlévőségeket.<sup>3</sup>

A felmérések szerint az építőipar mellett a feldolgozóipar és a szolgáltatással foglalkozó cégek körében is elterjedt a körbetartozás. Az építőipar esetét vizsgálva, röviden áttekintjük, milyen tényezők teszik valószínűvé a lánc tartozás kialakulását, hogy sok esetben miért nehézkes a hitelfelvétel, faktorálás, követeléskezelés és egyéb bevett piaci eszközök alkalmazása.

2 L. KAUFMAN [1999]: 17–18. o., in: LUBLÓY [2005]

3 Opten Kft [2007], letöltve: [www.portfolio.hu](http://www.portfolio.hu), 2007. 12. 03., 10:00

## 2.2. A hazai építőipar<sup>4</sup>

A magyarországi építőipar struktúrája sajátos, széttöredezett. Hozzávetőlegesen 80 ezer bejegyzett vállalkozás tevékenykedik ezen a területen. Összehasonlításként: Ausztriában ugyanez a szám nem sokkal 10 ezer fölött van. A 80 ezer vállalkozásból csupán 13-15 ezer a nagyvállalkozás, amelyik több mint 250 alkalmazottal rendelkezik; a többi cég a nagyok kompetitív szegélyének tekinthető. A mai struktúra a tőkehiánnyal és a rendszerváltás óta folyamatosan megfigyelhető kényszervállalkozásokkal magyarázható. Megélhetést ezek a gyakran mikrocégek onnan kapnak, hogy a fővállalkozók sem mindig elég tőkeerősök ahhoz, hogy állandó jelleggel elegendő munkaerőt foglalkoztassanak a ciklikusságot mutató megbízások teljesítésére. Ezért tekinthetők az előbbieket egyfajta kompetitív szegélynek, hiszen alvállalkozói szerződéseiken keresztül tökéletesen árelfogadó magatartásra kényszerülnek. Az egész piacra nézve éles versenyhelyzetre következtethetünk az alacsony, körülbelül 6-8%-os nyereségkulcsból és a struktúrából együttesen.

Vevőként az állam (bármilyen központi vagy önkormányzati intézmény formájában), a többi gazdasági szereplő és a lakosság egyaránt megjelenik. A projektek méretét tekintve az állam és a gazdasági szféra egyaránt fontos megrendelők, az állami megrendelésnek pedig a biztos kifizetés is az előnyei közé tartozik. Igaz, éppen az állam jelent egyfajta monopozóniát, jelzik ezt a közbeszerzések kritériumai is: legtöbbször a legalacsonyabb ár a döntő szempont. Olyannyira, hogy a pályázók gyakran a legális keretek meghatározta költségszint alatti kivitelezői árat nyújtják be a tenderen. A legális keretet jelentik egyrészt a mindenkori minimálbérből, másrészt a kamara által meghatározott, a tagokra nézve kötelezőnek elismert szakmai minimálbérből számítható óradíjak. A gyakori, ennél alacsonyabb óradíjak feketefoglalkoztatásról, ki nem fizetett alvállalkozókról árulkodnak, ami ellen a közbeszerzés elbírálói egy minimális, tisztességes benchmark beépítésével felléphetnének.

Az építőipar előállított végterméke több szempontból speciális. Tartós javak születnek a kivitelezők keze alatt, a projektek a megrendelő számára nagy volumenűek és egyediek, tehát a termék tökéletesen differenciált is. A már elkészült, de valamilyen okból át nem vett végtermék másik fogyasztónak csak korlátozottan, diszkonttal értékesíthető mind az egyediség, mind a nagy érték miatt. További jellemzője, hogy a megbízó és a kivitelező között jelentős az aszimmetrikus információ az épület minőségét illetően, hiszen az esetleges problémák csak az átadáskor vagy a használat során derülnek ki. A termelési folyamat, a kivitelezés hosszadalmas, a legegyszerűbb lakóingatlan esetében több hónap, komolyabb projekteknél években mérhető, és az információk aszimmetria csak ezután, az átadáskor, vagy a beköltözéskor és használatba vételkor oldódik fel. Ennek megfelelően a megbízó, félve a morális kockázattól vagy a szakértelem hiányától, a finanszírozás minél nagyobb hányadát kívánja a projekt befejezésekor átadni, amikor az információk hiány már csökkent. Mivel a végtermék az építőiparban tökéletesen vásárlóspecifikus, ezért kénytelen a végső fogyasztó is szerepet vállalni a termelési folyamat finanszírozásában.

4 A fejezet forrása: SZÜCS, N. [2008]: A lánctartozás a magyar vállalkozások körében, in: SZIRMAI, P.–SZERB, L.–MADARASSY, T.–PÉTHEŐ, A.: Az „Üzletre hangolva” program 2008-as intézkedési tervének megalapozása a vállalkozói vélemények összegyűjtésével 2008., 79–96. o., [http://www.gkm.hu/feladataink/uzleti/uzletre/ukf\\_nyit.html](http://www.gkm.hu/feladataink/uzleti/uzletre/ukf_nyit.html)

Ezen a ponton kap szerepet az iparág általános alultőkésítettsége. A befejezetlen projektek követelésként jelennek meg a vállalkozók könyveiben, amelyre megfelelő forrást kell találniuk. Általában (az említett nagy cégektől eltekintve) nincs elegendő tőkeereje egyetlen cégnek a kivitelezést finanszírozni, valamint a kivitelező szakmunkásokat foglalkoztatni, ezért figyelhető meg az iparágra jellemző, széles alvállalkozói kör egy-egy fővállalkozó körül. Tovább csökkenti a szóba jöhető fővállalkozók körét az a gyakorlat, hogy a megbízó gyakran kötelezi a kivitelezőt jelentős összegű bankgarancia nyitására, ami a kivitelezői hibák esetén jelenthet biztosítékot. Láttuk, hogy van egyrészt erkölcsi kockázat a megbízó-kivitelező viszonyában a kivitelezés minőségét illetően, ugyanakkor ellentétes irányú erkölcsi kockázat jelenik meg a bankgarancia alkalmazásával. A megbízó ugyanis indoklás, ténylegesen jelzett kivitelezői hiba nélkül lehívhatja a garanciát, amelynek visszaperlése éveket vesz igénybe, egy-egy gyengén tőkésített cég könnyen juthat felszámolás alá emiatt. Az erkölcsi kockázatból eredő kár (lehívás) várható értéke mellett további költséggel számolhat a kivitelező, mivel a bankgarancia 2-4%-ot is elvisz az amúgy is alacsony, 6-8%-os nyereséghányadából.

Az ismertetett szerződési struktúrából adódik, hogy egyetlen késedelmes és/vagy részleges megbízói kifizetés elegendő lehet a láncartozás létrejöttéhez. Megoldást a rövid és hosszú távú külső finanszírozás bevonása jelenthetne, ezen a téren azonban a hitelszükségssel szembesülnek a vállalkozók. A bankok részéről jelentős a túlkínálat, a jelenleginél nagyobb volumenben helyeznének ki kkv-hiteleket, azonban kevés a hitelképes vállalkozás. Azoknak, akik hitelképtelennek bizonyulnak, kielégítetlen marad a hiteligényük, hitelszükségssel szembesülnek. A kivitelezők közül a leghitelképesebbek a fővállalkozók lehetnek, ők juthatnak projektalapú finanszírozáshoz; ekkor azonban a finanszírozás alapját az az árbevétel jelenti, amelyik lényegében az alvállalkozóikat illeti meg. A projektfinanszírozást még az a tény is nehezíti, hogy a szerződéskötés, ami a hitelképességet igazolná, általában közvetlenül a munka kezdete előtt történik, illetve a sok alvállalkozó miatt a volumen sem vonzó a bankok számára. A rövid távú külső finanszírozás forrása például a faktoring lehet; ekkor a számla kibocsátójának hitelképessége dönti el, létrejön-e a tranzakció. Az állami intézmények kifizetései gyakran késnek, de éppen a biztos kifizetések miatt jól faktorálhatók. Jobb híján rövid távon a szállítók is finanszírozási forrást jelenthetnek, ennek tényét és mértékét a készpénzkonverziós szakasz határozza meg. A termelési folyamat finanszírozására banki hitelek is alkalmasak lennének, ám a ciklikusság, ami az építőiparra is jellemző, nem generál egyenletes árbevételt, sőt az üzleti tervek megbízhatósága is kérdéses.

Mindezek alapján általános következtetés, hogy a ciklikusság, illetve az egyenetlen vállalati pénzáram megnehezíti a hagyományos pénzügyi kimutatásokon alapuló hitelek megszerzését. Méretgazdaságossági szempontok miatt az alvállalkozók eleve kisebb eséllyel jutnak banki finanszírozáshoz. Az erős piaci verseny, amely erősen csökkenti a cégek nyereségességét is, megbillentheti a korábbiak alapján amúgy is törékeny likviditást, egyben a láncartozás lehetőségét generálva. A kialakult kapcsolatháló láncszerű struktúrája pedig ideális csatornája lehet a fertőzésnek (*Klujber* [2006]).

### 2.3. Elméleti hipotézisek az építőipari lánc tartozás alapján

Az építőipar finanszírozási lehetőségeinek rövid bemutatása után a magyar körbetartozás jelenségét vetjük össze a kereskedelmi hitelezésekről szóló elméleti irodalommal és régiós tapasztalatokkal. Elsőként azt vizsgáljuk, hogy a tanulmány elején alkotott definíció az empiria alapján is alkalmazható-e.

Ezután az irodalmi összefoglaló alapján a relatív előnyről szóló elméletek alkalmazása lesz az elemzésünk tárgya. Ha igaz az, hogy széles kisvállalkozói kör nem kap banki hitelezést, várhatnánk, hogy kereskedelmi hitelekkel oldják meg finanszírozási igényeiket. Mintegy pénzt teremtenek, átveve a kereskedelmi bankok szerepét oly módon, hogy a nem készpénzes teljesítések pénzmultiplikátorként működnek. Azonban az így létrejött „pénz” valójában hiányzik a rendszerből, a pénzhiány egy láncolat mentén terjed a vállalkozók között. A késedelmes fővállalkozói fizetések alapján várakozásaink azonban csak részben teljesülnek: ahelyett, hogy a gyengébb pénzügyi helyzetben lévő alvállalkozók kapnának kereskedelmi hitelt, a tanulmány eddigi állításai szerint a kapcsolat fordított irányú.

Atipikus módon, gyakran a banki hitelpiacon előnyt élvező cég vagy fővállalkozó kap finanszírozást beszállítóitól vagy alvállalkozóitól. Az építőipar alapján ennek magyarázata kettős lehet.

Egyrészt egy nemcsak relatíve, de abszolút mértékben is stabil pénzügyi helyzetű vevő/fővállalkozó, aki stabil, hosszú távú megrendeléseivel a szállító/alvállalkozó árbevételének jelentős részét adja, erőfölényénél fogva könnyen kaphat finanszírozást szállítóitól, akik a nyújtott hitellel egyben jövőbeli megrendeléseket vásárolnak.

Klasszikus példája lehet ennek az esetnek a bevásárlóközpont–kkv-termelő kapcsolat. A piaci struktúra ekkor vásárlói oligopóliummal és tökéletes árelfogadó szállítókkal jellemezhető (keves vevő – sok szállító), akik a kereskedelmi hitelnyújtással tehetnek kísérletet, ha nem is az árdiszkriminációra, de a szállítói körben való bent maradásra.

Másrészt az építőiparban a fizetés jelentős részben a teljesítés után történik, a megrendelő az előfinanszírozásban csak korlátozottan vesz részt. Az alvállalkozó vagy általánosabban a szállító ekkor a fővállalkozó hitelezésével annak talpon maradását segíti; az elmélet állításait felhasználva, megroppant likviditású céget finanszíroz. Ezzel növeli annak valószínűségét, hogy a fővállalkozó sikeresen fejezi be a projektet, így végül kifizeti alvállalkozóit. Igaz, a morális kockázattal járó nemfizetést ezzel nem tudják befolyásolni. Az alvállalkozói hitelezéssel, ha az aktuális projekt véget ér, szintén jövőendő szerződéseket, árbevételt lehet vásárolni, ahogy az elméleti hipotézisek szerint ezt a növekvő cégek teszik.

Az alvállalkozók, vagyis a szállítók által nyújtott nagyarányú és relatíve hosszú lejáratú kereskedelmi hitelt az is magyarázza, hogy az adott termék csak a fővállalkozónak jelent értéket, a befejezett munka elismertetése és megfizetése csak tőle származhat. Elmondható ugyanis, hogy minél kevésbé csereszabatos a végtermék, annál kiszolgáltatottabb a szállító egy késedelmes vevői fizetéssel szemben.

## 2.4. A felmérés rövid ismertetése

A pénzügyi közvetítőkről szóló irodalom és az eddigi információk alapján a láncartozásra vonatkozó megállapítások összevetésére, a hipotézisek tesztelésére a magyar kkv-k széles körében elvégzett kutatást kellene végezni. Ennek hiányában a cikk a Gazdasági és Közlekedési Minisztériumnak készült, kérdőíves felmérés eredményeire támaszkodik. Az „Üzletre hangolva” kutatás keretében a láncartozásról 32 vállalkozást kérdeztek meg, ami semmilyen tekintetben sem tekinthető elegendő méretű, illetve reprezentatív mintának. Az eredmények tehát törvényszerűen torzítottak, csak a kérdőív tesztelésére alkalmasak, de széleskörű, hasonló témájú kutatás és adatbázis hiányában mégis ezekkel az adatokkal dolgozunk a továbbiakban. Az eredmények tehát csak a mintára igazak, az alább következő állítások az elméleti hipotézisekkel együtt tényleges tesztelést igényelnek.

### 2.4.1. A láncartozás mint fertőzés – a definíció tesztelése

A szállítókkal szembeni fizetési fegyelmet és a vevők fizetési szokásait összekapcsolva, választ kaphatunk arra, hogy a késedelmes teljesítések egyedi, elszigetelt események-e, vagy tovagyűrűző dominóhatásként érnek el a vállalkozásokhoz. Ezek alapján azok, akik arról számoltak be, hogy gyakran késnek szállítóik kifizetésével, vevőik oldaláról is késedelmes fizetéseket kapnak. Ők a teljes mintához képest árbevételüknek 10%-kal nagyobb részét kapják meg késve, gyakoribbak és nagyságrendben kétszer nagyobbak a behajthatatlan követeléseik. Gyakori, hogy a késedelmes vevők a három legfontosabb partner között vannak, így késésük valóban az árbevétel jelentős részének csúszását okozhatja. A vevők lehetséges késéseit leggyakrabban azok partnereinek késésével magyarázzák, de ez nem mutat eltérést a minta egészétől. A késve kifizetett szállítók túlnyomórészt a kkv-k közül kerülnek ki, ahogy azt a későbbiekben is megállapíthatjuk, nem mondhatunk viszont semmit a késve teljesítő vevők besorolásáról. Ezek alapján a láncartozás fertőzőes jelenség, általában a kkv-szektoron belül terjed, de kiindulási pontja nagyvállalat és állami megrendelő is lehet.

Ha tehát a késések okát kívánjuk felderíteni, a késedelmesen fizető cégnél kell megvizsgálni a követeléseinek pontos teljesítését. Az egész mintán azt látjuk, hogy a legtöbb cég kapott már késve vevői kifizetést, a késedelem 30 napnál általában nem hosszabb, de mindemellett ezek a cégek potenciálisan maguk is késve teljesítő vevővé válhattak saját szállítóiknál. Hiszen a mélyinterjúk tanulsága alapján – főleg az építőiparban – számos cégnek 2-3 hetes késés is csődeljárást jelenthet. Önbevallásos alapon a vállalkozások, bár nagy részüknél alkalmanként előfordult adminisztrációs okból késés, ritkábban elégitik ki késedelmesen a szállítóikat, mint ahogy azt a vevők teszik velük. Rövidebb idővel lépik túl a szerződéses határidőt, átlagosan 10 nappal. (Ennek oka az lehet, hogy a szállítói késés kérdése érzékeny téma, így a válaszadók szépítették a valóságos helyzetet.)

A késések lehetséges okairól a következő összefoglaló táblázat beszél. Megfigyelhető, hogy a leggyakoribb ok a késedelmes kifizetés valamely partner részéről, legyen az mgánszemély vevő vagy állami megbízó. Tökeerős és stabil cég számolt be arról, hogy a visszaigényelt áfa visszatartása okozott késést alvállalkozóik kifizetésében. Az egyéb ok általában a kereslet csökkenése, a piaci körülmények változása volt.



1. táblázat

## A késések gyakorisága

Vevő késése	Gyakoriság	Késedelmes teljesítés a szállítónak	Gyakoriság
1 (Soha)	2	1 (Soha)	8
2	7	2	15
3	12	3	7
4	7	4	1
5 (Szinte mindig)	4	5 (Szinte mindig)	1
Összesen	32	Összesen	32

2. táblázat

## A késések oka

Miért késik a vevő?	Gyakoriság	Miért késik a szállító kifizetése?	Gyakoriság
Banki adminisztráció	5	Banki adminisztráció	3
Másik partner késedelmes fizetése	23	Másik partner késedelmes fizetése (késett, de végül fizetett)	16
Megbízó állami szervek késedelmes fizetése	2	Másik partner nemfizetése (egyáltalán nem fizetett)	13
Pályázati források késedelmes utalása	10	Megbízó állami szervek késedelmes fizetése	4
Likviditáshiány	25	Pályázati források késedelmes utalása	5
Egyéb, mégpedig:	7	Likviditáshiány	15
Nem tudja	8	Egyéb	6
Összesen	32	Összesen	62

Elterjedt nézet, hogy a lánctartozás a kkv-szektoron belül marad, általában a mikro-, kis- és középvállalkozások sajátossága. Így elsőként megvizsgáltuk, tapasztalható-e különbség a nagyvállalkozások és mikrovállalkozások fizetési szokásaiban, miről számoltak be a megkérdezettek aszerint, hogy vevőik és szállítóik milyen méretűek, vagy melyik szektorban tevékenykednek.

### 2.4.2. Fizetési szokások a szállítókkal szemben

Ha a szállítók multinacionális vagy magyar nagyvállalatok köréből kerülnek ki, a közfel-fogással ellentétben nem állapítható meg, hogy gyorsabban hajtják be kintlévőségeiket az iparági átlagnál. Megfigyelhető viszont, hogy a kkv-szállítók a leggyakrabban rövidebb szerződéses határidőket szabnak a fizetésre az iparágban megszokottnál. A szállítói számlák azonnali készpénzes vagy banki utalással történő kiegyenlítése, ha a nyilvánvalóan hibásan kitöltött kérdőíveket kiszűrjük, valamivel magasabb abban az esetben, ha nagyméretű a szállító, de a minta mérete miatt ez a megfigyelés nem általánosítható.

Bár a kkv-szállítókkal szemben a szerződéses határidők rövidebbek, az ő számláik kapcsán megfigyelhető fizetési fegyelem szignifikánsan alacsonyabb, mint a multinacionális vagy hazai nagyvállalatokkal szemben. Így összességében nem mondható el, hogy a kkv-szállítók rövidebb tényleges behajtási idővel dolgoznának nagyobb társaiknál. A legtöbb vállalat számolt már be késedelmesen kifizetett szállítói számláról, de nagyobb partner esetén általában csupán néhány napos csúszásról volt szó. Ha azonban kkv a kötelezettség tulajdonosa, akkor – egy esettől eltekintve – az iparágban megfigyelt, szokásos szerződéses határidőhöz képest általában legalább 20%-kal megnyújtották a tényleges behajtási időt. Szintén a kkv-körből kikerülő szállítókkal szemben az eddigi legsúlyosabb késések lényegesen magasabbak a teljes minta átlagánál. A késéseket tipikusan a késedelmesen vagy egyáltalán nem fizető vevők okozták.

A szállítók által alkalmazott biztosítékok magyarázzák, miért a kkv-szállítók szenvednek el komolyabb késéseket vevőiktől. A multinacionális vagy nagyvállalatok fele rendelkeztet inkasszójoggal vevője számlája felett, de még egyszer sem élt vele. Ugyanez az arány lényegesen alacsonyabb a kkv-szállítók között. Így feltételezhető, hogy a kkv-szállítók a rövidebb szerződéses határidővel próbálják gyorsítani a behajtást, kalkulálva a késéssel, míg a nagyobb cégek a szerződéses határidő hatékony kikényszerítésével érik el vevőiknél az általuk megkívánt forgási sebességét. Részben cáfolja ezt a feltételezést, hogy a többi, megszokott biztosíték alkalmazásában (például kötbér, bankgarancia, törvény szerinti késedelmi kamat) a két szállítói csoport nem mutatott eltéréseket. Az előleg hasonló funkciót láthat el, de a minta alapján csak egy gyenge hipotézis fogalmazható meg, amely szerint a kkv-szállítók gyakrabban kérnek előleget az átlagossal.

### 2.4.3. Beszedési szokások a vevőktől

A sajtóban és a közvéleményben is elterjedt, hogy a multinacionális cégek, főleg a bevásárló központok terjesztették el a 90-180-270 napos fizetési határidőket. Mindez a minta alapján nem cáfolható, a 32 fős minta válaszai azonban árnyalják a képet.

Ha a vevő nagy cég, akkor általában az iparági sztenderdeknek megfelelően állapítják meg a felek a fizetési határidőt, ami érthető, hiszen szerződéseik nagy volumene miatt az iparági átlagban nagyrészt az ő határidőik tükröződnek. Viszont megfigyelhető, hogy amennyiben eltérnek az iparági átlagtól, azt adott egyedi esetekben jelentős időintervallummal teszik, míg ugyanez a maximális eltérés kkv-vevők esetében nem különbözik lényegesen az átlagos fizetési határidőtől. Megfigyelhető, hogy a kkv-vevők gyakran előbb fizetnek, mint az iparági átlag, aminek egyik oka lehet az, hogy ha vevőként vagy fővállalkozóként szerepelnek, akkor gyakrabban fizetnek azonnal (készpénz vagy banki átutalás formájában),

mint nagyobb méretű társaik. A minta alapján nincs ugyanakkor különbség a két csoport között, ha a késedelmes fizetések gyakoriságát és az átlagos késések hosszát vizsgáljuk. Ha figyelembe vesszük, hogy mennyi az adott cégnél a szokásos behajtási idő, és ehhez viszonyítjuk, hogy mennyit késik átlagosan és maximálisan egy-egy késedelembe esett vevő, akkor mindkét esetben a kkv-vevők arányaiban hosszabb késéseket produkálnak.

A magyarázat kettős lehet. Egyrészt a nagyobb vállalkozások a szerződéskötés során elérik a számukra legmegfelelőbb fizetési határidőt, amit gyakran csak késve teljesítenek, de a csúszásuk a szerződéses határidőhöz képest kisebb arányú. Ugyanakkor, ha a kapcsolat kezdetén két kkv áll egymással szemben, elképzelhető, hogy mindkét félnek kedvező fizetési megállapodás születik, de a vevő érzékenyebb bármilyen likviditási sokkra, így ha késedelembe esik, arányaiban hosszabb időbe kerül, amíg stabilizálja likviditását, és kiegyenlíti számláját.

A kérdőívek alapján a vevők késésének a leggyakoribb és legjellemzőbb oka azok partnereinek késedelve, tehát feltételezhető, hogy fertőzőes jelenséggel állunk szemben. A többi ok a nagy cégek és kkv-k esetén már különbözik. Gyakori, hogy a kkv a pályázati pénzek késedelmes utalása miatt csúszik meg maga is az alvállalkozói követeléseinek teljesítésében. A multinacionális vagy nagyvállalatok késését okozhatja az állami megbízó késése, tehát mindkét csoport esetében állhatnak állami szervek a késedelmes fizetések hátterében. Ez az eredmény egybecseng a kutatás első szakaszában elkészített interjúk tanulságával. A vállalkozók morális és gazdasági okból egyaránt elvárják, hogy az állami megrendelések, pályázati pénzek kifizetése pontos és kiszámítható legyen, ne vigyenek likviditási nehézséget az amúgy is gyenge készpénzellátottságú kkv-k életébe. (Mivel a mintában nem voltak olyan vállalkozások megfelelő számban, amelyek nagyrészt állami szervtől kapják megrendeléseiket, így közvetlenül nem vizsgálhatjuk, mennyiben tér el az állami szféra fizetési szokása és morálja a mintaátlagtól vagy az üzleti szférától.)

#### **2.4.4. A vállalkozások információszerzési szokásai – a lánctartozás megelőzése**

A lánctartozás és késedelmes fizetések jelentős részénél a gazdasági okok mellett morális indok is közrejátszik. Így elsődleges érdeke lenne minden vállalkozónak, hogy tájékozódjon partnerei fizetési szokásairól és hajlandóságáról. Érdekes módon a vállalkozók több mint fele soha, vagy csak alkalmanként informálódik partnereiről. Ennek ellenére nincsenek hátrányban azokkal a társaikkal szemben, akik élnek a különböző információforrások nyújtotta lehetőségekkel: ugyanolyan arányban jelezte mindkét csoport a behajthatatlan követelések gyakoriságát és nagyságát. A javaslataik között esetenként szerepelt, hogy a nemfizető partnerekről több információt kellene a vállalkozásokhoz eljuttatni, de a 32 fős mintából hatan a meglévő információs forrásokat sem ismerik. Egy kivétellel egyetértettek azzal, hogy az állam a hitelezővédelmi adatok minél szélesebb körét tegye nyilvánossá – ingyenes formában – a Magyarországon működő cégekről, bár az intézkedés hatásosságát többen megkérdőjelezték. Az építőipari cégektől érkezett olyan megjegyzés, hogy a különböző adósnylvántartások jó kezdeményezések ugyan, de éppen az ő iparágukban nem értelmezhetők: a projektek hosszúsága miatt a munka végére, amikor a pénzügyi teljesítésnek kellene megtörténnie, relevanciáját veszti az a tény, hogy a szerződés megkötésekor nem szerepeltek a felek semmilyen adósnylvántartásban.

### 2.4.5. A kialakult lánc tartozás kezelése a vállalkozásoknál

A faktoring megoldást jelenthet azoknak a cégeknek, amelyek árbevételének jelentős része késik. A megkérdezett vállalkozások fele számolt be arról, hogy az árbevétel több mint 20%-a késve érkezik be hozzá, és ez nehézséget jelent számára. Érdekes módon a faktoring szolgáltatás közöttük sem elterjedt. Az ismert ok, hogy drága. Meglepő eredmény azonban, hogy sokan ilyen arányú késés mellett sem tartják szükségesnek a faktoringot, sokan pedig nem gondoltak rá. Előfordult a faktoringcég elutasító válasza is, de adatok hiányában nem vizsgálható a vevő faktorálhatósága. Ugyanezt az eredményt adja, hogy azok a vállalkozók, akik a működésüket leginkább gátló három tényező között megnevezték a késedelmes fizetéseket, gyakran úgy vélik, nincs szükségük faktoringra. Ennek az lehet a magyarázata, hogy a cégek a partnerkapcsolat során egymáshoz csiszolódtak, kialakult módszerekkel kezelik a problémát.

Hasonló eredményeket kaptunk a követeléskezelő cégek szolgáltatásairól is, azzal a különbséggel, hogy egyértelműen megállapítható: a főként kkv-k köréből kikerülő vevőkkel szemben többen alkalmazzák ezt az eszközt.

A legradikálisabb megoldás lehet a nem fizető adós ellen a felszámolási eljárást megindítani. A minta fele gondolkozott már felszámolás indításán. Azok a vállalkozók, akik a mintában a leggyakrabban szembesülnek behajthatatlan követeléssel, egy kivétellel indítanának felszámolási eljárást. Ilyen összefüggés az árbevétel legalább 30%-ának késve behajtása és az eljárás megindítása között nem tapasztalható. Egyrészt a vállalkozás vezetőjének habitusán is múlik az eljárás megindítása, másrészt figyelembe veszik az eljárás várható hosszát, és hogy mennyi lesz végül a követelés behajtható része. Megfigyelhető, hogy azok a vállalkozások vállalják a hosszadalmas eljárást, amelyek tőkeerősebbek, magasabb árbevétellel rendelkeznek. Azok, amelyek elutasították ezt a megoldást, erősen függenek az adott vevőtől, vagy nem engedhetik meg egy vevőjük kiesését sem. További indok volt, hogy a tapasztalat szerint bizhattak abban, hogy a vevő végül teljesíteni fog, ellenben nem bíztak a bírósági eljárás sikerében, főleg nem a gyorságában, esetleg volt is erről negatív tapasztalatuk. Akik éltek már a felszámolás adta lehetőséggel, általában elvesztették bizalmukat a partnerükben, nem láttak más kiutat. Többen elrettentésként tették meg ezt a lépést, erre ugyanis minden adósuk fizetni szokott.

### 2.4.6. A banki finanszírozás szűkösége

A pénzügyi működési feltételek szerves része az a lánc tartozáshoz szorosan kapcsolódó kérdés, hogy a kkv-szektor megfelelő külső finanszírozási forrásokkal rendelkezik-e, vagy növekedésüket éppen a szűkös hitelfelvételi lehetőségek akadályozzák, konzerválva az alacsony tőkésítettséget.

A mélyinterjúkban a vállalkozók szerint drágák a magyar bankok, kiugróan nagy marzssal dolgoznak és eléggé rugalmatlanok (például szerződéses feltételek tárgyalásában). A banki, piaci finanszírozás más vélemények szerint „*piaci oldalról teljesen rendben van, hiszen jelenleg a bankképes vállalkozások számára kínálati piac van, a bankok alig várják, hogy pénzt helyezhessenek ki. Az igazi baj a bankképes vállalkozások alacsony részaránya, aminek fő oka a vállalkozók képzetlensége, és ebből fakadóan a túlzott kockázatkerülés. Ehhez kapcsolódik, hogy képzetlenek a vállalkozásuk növekedési pályára állításához,*

*és egyben félnek is tőle. A stagnáló vagy lassan növekvő működést pedig a válsághelyzet beálltáig belső forrásokból meg tudják oldani. Amikor pedig a fejlesztés elmaradása miatt válságba kerülnek, már nem hitelképesek. Ezen a problémán önmagukban az állami finanszírozási programok sem tudnak segíteni, hiszen itt képzési, attitűdváltoztatási, feladatokat is meg kellene oldani.”*

Idegen forráshoz általában hosszabb banki kapcsolat után juthatnak a kisebb cégek. Ennek oka, hogy a banki hiteldöntés általában a számviteli kimutatásokon nyugszik, azonban éppen a mikro- és kkv-cégek esetén ezek a dokumentumok kevésbé tükrözik a vállalat tényleges helyzetét. A scoringmodellek inputjai ezért a céges információk mellett gyakran a vállalkozó személyes adatai is. Ezt az információs hiányt csökkenti, ha a bank régebben ismeri ügyfelét, meggyőződhetett forgalmáról, fizetési szokásairól, kizárólagos kapcsolatot tart fenn a céggel. Régiókban megfigyelhető, hogy a bankok – mivel nehezen tudják szétválasztani a jó és rossz adósokat a kkv-k esetében –, visszafogják hitelkínálatukat, jóllehet a vállalkozások igényelnék a hitelt.

A megkérdezett vállalkozások közül 16 egy pénzügyintézzel, 7 kettővel, 4 pedig három bankkal áll kapcsolatban. Húsz vállalkozás működése során kapott már bankhitelt, 18 pedig jelenleg is rendelkezik banki forrással. Három vállalkozás számolt be arról, hogy elutasították hitelkérelmét, közülük ketten soha nem is jutottak banki finanszírozáshoz. Mindezek alapján nem szűrhetjük le, hogy a bankhitellel nem rendelkező, de elutasítást nem jelző vállalkozások nem is igényelnének hitelt. Az eddigiek alapján tehát nem cáfolható a magyar vállalkozások hitelszükségése. A tapasztalat az, hogy ha a hitelkérelem költséges, vagy az elutasítás valószínű, a vállalkozó nem is fordul a bankhoz, egyéb források után néz. Ugyanolyan arányban, három-négy alkalommal mondták a válaszadók, hogy banki forrás helyett tagi kölcsönből, magánszemélyként (például családi ingatlanra) felvett hitelből, barátoktól és szállítóktól kapott kölcsönből finanszírozzák magukat. Említették a Széchenyi-kártyát is. Mindez részben megfelel a régiós és nemzetközi tapasztalatoknak: a kevésbé hitelképes vállalkozások a banki hitelezésben relatív előnyt élvező vállalkozóiktól, mintegy közvetve jutnak forrásokhoz.

A jelenlegi hitelállomány általában 3,8 millió forint a vállalkozásoknál, a legmagasabb hitel pedig 350 millió forint volt. A mérlegfőösszeghez viszonyítva, átlagosan 12%-os arányban jutnak forráshoz a vállalatok, a legmagasabb hitelarány 70% volt. Az eddigi összes hitel, amit a vállalkozás a működés során kapott, átlagosan 167 millió, a legmagasabb összeg pedig 2 milliárd volt. Ugyanezek a számok a mérlegfőösszeg arányában 36% és 200%. A számok értelmezése önmagában nem lehetséges, mindig az adott cég iparágában megfigyelhető, átlagos tőkeszerkezethez kell viszonyítani, mindenesetre a mélyinterjúkban többször panaszkodtak a vállalkozók a szűkös forrásokra.

Ellenőrizendő azt az állítást, hogy van megfelelő hitelkínálat, csak a cégek nem hitelképesek, megvizsgáltuk, hogy néhány, a bank számára vonzó tulajdonság valószínűsíti-e a kedvező hitelebírást. Azok a cégek, amelyek az elmúlt három évben nyereségesek voltak, átlagosan egymillió forinttal több hitelhez jutottak, míg azok a társaik, akiknek árbevétele is növekedett az elmúlt két évben, 6,4 millió hitelhez juthattak (a teljes minta átlaga 3,8). Hasonlóan sikeresek azok a vállalkozások, amelyek saját tőkéjükre vetítve, megfelelő hozamot érnek el. Akiknél a ROE (sajáttőke-arányos nyereség) 10% fölött volt, miközben az eredménytartaléka is pozitív, átlagosan 13,6 millió forint hitelt

vehettek fel; igaz, ebben a körben is akadt egy elutasított hitelkérelem. Így feltételezhető (és további vizsgálat tárgya), hogy a többi vállalkozás is élne a hitel lehetőségével, amennyiben felvehetné.

### 3. A KKV-FINANSZÍROZÁS BŐVÍTÉSE – LEHETSÉGES HITELEZÉSI TECHNOLÓGIÁK

Bár a kérdőívek alapján a hitelszükségesség hipotézise nem bizonyított, az interjúkban a vállalkozások szűkös finanszírozási lehetőségekről számoltak be. Összegezve az eddigieket: egy egészségesebb finanszírozási struktúra elérése – legyen szó banki finanszírozásról vagy a késedelmes fizetésnek a lánc tartozásból való kiiktatásáról – az információs aszimmetria csökkentése révén lehetséges. Vegyük elsőként végig a banki finanszírozás lehetőségeit: milyen hitelezési technikák hogyan kezelik a hitelező-hitelfeltevő kapcsolatában szükség-szerű aszimmetriát?

Berger és Udell szerzőpáros állítása szerint a kkv-k hitelezése jól elkülöníthető módszerek, finanszírozási formák szerint történik, a különbséget gyakran a hitelező és hitelfeltevő közti információs aszimmetria feloldásának módja adja; a megoldások abban térnek el, hogyan kezelik azt a tényt, hogy a kkv-k hitelminősítése és átvilágítása nem ad egyértelmű eredményeket. Az információ forrása, a szerződés és aláírás menete, a screening, a hitelszerződés struktúrája, a választott monitoring a főbb jellemzők; ezekkel egyértelműen definiálhatjuk az egyes hitelezési megoldásokat, amelyeket a következő oldalakon ismertetünk.

Kategóriáik részletesebbek a korábbi ismert tranzakcióalapú finanszírozás és a banki kapcsolaton alapuló (relationship lending) hitelezés kettős csoportosításánál, ahol az előbbi mindig „hard” pénzügyi adatokon, az utóbbi részben kvalitatív információkon alapul (Berger–Udell [2006]).

A *pénzügyi kimutatásokon alapuló* (financial statement lending) *hiteldöntés* inputjait, az elnevezésnek megfelelően, a hiteligénylő vállalkozás pénzügyi kimutatásai adják. Szükséges ilyenkor, hogy megbízható harmadik fél által auditált kimutatásokkal rendelkezzen a kkv, illetve, hogy ezek a kimutatások biztos pénzügyi helyzetet mutassanak. A szerződéses feltételek között szerepelhet garanciavállalás, fedezetnyújtás, de a döntés elsődleges alapja egyértelműen a várható vállalati pénzáramlás (Berger–Udell [2006]). Így a finanszírozás ezen módja egyértelműen a jó és megbízható információkat szolgáltatató, transzparens cégeknek hozzáférhető, a magyar kkv-szektorban széles körben tehát nem alkalmazható.

A *scoringmodellek* esetén (small business credit scoring) szintén „kemény”, főleg pénzügyi információk döntenek el a hitelkérelem sorsát, azonban a cég mellett a tulajdonost is megvizsgálják, a kombinált hitelképesség a döntő. Ez szintén feltételezi a transzparenciát a vállalkozásról és a tulajdonosról egyaránt; a gyakorlatban gyakran igen kockázatos, az amerikai piacon a magas kamatozású, 100 000 dollár alatti hitelek elbírálására használják az intézmények (Berger–Udell [2006]). Magyarországon, ha elfogadjuk, hogy sok mikro- és kisvállalkozó kényszervállalkozó (oka például munkanélküliség), akkor a kombinált hitelképesség vizsgálata sem elegendő. (Két elutasító válasz a magas pozitív korreláció miatt a tulajdonos és a cég csődje között összevontan is elutasító marad.)

Az *eszközalapú finanszírozás* (asset based lending) olyan tranzakciós hitelezési forma, melynek során a vállalkozás eszközeinek egy részét, vagy egy konkrét eszközét fedezetként

átengedi a hitelezőnek, ez lehet az elsődleges biztosítéka vagy forrása a hitel törlesztésének. Ebben az esetben a cég hiányzó transzparenciáját az átengedett fedezet pótolja. A folyósított hitelösszeg felső határa a fedezetül szolgáló eszköz becsült likvidációs értéke. A hiteldöntés alapja tehát az eszköz értéke, nem a vállalkozás hitelképessége. Alapvetően ez a mozzanat különbözteti meg a többi hitelezési formától az eszközfinanszírozást, hiszen másodlagos szempontként fedezetet az előző két megoldás esetében is kérhetnek. Az eszközalapú finanszírozás forgatóköze estén is működik, ekkor a vevő- és a készletzámlák adják az alapját.

*Tárgyieszköz-alapú hitelezés* (fixed asset lending) során kifejezetten a normál vállalati működésben nem értékesített tárgyi eszközök nyújtják a hitel fedezetét. Mindig az adott tárgyi eszköz tulajdonságai szabják meg, hogy a szerződésnek és az aláírásnak milyen feltételei legyenek. Általában a szerződésben rögzítenek a felek egy hitel/érték-hányadost, ami tipikusan egynél alacsonyabb. Szemben a többi eszközalapú hitelezéssel, a hitelező teljes biztonsággal meggyőződhet a fedezetül szolgáló tárgy tulajdonlásáról, azt a hitelfelvevő csak a hitelező beleegyezésével idegenítheti el. A fizetőképesség monitorozására is szolgál, hogy mintegy a hitel alapját képező eszközzel párhuzamosan a hitel is „amortizálódik”, a kamatfizetések mellett mindig tőkerésztörlesztés is szükséges. Az eszköz előre jelzett élettartamánál a hitel mindig rövidebb futamidejű (Berger–Udell [2006]). Az eszközalapú finanszírozás alkalmas lehetne a magyar kkv-k hitelezésére, de a legnagyobb tőkehiánnyal rendelkező cégek ezen eszközök beszerzését sem feltétlenül képesek önerőből megoldani, így az későbbi finanszírozás alapját sem képezheti.

A *pénzügyi lízing* a nagyvállalkozások esetén gyakori finanszírozási forma, amely tárgyi eszköz beszerzését célozza. A beszerző a hitelező, a lízingbe adó, aki rendszeres kifizetések ellenében használatba átengedi a lízingtárgyat a lízingbevevőnek. A lízing, legyen szó bármely formájáról, szintén tranzakciós hitelezési forma, hiszen a finanszírozás egyértelmű pénzügyi információkon, a lízingtárgy értékén alapul. Így megfelelő finanszírozási forma lehet kevésbé átvilágítható cégek esetén (Berger–Udell [2006]).

A *factoring* esetében, hasonlóan az eszközalapú hitelezéshez, a hitel alapjául szolgáló eszköz – itt a vevői számlák – értékére koncentrál a bank a hiteldöntés során. Faktoráláskor a faktoráló diszkontáron megveszi a követelést a vállalkozástól, így az követeléseit azonnal készpénzre válthatja. Több fontos ponton kell megkülönböztetnünk az eszközalapú hitelezéstől: elsőként a faktorálás csak a vevő számlákat érinti, a készleteket nem, illetve itt megtörténik az adott eszköz, a vevőkövetelés megvásárlása. A faktorálás során keverednek a hitelezés, finanszírozás és beszedés/behajtás mozzanatai. Ez a hitelezési forma szintén pénzügyi adatokon, a rövid lejáratú követelések értékén alapul, így a tranzakciós hitelezés egy lehetséges formája (Berger–Udell [2006]). A hiteldöntés során a hitelfelvevő „megbízhatóságának” kérdését a bank a számlát kiállító adós megbízhatóságának vizsgálatára cseréli. A lánctartozás kezelésére a faktorálás lehet a legkézenfekvőbb megoldás, de csak abban az esetben lehetséges, ha a vevő/megrendelő vagy fővállalkozó hitelképesnek bizonyul a faktoráló cég szemében. Ezért tekinthető az építőiparban az állam jó adósnak, számláit bármikor faktorálják, bár a szolgáltatás – amint korábban említettük – drága, és felemészti a nyereség jelentős részét vagy egészét.

A banki kapcsolaton alapuló (relationship lending) finanszírozási módnál a pénzügyi intézmény elsődlegesen kvalitatív információk alapján nyújt hitelt, felhasználva azt a tudást, amely a vállalati ügyfélkapcsolat-tartónál az addigi tapasztalatok alapján összegyűlt. De

szóba jöhet a szállítóktól és vevőktől elérhető információk figyelembe vétele is (Berger–Udell [2006]). Bár ez a fajta hitelezés nem igényli az „erős mérleget”, a hitelképtelen, forráshiányos kkv-ról hamar kiderül a kapcsolat során, hogy rossz adós válna belőle. Emellett a kapcsolaton alapuló hitelezés főleg a kisebb hazai bankoknak előnyös, a magyar piacon nem túl elterjedt.

Így juthatunk vissza a kereskedelmi, tehát szállítók által nyújtott hitelhez, az elemzés kiindulópontjához. Ez kilóg a felsorolásból, mivel nem pénzügyintézetek nyújtják, azonban már csak a kkv-k finanszírozásában betöltött szerepe miatt sem maradhat ki az áttekintésből. Különösen a kevésbé fejlett intézményi háttérrel rendelkező országokban, vagy nagy növekedési ütem esetén jut a kereskedelmi hitel fontos szerephez. Nem sorolható be egyértelműen sem a tranzakciós, sem a kapcsolati hitelezés kategóriájába (Berger–Udell [2006]). A cikk első fejezete alapján az irodalomban két irányzat él arról, hogy a bank vagy a szállító oldalán találjuk-e a komparatív előnyt a hitelnyújtás körüli aszimmetrikus információk csökkentésében. Fejlődő gazdaságokban megfigyelt jelenség, hogy a kereskedelmi hitel signaling hatású: a bankok megnyugtató jelként értékelik a szállítónak a hiteligénylőbe vetett bizalmát. A láncartozás jelenségére gondolva, ez a signaling hatás a magyar piacon nem megfigyelhető; pontosabban, a hiteldöntést közvetlenebb információk (a fedezet és scoring inputjai) befolyásolják.

## KÖVETKEZTETÉSEK

Ha nem fajul kóros láncartozássá, akkor a kereskedelmi hitel nemzetközi téren is létező, sőt elsődleges külső finanszírozási forrása a kkv-szektornak. A tanulmány ennek megfelelően először röviden bemutatta a vizsgálati keret, a kereskedelmi hitel irodalmának főbb pontjait, a nemzetközi empirikus eredményeket. Ezután a magyar láncartozást mint elfajult kereskedelmi hitelezési gyakorlatot elemezte a cikk. A magyar építőipar példája alapján az adott iparág piaci szerkezete, a vállalkozások tőkével való ellátottsága, a verseny erőssége és a termék jellege mind meghatározói lehetnek a tartozási láncok gyakoriságának és hosszának. Ezeket a feltételezések további tesztelésre szorulnak, akárcsak a bemutatott kutatás eredményei.

A kérdőív alapján a mintában a fizetési szokásokról megállapítható, hogy a multi- és nagyvállalatok szállítóként hosszabb fizetési határidőt hagynak, amit partnereik pontosabban betartanak. Ezzel szemben a kkv-vállalkozások szállítóként rövidebb határidőt szabnak, de kevésbé hatékony a behajtásuk. A multi- és nagyvállalatok vevőként nem fizetnek később az iparági sztenderdnél; túllépés esetén viszont lényeges az eltérés. A kkv-vállalkozások vevőként gyakrabban fizetnek azonnal (T+3), és nagyobb mértékű késéseket produkálnak. De a késedelem gyakoriságát tekintve nincs különbség nagyvállalati és kkv-partner között.

Fontos eredmény az is, hogy a minta alapján a láncartozás nem a kkv-szektor kizárólagos jellemzője; sok esetben az állam a késés elindítója, és ez nagyvállalatokat és mikrovállalkozókat egyaránt érint. Az eredmények alapján meglepő, hogy a rendelkezésre álló információs forrásokat sem használják a vállalkozások. Ha a tipikus megoldási lehetőségek, például a faktoring elérhető lenne, akkor sem vennék igénybe, esetleg informális úton rendezik a tartozásokat.



Végül a cikk utolsó fejezetében megvizsgáltuk, hogy milyen hitelezési technológiák állnak rendelkezésre a banki gyakorlatban, és a láncartozás részletesebb feltérképezése után milyen potenciális hitelnyújtási lehetőségek közül választhatnak azok a bankok, amelyek hatékonyabb kkv-hitelezésre törekszenek.

## IRODALOMJEGYZÉK

- BARTLETT, WILL–BUKVIC, VLADIMIR [2001]: Barriers to SME Growth in Slovenia.
- BERGER, ALLEN N.–UDELL, GREGORY F. [2006]: A more complete conceptual framework for SME finance, *Journal of Banking & Finance*, Volume 30, Issue 11, 2006., 2945–2966. o.
- COOK, LISA D. [2000]: Trade credit ad bank finance Financing small firms in Russia.
- DIAMOND, DOUGLAS W. [1984]. Financial Intermediation and Delegated Monitoring, *Review of Economic Studies*, 393–414. o.
- EMERY, G. W. [1984] A Pure Financial Explanation for Kereskedelmi hitel, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 19 3.
- KLUJBER RÓBERT [2006]: Az építőipari körbetartozás természetrajza. *Építési Piac*, 2006. augusztus–szeptember, 16–17. o.
- LUBLÓY ÁGNES [2005]: A magyar bankközi piac rendszerkockázati vonatkozásai, PhD-értekezés, BCE
- PETERSON, MICHELL A.–RAJAN, RAGHURAM [1997]: Trade credit: Theories and evidence. <http://links.jstor.org/sici?sici=0893-9454%28199723%2910%3A3%3C661%3ATCTAE%3E2.0.CO%3B2-Q>, letöltve: 2007. december
- PRUTEANU, ANCA [2004]: Was There Evidence of Credit Rationing in the Czech Republic? *Eastern European Economics*, Vol. 42, No. 5, 2004. szeptember–október, 58–72. o.
- SZÜCS NÓRA [2008]: A láncartozás a magyar vállalkozások körében. In: SZIRMAI, PÉTER–SZERB, LÁSZLÓ–MADARASSY, TAMÁS–PETHEŐ, ATTILA [2008]: Az „Üzletre hangolva” program 2008-as intézkedési tervének megalapozása a vállalkozói vélemények összegyűjtésével, 79–96. o., [http://www.gkm.hu/feladataink/uzleti/uzletre/ukf\\_nyit.html](http://www.gkm.hu/feladataink/uzleti/uzletre/ukf_nyit.html)
- TIROLE, JEAN [2005]: The Theory of Corporate Finance. Princeton University Press
- UDELL, GREGORY F. [2004]: SME lending: defining the issues in a global perspective.
- NÉV NÉLKÜL [2007]: Csak mítosz a körbetartozás? – Zuhan a kkv-szektor kintlévőség-állománya!, [www.portfolio.hu](http://www.portfolio.hu), letöltve: 2007. 12. 03. 10:00

LUBLÓY ÁGNES–TÓTH ESZTER–VERMES ÁKOS

## Csoportalapú hitelezési rendszerek

A sikeres nemzetközi csoportos hitelezési rendszerek és a növekvő hazai mikrohitelkezés kapcsán előtérbe kerül a kérdés: vajon mi a leghatékonyabb formája a források kihehelyezésének? Tanulmányunkban bemutatjuk, hogy adott feltételek és paraméterválasztás mellett a csoportos hitelezés hatékonyabb az egyéni hitelezésnél. A csoportos hitelezési rendszerek ugyanis amellett, hogy kedvezőbb visszafizetést jelentenek a banknak, társadalmi szempontból is kedvezőbbek, hiszen eredményeink alapján a hitelfelvevők-nél maradó összes nettó cash flow magasabb. Érzékenységvizsgálatokkal a kamatláb, a hitel nagyság és a büntetéseknek a visszafizetési rátára, illetve a hitelfelvevőknél maradó nettó cash flowra vonatkoztatott hatását is megvizsgáljuk. A hitel nagyság és a mérthatékonyosság együttes vizsgálata révén magyarázatot találunk a szakirodalomban fellelhető elméleti modellek bizonyos állításai közötti kettősségre.<sup>1</sup>

### BEVEZETÉS

2006 őszén a Nobel-békedíjat *Muhammad Yunusnak*, egy bangladesi bankárnak és egyetemi tanárnak ítelték. Muhammad Yunus egy olyan hitelezési formának volt a szülőatyja, amely hosszú távon és hathatósan volt képes emelni az igen nehéz körülmények között élő családok életszínvonalát. A bangladesi bankár kifejlesztett hitelterméke olyan vállalkozni kívánó embereknek is biztosított hitelfelvételi lehetőséget, akik a köznapi értelemben vett bankszektorból egyébként kiszorultak. Yunus különös projektje bebizonyította, hogy a legszegényebb rétegeknek jelentős állami források bevonása nélkül is lehet nyereségesen hitelt biztosítani (*The Economist*, 2006).

A Muhammad Yunus nevével fémjelzett mikrohitelprogramok leginnovatívabb és leghangsúlyosabb elemét a *csoportalapú szerződések* jelentik. A csoportalapú hitelezési programok legfőbb tulajdonsága, hogy a hitelfelvevők olyan – általában 4-7 fős – csoportokba tömörülnek, amelyeknek minden tagja felelős a hitel visszatörlesztéséért. Ily módon tehát a hitelfelvevő szomszédja vagy más közeli ismerőse nemcsak hitelfelvevővé, hanem egyben adóstársává is válik, így csökkenti a hitelnyújtó és a hitelfelvevő között feszülő információs aszimmetriát. A csoporttagok érdekelték abban, hogy odafigyeljenek az adóstársak magatartására, és kizárjanak minden potenciálisan kockázatosnak mondható hitelfelvevőt a csoportból, növelve ezzel a hitel visszafizetésének valószínűségét.

A csoportalapú szerződések világszerte elismerést hoztak a Muhammed Yunus által alapított bangladesi Grameen Banknak, amely elsőként indította el mikrohitelprogramját. A

<sup>1</sup> A tanulmány a Budapesti Corvinus Egyetem Tudományos Diákköri Konferenciájára készült. A szerzők köszönettel tartoznak Lovas Anitának bírálói észrevételeiért; Berlinger Edinának, aki konzultációk során tanácsaival és értékes bírálatával segítette a dolgozat alakításában; továbbá Király Júliának, aki bátorító támogatásával ösztönözte a tanulmány továbbfejlesztésére, aminek eredményeként megszülethetett az alábbi cikk.

Grameen Bank hagyományos banki erőforrásokat és kapcsolati tőkét egyesítő programjának sikerességét igazolja, hogy bár a hitelallokációjaker nem feltételezi fedezet létét, a visszafizetési ráta mégis igen magas (95% fölötti). Mindamellet a bank nemcsak széles kört ér el szolgáltatásaival, hanem prototípusként szolgál a világ legkülönbözőbb részein. Ugyanis a bangladesi Grameen Bank ötletéből kiindulva, a csoportalapú hitelezés számtalan mutációja honosodott meg az egyes földrészekben, alkalmazkodva a különböző régiók szociális és demográfiai sajátosságaihoz. A mikrohitel mint banki termék leginkább Afrikában, Ázsiában és Latin-Amerikában terjedt el; ott, ahol emberek millió élnek a szegénységi küszöb alatt.

A mikrohitelprogramok *sikerességét* igazolja, hogy 2006-ban a Microfinance Information Exchange a világ 84 országában 1032 mikrofinanszírozással foglalkozó intézményt tartott nyilván. Az intézmények összesen 44 millió ügyfélnek nyújtottak mikrohitelt, a hitelportfólió nagysága pedig közel 21 milliárd dollárt tett ki (Microfinance Information Exchange, 2007).

Tanulmányunkban mi is a csoportos felelősségen alapuló hitelezési mechanizmusokkal foglalkozunk, amivel kettős a célunk. Először is, hogy bemutassuk a csoportos felelősségen alapuló hitelezési rendszereket, gyakorlati példákön és az irodalomban leírt modelleken keresztül. Másodsorban az a célunk, hogy szimulációk segítségével modellezzük a különböző egyéni és csoportos hitelezési mechanizmusokat, majd összehasonlítsuk azok hatékonyságát. A rendszerek hatékonyságát a hitelnyújtó bank szempontjából a hitelek aggregált szintű visszafizetési rátája alapján vizsgáljuk, míg a hitelfelvevők szempontjából a hiteltörlesztés után a szereplőknél maradó nettó cash flow-t számítjuk ki és elemezzük. Emellett a szimulációk lehetőséget nyújtanak arra is, hogy a szakirodalomban fellelhető elméleti modellek főbb állításai közötti kettősségre magyarázatot találjunk.

A tanulmány felépítése a következő: először négy gyakorlati példát mutatunk be a csoportos felelősségen alapuló hitelezési rendszerekre: egy sikeres, egy sikertelent és két magyar vonatkozásút. Kiindulásként a bangladesi Grameen Bankot vizsgáljuk, és annak a példáján keresztül mutatjuk be azokat a tényezőket, amelyek a bank és vele a csoportalapú hitelezés sikerességéhez hozzájárultak. Ezután a Yale egyetem diákhitelrendszerének főbb vonásait vázoljuk, és azonosítjuk a szintén csoportalapú hitelezési rendszer azon elemeit, amelyekkel a rendszer kudarca magyarázható. Végezetül hazai példákat hozunk: elsőként a Mikrohitel Rt.-t, amely többek között csoportalapú hitelezéssel is foglalkozik; majd a magyar diákhitelrendszert, ahol ugyan nem tiszta formájában, de megjelenik egyfajta csoportos felelősségen alapuló mechanizmus.

A második részben a csoportos hitelezéssel foglalkozó szakirodalom főbb állításait tekintjük át. A modelleket két nagy csoportba osztjuk: külön tárgyaljuk az erkölcsi kockázaton, illetve a kontraszelekción alapuló modelleket. Az egyes elméleti modellek eredményeit egymással összehasonlítjuk; részletesen kitérünk a modellek hasonlóságaira és eltéréseire is.

A cikk harmadik részében saját modellünket mutatjuk be, amelyet úgy építettünk fel, hogy mind az erkölcsi kockázatot, mind a kontraszelekción problémát magában foglalja. Így a modell ötvözi azokat a kérdéseket, amelyeket a szakirodalmi részben ismertetett elméleti modellek felvetnek. Látni fogjuk, hogy feltételezéseink mellett a csoportos hitelezési mechanizmusok hatékonyabbak, mint az egyéni hitelezésen alapuló. Ezután a modellt az egyes változók módosításával teszteljük. Az érzékenységvizsgálat célja választ találni arra a kérdésre, hogy az egyes paraméterek változása milyen hatással van a visszafizetési rátára,

és hogy mekkora a hitelfelvevőknél maradó nettó cash flow. A szimulációk révén nyert összefüggéseket a főbb elméleti modellek eredményeivel összevetjük, magyarázatot találva a szakirodalomban fellelhető elméleti modellek bizonyos állításai közötti ellentmondásra.

Végezetül a modell korlátait tárjuk fel, és a továbbfejlesztés irányait jelöljük ki.

## 1. CSOPORTOS FELELŐSSÉGEN ALAPULÓ HITELEZÉSI RENDSZEREK A GYAKORLATBAN

A csoportos felelősségen alapuló hitelezés számos helyen megvalósult már világszerte, különböző feltételekkel. A történelmi vagy éppen földrajzi áttekintés helyett két csoportalapú hitelezési rendszert emelünk ki; ezek sikerét, illetve bukását vizsgáljuk. Elsőként a bangladesi Grameen Bank működési rendszerét elemezzük, amely rengeteg pozitív externáliával járt együtt. Második példánk az amerikai Yale egyetem diákhitelrendszere, amely 1971–1978 között működött, sikertelensége miatt viszont 1999-ben a rendszert a fennmaradt hiteltartozásokkal együtt eltörölték. A gyakorlati megvalósítások áttekintését két magyar példával zárjuk.

### 1.1. *Grameen Bank*

Ahogy a bevezető részben már említettük, a mikrohitelezés egyik legsikeresebb példája az 1970-es években indult, és Muhammad Yunus, a Chittagong University professzora nevéhez fűződik. A program célja az volt, hogy a vidéki szegényebb rétegeknek lehetőséget nyújtson a felemelkedésre. Muhammad Yunus eleinte saját forrásaiból finanszírozta a hiteleket. 1976-ban 42 embernek adott mikrohitelt, összesen 27 \$ értékben, amelynek segítségével a hitelfelvevők saját vállalkozásba kezdhettek, ezzel teremtve meg egy biztos megélhetési forrást. A kísérlet sikeres volt, az érintettek valamennyien képesek voltak visszafizetni a hitelt. Bebizonyosodott, hogy megfelelő hitelezési rendszer kifejlesztésével lehetséges viszszozoritani a szegénységet, és javítani egy közösség életminőségét.

Muhammad Yunus projektjének fő célkitűzései a következők voltak:

1. A szegény rétegek számára is elérhetővé tenni a banki szolgáltatásokat.
2. Az uzorás kamat visszaszorítása.
3. A vidéki munkanélküliség csökkentése.
4. Lehetőséget adni az egyedülálló, hátrányos helyzetű asszonyoknak, hogy saját vállalkozásukat elindítsák.
5. Hitelinjekció segítségével több jövedelemhez és több megtakarításhoz juttatni az alacsony jövedelműeket.

A projekt alapelveivel egyező célkitűzéssel alapították meg 1983-ban Bangladesben a Grameen Bankot, amely átlépte a hagyományos bankok korlátait. A hagyományos banki hitelezési rendszerrel a mikrohitelek kezelhetetlenek voltak, hiszen az alacsony hitelösszegek nem fedezték az adminisztratív költségeket sem. Emellett a visszafizetés igen kockázatos volt, hiszen az ügyfelek semmilyen biztosítékkal sem rendelkeztek. A megoldást az együttes felelősségen alapuló, csoportos hitelezés jelentette, a biztosíték pedig a csoport tagjai közötti bizalmon alapult.

A *Grameen Bank működési feltételei* speciálisak (Grameen [2007]). A Grameen Bank 35–200 \$ összegben nyújt hiteleket, az összeg nagysága a tervezett befektetéstől és a felvevő fennálló hitelállományától függ. Hitelt csupán jövedelemszerző tevékenységekhez (pl. kézművesipar, feldolgozás) nyújt a bank, fogyasztási célokra semmiképpen sem. A hitelrendszer hatékony működéséhez nagyban hozzájárul a dinamikus ösztönző rendszer. A hitel több részletben kapható meg, és amennyiben a hitelfelvevő visszafizette az első részletet, igényelhet újabb, akár nagyobb hitelösszegeket. Heti vagy kétheti rendszerességgel kell törleszteni a rendszerint egy év futamidejű hiteleket.

A kamatlábakat a bank igyekszik az érvényben lévő kereskedelmi rátákhoz igazítani. 2007-ben a banknak összesen 6,55 milliárd dollár kinnlevősége volt. A Grameen Bank összesen 2468 bankfiókkal működik, több mint 80 000 településen. Jelenlegi hitelfelvevőinek száma 7,34 millió fő. Az ügyfelek 97%-a nő, ami igen nagy eltérést jelent a hagyományos hitelintézetekhez képest (a térségben csupán 1%-os a nők aránya a hitelfelvevők körében). A hitelt igénylő nők önszerveződéen 5–10 fős csoportokat alkotnak. A hitelközösség tagjai között egy rangsor alakul ki, és a tagok egymás után kapják meg a hitelösszegeket. A legutolsó tag csak akkor kapja meg a ráeső összeget, ha a legelső tag már megkezdte a törlesztést (Grameen [2007]).

A visszafizetési ráta a Grameen Bank fiókjaiban igen magas, 2007-ben például 98,35% volt, ami két fő tényezővel magyarázható. Elsősorban a közösségben élő emberek egymás iránti bizalma és a csoport tagjainak elkötelezettsége eredményez megbízható törlesztést. Másodsorban, a bank kockázatát nem csupán a csoporton belüli kapcsolatok erősítik, hanem a bankfiók vezetője is, aki aktívan részt vesz a csoportok kialakításában, illetve figyelemmel kíséri az eltervezett bevételgeneráló projekt megvalósulásának folyamatát, így állandó ellenőrzés alatt tartja a hitelfelvevő csoportot. A bankfiókvezetőket az motiválja, hogy a sikeres bankfiókok kedvezőbb feltételekkel nyújthatnak hiteleket, így több ügyfelük lehet.

A Grameen-program sikerét mutatja, hogy 1995-től minden segély nélkül önfenntartó, és 1987-től csupán három évben volt veszteséges (*Mainsah és Heuer [2004]*).<sup>2</sup> A bank pénzügyi sikeressége mellett a projekt *kulturális hatásai* sem elhanyagolhatók. A banki szolgáltatások mellett ugyanis a program fontos eleme a közösség összekovácsolása és nevelése. A szervezet 16 alapelvet fogalmaz meg, amelyben többek között a közösségi munka előnyeire, a gyermekek taníttatására, az egészségesebb életmódra ösztönzik a hitelfelvevőket. A szervezett programok legfőbb erénye a szegénységi csapdából való kijutás esélyének növelése, ám nem elhanyagolható szempont, hogy részben ezen intézkedések hatására működőképes a rendszer, hiszen fokozza a közösségi érzést a tagokban, és ezzel növeli a visszafizetés esélyeit is. A hitelek, illetve az oktatás hatására 2004-re a hitelfelvevők 46,49% átlépte a szegénységi küszöböt, ami azt jelenti, hogy ezek a tagok rendezett higiéniai körülmények között élnek, illetve az iskolás korú gyermekek a közösségben mind iskolába járnak.

Ugyanakkor a Grameen-programnak is vannak *gyengeségei*. A rendszert több kritika is érte, elsősorban rugalmatlansága miatt. A program a legszegényebb rétegen gyakran nem

2 Az első operatív krízis a bank életében a 1995-ös bojkott volt, amikor a férfiak és a helyi politikusok összefogtak a nőket előtérbe helyező program ellen, és nyomást gyakoroltak a hitelfelvevőkre, hogy ne törlesszenek tovább. A megpróbáltatásokat a 1998-as áradás fokozta, ami ismét alacsonyabb visszafizetési rátákat okozott. A visszafizetési ráta mélypontját 2001-ben érte el, amikor 93%-ra csökkent a közel 100%-os arányról.

tud segíteni, hiszen azt a hitelfeltevőt, aki késik a törlesztőrészlettel, kizárják a rendszerből mindaddig, amíg az egész összeget vissza nem fizeti. Ezek az emberek ugyanakkor nagyon keveset veszíthetnek, viszont egyetlen esélyük a Grameen-rendszerben való részvétel, így hajlandók mindent kockára tenni a hitel elnyeréséért, ami az erkölcsi kockázat (moral hazard) problémájához vezet.

Fontos hangsúlyoznunk, hogy a Grameen Bank sikerében kulcsszerepe van a homogén csoportképződésnek és annak, hogy a résztvevők ismerik egymást. További fontos elem a nem hivatalos büntetések igen jelentős szerepe; a 98% feletti visszafizetési ráta nagyrészt e szociális nyomásnak köszönhető. Erre a két fontos elemre – azaz a csoportképződésre és a nem hivatalos büntetésekre – visszatérünk majd a különböző elméleti modellek bemutatásánál.

### **1.2. A Yale egyetem diákhitelrendszere**

A Yale-en a csoportalapú diákhitelrendszert *James Tobin* Nobel-díjas közgazdász vezette be. Fontos eleme volt a rendszernek, hogy a csoport tagjai nem ismerték egymást, a hitelközösségeket az egyetem jelölte ki. A törlesztést a jövedelem alapján állapították meg. A résztvevő tagok minden kölcsönvett 1000 dollár után jövedelmük 0,04%-át fizették mindaddig, amíg az adott hitelközösség által felvett összeget nem törlesztette a csoport (*Berlinger* [2003]). A Tobin-féle diákhitelrendszer így magában rejtette a keresztfinanszírozást, ahol a magas jövedelműek lényegesen többet fizettek társaiknál. A rendszer önfenntartó működését az évi plusz egy százalékos kamat biztosította, ami a működési költségeket fedezte.

A hitelt összesen 3600 diák vette fel. A csoport tagjainak lehetőségük nyílt arra, hogy egy összegben törlesszék a rájuk eső részt, ez esetben azonban az összeg 150%-át kellett kifizetniük. 25 év elteltével azonban még egyetlen csoport sem törlesztette teljes egészében a hitelt. Az 1990-es években többen sérelmezték, hogy a rájuk eső törlesztőrészletnek már a többszörösét befizették. A rendszert felülvizsgálták, és az aránytalan elosztás miatt 1999-ben a fennálló tartozásokat eltörölték.

A hitelrendszer egyrészt a hallgatók későbbi jövedelmének nagy szórása miatt bukott meg, másrészt azért, mert a hitelközösség tagjai nem ismerték egymást, és így nem tudták ösztönözni egymást a visszafizetésre. Így a „nem hivatalos büntetés” nem tudott kellő ösztönzőként hatni, és jelen esetben a heterogén csoportalkotás nem vezetett eredményre, mivel nem erősítette a visszafizetési rátát a kapcsolati tőke mint biztosíték. Erre a megállapításra is visszatérünk majd a szakirodalomban fellelhető modellek ismertetésekor.

### **1.3. Magyar példák a csoportos hitelezési rendszerre**

A *Mikrohitel Gazdaságfejlesztő Pénzügyi Részvénytársaság* (a továbbiakban Mikrohitel Rt.) 2004-ben alakult, és kizárólag hitelezési tevékenységet folytat. A Mikrohitel Rt. termékei alapvetően három csoportba sorolhatóak: forgóeszköz-finanszírozást elősegítő hitelek, nonprofit vállalkozások hitelezése, továbbá olyan magánszemélyek hitelezése, akik fedezet hiányában nem jutnának forráshoz a hagyományos bankpiacon (Mikrohitel Rt. [2008]). Mindhárom hiteltermékre igaz, hogy rövid futamidejű (3–12 hónap) és viszonylag alacsony hitelösszegű (100 ezer Ft-tól 3 millióig).

A részvénytársaság csoportalapú hiteleket magánszemélyeknek nyújt. Ez esetben a hitelezőnek nem kell fedezetet biztosítania, illetve munkáltatói igazolást sem szükséges bemutatnia. A csoport tagjai egymásért vállalnak garanciát, ami a fedezetet helyettesíti. Rendszerint a csoportok öt főből állnak; a csoporttagok ismerik egymást, és konkrét gazdasági elképzeléssel rendelkeznek a hitel felhasználását illetően. Fontos kitétel, hogy a csoport tagjai közül senki sem szerepelhet a BAR-listán, illetve ha a csoport egyik tagja nem fizet, akkor a csoport többi tagja sem kaphat a későbbiekben hitelt a Mikrohitel Rt.-től. A csoportalapú hitelt jellemzően vidéken, falvakban veszik fel (Mikrohitel Rt. [2008]).

Jelenleg a Mikrohitel Rt.-nek 115 csoportalapú hitelezésben résztvevő ügyfele van (*Molnár* [2008]). Ez a szám meglehetősen alacsony, valamint a részvénytársaság működési ideje is rövid, azonban az eddig ismert adatok alapján igen magas bedőlési aránnyal találkozunk. A csoportos hitelezésben résztvevők mintegy 30%-a nem törleszti tartozását. A cég vezetője szerint ennek legfőbb oka a nem megfelelő behajtási rendszerben keresendő.

Összességében elmondhatjuk: a Mikrohitel Rt. által nyújtott csoportos hitelezésen alapuló termék hasonlít a Grameen Bank által alkalmazott modellhez, azonban a csoporttagok közötti erős szociális háló és a folyamatos projektellenőrzések hiányában a visszafizetési ráta jóval elmarad a Grameen Bank visszafizetési rátájától.

A jelenleg *Magyarországon működő diákhitelrendszer* ugyan nem tekinthető klasszikus csoportalapú hitelezési rendszernek, mégis léteznek azzal rokon vonásai. A magyar diákhitelrendszert 2001 szeptemberében vezették be; 2007 végére a hallgatói hitelállomány elérte az 159 248 millió Ft-ot (Diákhitel [2007]). A hitelkamatláb elemei az infláció, a reálkamatláb, a kockázati prémium és a működési kamatprémium. A havi törlesztés összege jövedelemfüggő, így csökkenti a hitelfelvevőnek azon kockázatát, hogy a törlesztés után esetlegesen ne tudná fedezni a mindennapi költségeit. Keresztfinszírozást jelent a rendszerben, hogy a kamatláb egységes, azaz a banki értelemben vett jó és rossz hitelfelvevők ugyanazon kamatláb mellett juthatnak hitelhez. A hitelkamatláb elemét képező kockázati prémium ugyanakkor függ a nemfizető adósok számától. A jó adósokat tehát fenyegeti az a kockázat, hogy a többi hitelfelvevő nem törleszt, és ennek hatására megnő a kockázati prémium, amely a törvényben rögzítettek szerint 0-4,45% között mozoghat.<sup>3</sup> A diákhitel kockázati prémiumát ugyanis a rendszerben lévők múltbeli visszafizetései alapján határozzák meg. Amint egyre több nemfizető hitelfelvevő kerül a rendszerbe, a kockázati prémium értéke egészen 4,45%-ig növelhető. A résztvevők tehát vállalják azt a kockázatot, hogy ennek alapján a hitelük kockázati prémiuma módosulhat.

A kontraszelekción problémát a rendszer szigorú szabályokkal kezeli. A minimálbérhez tartozó törlesztő összeget abban az esetben is be kell fizetnie a hitelfelvevőnek, ha nincs jövedelme. Ha több mint hat hónapig nem törleszt az adós, az APEH mint végső behajtó jár el az ügyében. A rossz adós továbbá felkerül a BAR-listára, és 5 évig nem vehet fel további hiteleket. Ennek következtében a keresztfinszírozás nem okoz működési problémákat, hiszen nehéz kibújni a fizetés alól.

A magyar diákhitelrendszer működéséből úgy tűnik, hogy a megfelelő szankciók meghatározásával egy olyan rendszer is életképes lehet, ahol a hitelfelvevők nem ismerik egy-

3 A kapcsolódó jogszabályi háttér megtalálható a hallgatói hitelrendszerről és a Diákhitel Központról szóló 119/2001. (VI. 30.), illetve az ezt módosító 145/2001. (VIII.13.) Kormányrendeletekben, valamint a 1096/2001. (VIII.13.) Kormányhatározatban.

mást, törlesztésük összege részben mégis társaiktól függ. Ehhez azonban fontos figyelembe venni azt az adottságot, hogy Magyarországon a kereskedelmi és az állami kamatláb között igen nagy az eltérés, és emiatt a nonprofit diákhitelrendszer jóval kedvezőbb hiteleket tud nyújtani, mint a kereskedelmi intézetek. Így nem lép fel olyan hamar a kontraszelekció problémája, nevezetesen, hogy a jó adósok idővel kiesnének a rendszerből, mert megéri nekik a keresztfinanszírozástól mentes kereskedelmi hitelt felvenni.

## 2. CSOPORTALAPÚ HITELEZÉSI MODELLEK BEMUTATÁSA

A következőkben azokat a legfontosabb, a szakirodalomban legtöbbet hivatkozott modelleket mutatjuk be, amelyek a csoportalapú hitelezést vizsgálják.

Összességében két modellszaladot mutatunk be. Az erkölcsi kockázaton alapuló modellek közül *Stiglitz* [1990], illetve *Besley* és *Coate* [1995] modelljét ismertetjük, míg a kontraszelekció alapuló modellek közül *Ghatak* [1990] modelljét taglaljuk. Célunk az, hogy megmutassuk: az egyes modellek milyen alapvető feltételezésekből indulnak ki, és milyen megállapításokat tesznek a hitelek visszafizetési rátáját illetően. Nem célunk a modellek feltételezéseinek, illetve az egyes állítások, levezetések részletes ismertetése. Kizárólag a modellek keretrendszerére és a visszafizetési rátával kapcsolatos főbb állításaira összpontosítunk. (A visszafizetési ráta azért fontos, mert a hitelnyújtó intézmény így tudja modellezni a kockázatát, és megállapítani a hitelek kamatlábát.)

A modellek közös vonásai:

1. Mindegyik együttes felelősségen (joint liability) alapuló csoportos hitelezést vizsgál.
2. A hitelfelvevők kétfős csoportokat alkotnak.
3. A hitelfelvevők nem rendelkeznek fedezettel a hitelösszegre.
4. Alapesetben a csoport tagjai a saját hitelüket fizetik vissza, ha azonban a partnerük valamilyen oknál fogva nem tud fizetni, akkor azt a törlesztést (vagy legalábbis egy részét) is magukra kell vállalniuk.

### 2.1. *Erkölcsi kockázaton alapuló modellek*

Az első csoportba azok a modellek tartoznak, amelyek az aszimmetrikus informáltságból következő *erkölcsi kockázat* problémáján alapulnak. Az erkölcsi kockázat kérdése gyakran szóba kerül a biztosítási szerződésekben is megjelenő megbízó-ügynök probléma kapcsán: az aszimmetrikus információ miatt az egyik fél (megbízó) nem tudja teljes mértékben megfigyelni a másik fél (ügynök) tevékenységét, aki ezzel visszaélve, kárt okozhat a megbízónak.

Ebbe a csoportba tartoznak például a *Stiglitz* [1990], *Banerjee et al.* [1994], valamint *Besley* és *Coate* [1995] által leírt modellek. A továbbiakban *Stiglitz* [1990], majd *Besley* és *Coate* [1995] modelljét mutatjuk be röviden, hiszen ahogy látni fogjuk, e két modell merőben eltérő megközelítést alkalmaz az erkölcsi kockázat modellbe építésre.

*Stiglitz* [1990] modelljében az erkölcsi kockázat úgy jelentkezik, hogy a hitelfelvevő szabadon választ két projekt, egy biztonságos és egy kockázatos közül. A projektek különbözőnek a sikerességük valószínűségében, valamint abban, hogy a kockázatos projektből származó kifizetés magasabb. A hitelnyújtó azonban nem tudja megfigyelni, hogy a hitelfelvevő



melyik projektet választotta. Ő csak a projekt (sikeres vagy sikertelen) kimenetelét figyelheti meg, ami közvetlen összefüggésben van a visszafizetéssel, hiszen a hitelfelvevő csak akkor tudja visszafizetni a hitelösszeget, ha sikeres a projekt. Mivel nincs fedezet, alapesetben a hitelfelvevő abban érdekelt, hogy a kockázatos projektet válassza. Az együttes felelősség miatt azonban a hitelfelvevőnek partnere hitelért (vagy annak legalább egy részéért) is helyt kell állni. A modell azt feltételezi, hogy a csoporttagok kooperatívan döntenek.

Stiglitz [1990] fő állítása, hogy az együttes felelősség következtében a biztonságos projektek relatíve vonzóbbá válnak, mert a partnerek egymást arra ösztönzik, hogy a biztonságosabbat válasszák. Ebből következően az együttes felelősségen alapuló hitelezésnél magasabb visszafizetési ráta figyelhető meg, mint az egyéni hitelezésnél.

*Besley és Coate [1995] modellje* az úgynevezett *stratégiai vissza nem fizetés* jelenségén alapul, amely az erkölcsi kockázat egyfajta megjelenésének tekinthető. Ez lényegében azt jelenti, hogy hitelnyújtó nem tudja teljes mértékben kikényszeríteni a törlesztést (fedezet pedig nincsen), azonban büntetéseket szabhat ki nemfizetés esetén. A hitelfelvevő pedig dönthet úgy, hogy nem fizeti vissza a hitelt, ha – figyelembe véve a büntetéseket – ez neki jobban megéri.

A modellben minden szereplő számára adott egy azonos kockázatú projekt, tehát a szereplők homogének ebből a szempontból. A szereplők projektből származó jövedelme sem előre rögzített, hanem egy valószínűségi változó. A szereplők a modellben nem kooperatív módon hozzák meg a döntésüket arról, hogy visszafizetik-e a hitelt vagy sem. Számos csoportos hitelezést taglaló modellel ellentétben, itt a sikeres projekt (elég magas jövedelem) nem garantálja önmagában a visszafizetést. A hitelnyújtó nemfizetés esetén büntetést szab ki, amit Besley és Coate [1995] hivatalos büntetésnek (official penalty) nevez. Ezen túl azonban a helyi közösség is kiszab(hat) egyfajta büntetést azokra, akik úgy döntenek, hogy nem fizetnek, ezek a nem hivatalos büntetések (unofficial penalties). Ez a két büntetési tétel egyenes arányban áll a projektből származó jövedelemmel, ezzel ösztönözve a szereplőket a törlesztésre.

Besley és Coate [1995] fő állítása, hogy az együttes felelősségen alapuló csoportos hitelezés magasabb visszafizetési rátát eredményez az egyénihez képest, feltéve, hogy kellően szigorú büntetéseket szabnak ki.

A nem hivatalos büntetések kitüntetett szerepét már említettük a gyakorlatban megvalósuló csoportalapú hitelezési rendszerek esetében. Láthattuk, hogy a jelentős szankciók segítették a Grameen Bank rendszerét, ezzel is hozzájárulva annak sikeréhez, míg a Yale-rendszer esetében a hiányuk egyértelműen szerepet játszott annak bukásában.

## **2.2. Kontraszelekción alapuló modellek**

A modellek második csoportja az aszimmetrikus információból adódó *kontraszelekciós* problémán alapul. A kontraszelekciót szokás az *Akerlof* [1970] által leírt tragacspiac példáján keresztül szemléltetni. A tragacspiac lényege az, hogy a használt autók piacán a vevők nem ismerik az autók minőségét, azzal csak az eladók vannak tisztában. A piacon 50-50% a jó és rossz minőségű autók megoszlása. A vevők az információhiány miatt csak a jó és rossz autók árának várható értékét, jelen esetben átlagát hajlandók fizetni az autókért. Ez a jó minőségű autók tulajdonosainak alacsonyabb árat jelent, mint amit az autójuk minősége

alapján elvárnának, így nem lesznek érdekelték az eladásban, és elhagyják a piacot. A folyamat végül a teljes piac megszűnéséhez vezet.

A kontraszelekcíós modelleket Ghatak [1999] modelljén keresztül mutatjuk be. A projektek sikerességének valószínűsége itt is eltérő, akárcsak Stiglitz [1990] modelljében. A hitelfelvevők heterogének a kockázati besorolásuk szerint, amellyel összhangban választanak az egyes projektek közül. Az aszimmetrikus információ miatt azonban a hitelnyújtó nem ismeri a hitelfelvevők kockázati besorolását, következésképpen egységes kamatlábon fog minden szereplőnek hitelt nyújtani, ami értelemszerűen a jó és rossz adósoknak kínált kamatláb várható értéke lesz. Ez jelenti a modellben a kontraszelekcíós probléma megjelenését. A modellben szereplők ismerik egymást, és szabadon alakítanak ki csoportokat.

Ghatak [1990] modelljének fő állítása: mivel a szereplők ismerik egymást, kockázat szempontjából homogén csoportokat fognak létrehozni, továbbá, hogy a jó besorolású adósok sem szorulnak ki a piacról, hiszen ők is megtalálják a hasonló kockázatú partnereiket. Tehát az együttes felelősségen alapuló hitelezés javítja a visszafizetési arányt az egyéni hitelfelvételhez képest, ezzel együtt pedig nő a közösség összhasznossága.

E modell sikeres gyakorlati megvalósulását jelenti a Grameen Bank példája, ahol – részben a homogén csoportképződésre visszavezethetően – sikeresen működő rendszer jött létre.

### 2.3. A modellek összehasonlítása

A legfontosabb elméleti modellek keretrendszerének és fő állításainak áttekintése után most a modelleknek a visszafizetési rátára vonatkozó következtetéseit hasonlítjuk össze. Célunk itt elsősorban az, hogy bemutassuk a hasonlóságokat és eltéréseket az egyes modellek között, valamint vázoljuk az eltérések okait. Nem célunk a kijelentések formális bizonyítása, hiszen az meghaladja jelen cikk kereteit.

Az 1. táblázat összefoglalóan tartalmazza az egyes modellek fő állításait a visszafizetési rátáról. A nyílak a kapcsolat irányát jelölik, a felfelé mutató nyíl egyenes arányosságot, míg a lefelé mutató fordított arányosságot szimbolizál. A csillaggal jelölt nyílak azt jelentik, hogy az adott faktor hatását az eredeti modell nem vizsgálja; azokat *Ahlin és Townsend* [2003] bizonyította be, kibővítve az eredeti modelleket.

1. táblázat

#### A modellek eredményeinek összehasonlítása

Paraméterek	Stiglitz	Besley és Coate	Ghatak
Kamatláb ( $r$ )	↓	↓	↓
Hitelnagyság ( $L$ )	↓	nem vizsgálja	↑↓*
Felelősségvállalás mértéke ( $q$ )	↓	nem vizsgálja	↓
Produktivitás ( $H$ )	↑*	↑*	↑*
Helyi ismeret	nem vizsgálja	nem vizsgálja	↑
Pozitív korreláció	↑*	↓*	↑*
Együttműködés	↑*	↓*	–
Külső hitelfelvételi lehetőség	↓*	nem vizsgálja	nem vizsgálja
Hivatalos büntetések	nem vizsgálja	↑	nem vizsgálja
Nem hivatalos büntetések	nem vizsgálja	↑	nem vizsgálja

Az 1. táblázat egyes paramétereinek pontos jelentése az alábbiakban foglalható össze röviden:

- A *kamatláb* alatt a hitelösszeg után visszafizetendő kamatot értjük.
- A *hitelnagyság* a szereplők által igényelt hitelösszeget takarja.
- A *felelősségvállalás* mértéke azt jelenti, hogy a partner csődje esetén a hitelfeltevőnek milyen mértékben kell helytállni partnere kintlévőségéért.
- *Produktivitás* alatt azt értjük, hogy a hitelfeltevők jövedelme függ attól, mennyire produktívak.
- *Helyi ismeret* alatt a közösségen belüli, személyes ismereteket értjük, ami a csoportalakítást befolyásolja.
- A *pozitív korreláció* arra vonatkozik, hogy a csoporton belüli jövedelmek (projektkimenetek) között van-e korreláció, vagy ezek egymástól függetlenül alakulnak.
- Az *együttműködés* a projektválasztásra, illetve a visszafizetésre vonatkozó döntést érinti.
- A *külső hitelfelvételi lehetőség* azt jelenti, hogy van egy harmadik külső szereplő, akitől hitelt lehet felvenni.
- A *büntetések* a nemfizetés esetén a hitelnyújtó által kiszabott, a jövedelemmel arányos összegeket takarják. A *hivatalos büntetést* a bank szabja ki, míg a *nem hivatalosakat* a helyi közösség.

### 2.3.1. Hasonlóságok

Mindhárom modellben fordított arányosság áll fenn a *kamatláb* és a visszafizetési ráta között. Ez ránézésre is egyértelmű, hiszen azonos jövedelem mellett a nagyobb kamatterher nagyobb valószínűséggel vezet csődhöz. Ugyancsak értelemszerű a *felelősségvállalás* mértékével fennálló fordított kapcsolat, hiszen minél nagyobb részben kell a hitelfeltevőnek átvállalnia a partnere hitelét, annál nagyobb valószínűséggel csődöl be azonos jövedelem mellett. Közös vonás még a *produktivitással* fennálló pozitív kapcsolat, amit azzal magyarázhatunk, hogy nagyobb produktivitás nagyobb jövedelmet eredményez, ami ceteris paribus nagyobb valószínűséggel vezet törlesztéshez.

### 2.3.2. Eltérések

Előzetesen azt várnánk, hogy a *hitelnagyság* fordított arányban lesz a visszafizetési rátával, hiszen adott jövedelem mellett nagyobb törlesztési kötelezettség nagyobb valószínűséggel vezet csődhöz. Stiglitz [1990] modelljében ez így is van, Ghatak [1990] modelljében azonban a kezdeti pozitív kapcsolat negatívvá válik. Ez arra a feltételezésre vezethető vissza, hogy a Ghatak [1990] modelljében a hitelfeltevők különböznek kockázati besorolásukat tekintve, illetve létezik számukra egy olyan projektlehetőség, amelyhez nincs szükség hitelre, csak a saját munkájukra mint inputra. Ghatak [1990] cikkében bebizonyítja, hogy ilyen feltételek mellett létezik egy olyan  $\underline{L} > 0$  hitelnagyság, amely fölött a visszafizetési ráta csökkenni kezd.

Ugyancsak eltérést mutat a szereplők projektből származó jövedelme közötti *korreláció* hatása. Stiglitz [1990] és Ghatak [1990] modelljében hasonló módon vezethető be a korreláció; a modellekben az együttes valószínűség-eloszlásokat a 2. táblázatban látható módon módosítja a korreláció.

## A korreláció hatása az együttes valószínűség-eloszlásokra

	<i>j</i> sikeres: $p_j$	<i>j</i> sikertelen: $(1-p_j)$
<i>i</i> sikeres: $p_i$	$p_i p_j + e$	$p_i (1-p_j) - e$
<i>i</i> sikertelen: $(1-p_i)$	$(1-p_i) p_j - e$	$(1-p_i)(1-p_j) + e$

A modellekben feltevés, hogy az  $e$  értéke állandó vagyis mindig ugyanakkora szám adódik hozzá, illetve vonódik ki az együttes valószínűségből. A 2. táblázatban a  $+e$  jelenti a pozitív korrelációt.

Stiglitz [1990] modellje megmutatja, hogy ha a 2. táblázatban látható módon értelmezzük a korrelációt, és ha a kockázatos projektből származó jövedelem magasabb, mint a biztonságosból származó, akkor a visszafizetési ráta magasabb azokban a csoportokban, ahol pozitív korreláció áll fenn. Ghatak [1990] modelljében igazolható, hogy a pozitív korreláció magasabb visszafizetést eredményez. Fontos kitétel: Ghatak [1990] feltételezi azt is, hogy a hitelfelvevők várható jövedelme megegyezik, csak szórásuk különbözik, valamint azt, hogy nincs olyan szereplő, akinek biztosan sikeres a projektje.

Besley és Coate [1995] modelljében nem ennyire egyszerű feladat a korreláció értelmezése, hiszen ott a jövedelem nem egy bináris változó, hanem egy valószínűségi változó, amely rengeteg értéket felvehet. A korrelációra vonatkozó következtetés az alábbi feltételezésekből indul ki:

- Mind a hivatalos, mind a nem hivatalos büntetések a jövedelem folytonos és szigorúan monoton növekvő függvényei.
- „Kellően” szigorúak a nem hivatalos büntetések.
- Nem szabnak ki büntetést, ha a jövedelem-realizáció marginális volt.
- A korreláció a jövedelmek közötti eltérés abszolút értékének arányában módosítja az együttes eloszlást.

Ezen feltételek fennállása esetén Besley és Coate [1995] modelljében látható, hogy a visszafizetési arány fordítottan arányos a projekt hozamai (a szereplők jövedelmei) közötti korrelációval.

További eltérés van a modellek következtetéseiben a *szereplők közti együttműködés* téren. Ghatak [1990] modelljében egyáltalán nincs szerepe az együttműködésnek, mivel a projektválasztás és a visszafizetéssel kapcsolatos döntés mind exogén tényezők.

Stiglitz [1990] modelljében alapesetben a szereplők együttműködnek, és arra ösztönzik egymást, hogy a biztonságosabb projektet válasszák. Stiglitz [1990] modelljében megmutatható, hogy vannak olyan  $(r, L, q)$ , vagyis kamatláb-, hitel nagyság- és felelősségvállalás-kombinációk, amelyek együttműködés esetén biztonságos projekteket eredményeznek, versengés esetén azonban kockázatosakat, ezzel rontva a visszafizetési arányt.

Besley és Coate [1995] modelljében megmutatható, hogy az együttműködés hatása a visszafizetésre a nem hivatalos büntetések mértékétől függ, azzal a kitételrel, hogy – a korrelációnál bemutatott feltétellel ellentétben – akkor is kiszabhatnak büntetést, ha a realizált output zérus. Ezen feltételek mellett, ha kellően magas a büntetés, akkor az együttműködő csoportok visszafizetési aránya alacsonyabb, mint a versengőké.

### 3. SZIMULÁCIÓ AZ EGYÉNI ÉS A CSOPORTOS HITELEZÉSI RENDSZEREK MODELLEZÉSÉRE

A szimulációval az a célunk, hogy saját modellen vizsgáljuk és modellezzük az egyéni és csoportos hitelezési mechanizmusokat, valamint azok különbségeit. Ahogy korábban bemutatottuk, a csoportos hitelezési modellekben megjelenik az erkölcsi kockázat és a kontraszelekciónak a problémája. Törekedtünk arra is, hogy modellünk mindkét jelenséget magába foglalja, és így a korábbi szakirodalommal összevethető eredményeket kapjunk. Egyben magyarázatot keresünk arra, hogy a szakirodalomban az egyes szerzők miért jutnak eltérő következtetésre a hitel nagyságnak a visszafizetési rátára gyakorolt hatását illetően. Míg Stiglitz [1990] modelljében a hitel nagyság növelése növeli a visszafizetési rátát, addig Ghatak [1990] modelljében a visszafizetési ráta egy darabig nő, majd csökken (l. 1. táblázat). Következtéseinket – hasonlóan az irodalomban leírtakhoz – a visszafizetési rátára vonjuk le, ami a bank szempontjából jellemzi a hitelkihelyezés hatékonyságát. A visszafizetési ráta alatt a hitelfelvevők által fizetett teljes törlesztés és a bank által a hitelfelvevőknek kihelyezett aggregált hitelösszeg kamatokkal növelt értékének hányadosát értjük. Ezen kívül kiszámítjuk és elemizzük a hitelfelvevőknél maradó nettó cash flow-t is; azt az összeget, ami a hiteltörlesztés után szabad felhasználásra a hitelfelvevőknél marad. Ily módon a hitelfelvevők jólétére nézve tudunk következtetéseket levonni.

#### 3.1. A modell

Modellünk kiindulópontját és elméleti alapját a korábban ismertetett elméleti modellek jelentik, ezért felépítésében és logikájában számos ponton mutat hasonlóságot azokkal.

Esetünkben a bank fedezet nélkül nyújt  $L$  nagyságú hitelt a hitelfelvevőknek,  $r$  százalékos kamatlábon, amely az egy adott időszakra vonatkozó, nominális kamatlábat jelöli. Kiinduló esetben  $L=100$  és  $r=30\%$ .

A hitelfelvevők kockázatvállalási hajlandóságát egy  $A_i$  paraméterrel jellemezzük, ami egyenletes eloszlást követ a  $[0;1]$  intervallumon. A szimuláció során a hitelfelvevőket véletlenszám-generálással vonjuk a modellbe. A modellben a hitelfelvevők száma, így a minta mérete száz ( $x=100$  és  $i=1, 2, \dots, 100$ ).

Az egyszerűség kedvéért a hitelfelvevők csak négy lehetséges projekt közül választhatnak. A projektek sikerességük valószínűségében és a siker esetén fizetett cash flow nagyságában különböznek; sikertelen projekt esetén nincs kifizetés. A projektek várható kifizetése a  $q$  mérhető hatékonysági paramétertől, illetve a vállalt kockázat mértékétől függ. A  $q$  azt jelenti, hogy a kezdeti hitelösszegeből a hitelfelvevők várhatóan hány százalék többletet tudnak realizálni. A modern vállalati pénzügyek egyik legfőbb állítása, hogy a kockázatosabb projektekből származó, várható pénzáramlásnak magasabbnak kell lennie, ezért modellünkben a várható cash flow értéke a vállalt kockázattal arányosan növekszik. A  $q$  értéke minden hitelfelvevőre azonos, értéke 50%. Ennek alapján az első projektől várható cash flow nagysága 150, ez a kockázat növekedésének következtében a további projektek esetében 20%-kal növekszik, ami megfelel a kudarc valószínűségének növekedésével.

A projekt paramétereinek ily módon történő definiálásával mind a négy projekt önmagában is kedvező befektetést jelent. Figyelembe véve a 30%-os kamatlábat, még az első, legalacsonyabb várható kifizetést biztosító projekt is 20%-ot hoz a befektetőnek várható értéken. Így a projektek közötti választást valójában csak az egyén kockázatvállalási hajlandósága befolyásolja.

A projektek jellemzőit a 3. táblázat foglalja össze.

3. táblázat

### A szimuláció négy projektjének jellemzői

Projektjellemzők	$ps$	$pf$	$CFs$	$CFf$	$ECF$
<b>P1</b>	80%	20%	188	0	150
<b>P2</b>	60%	40%	300	0	180
<b>P3</b>	40%	60%	540	0	216
<b>P4</b>	20%	80%	1296	0	259

Ahol  $j=1,2,3,4$  és

$P_j$ : különböző kockázatú projektek

$ps_j$ : adott projekt sikerének valószínűsége

$pf_j$ : adott projekt sikertelenségének valószínűsége

$CFs_j$ : a hitelfelvevő cash flowja sikeres projekt esetén

$CFf_j$ : a hitelfelvevő cash flowja sikertelen projekt esetén

$ECF_j$ :  $ECF_j = ps_j \cdot CFs_j + pf_j \cdot CFf_j$ , azaz az adott projekt várható CF-ja

A hitelfelvevők a 3. táblázatban bemutatott, kevésbé kockázatos és kockázatos projektek közül választhatnak. A választásukat egyértelműen meghatározza a kockázatvállalási hajlandóságukat leíró, egyéni  $A_i$  paraméterük. Empirikus tapasztalat és reális feltételezés, hogy Közép-Kelet Európában – és különösen Magyarországon – az emberek többsége inkább kockázatkerülő, és csak alacsony részük kockázatkedvelő.

A kockázatvállalási hajlandóság mérése nem egyszerű feladat. A magyarországi helyzetről átfogó képet nyújt Czachesz és Honics [2007] írása. Tanulmányukban a szerzők először az aggregált adatok segítségével mutatnak rá a magyar lakosság objektív kockázatkerülési jellemzőire, majd a szubjektív kockázatkerülést mérik fel. A szerzők a kockázatkerülés mértékének meghatározásához egyrészt kérdőíves felmérésben közgazdászhallgatókat szondáztak meg, másrészt pedig az „Áll az alku?” című tévéműsor adásai alapján vontak le következtetéseket. Czachesz és Honics [2007] az aggregált megtakarítási adatok alapján megállapítja, hogy a magyar háztartások kockázatkerülése jelentős, a nyugat-európai átlaghoz képest egyenesen szélsőségesnek tűnik. A szubjektív, azaz zsigeri kockázatkerülést jól tükröző kérdőíves felmérés, illetve az „Áll az alku?” című TV-műsor elemzése viszont azt mutatta, hogy a résztvevők, pénzügyi jellegű dilemmákkal szembesülve, nem mutattak nagyobb kockázatkerülést, mint a hasonló képzettségű, hasonló körülmények között kérdezett, illetve megfigyelt amerikai, holland, illetve ausztrál résztvevők. Tekintettel a magyar lakosságnak az aggregált megtakarítási adataiban ténylegesen megjelenő kockázatkerülő magatartására, a modellben a hitelfelvevők kockázatvállalási hajlandóságát tükröző döntési kritériumot a 4. táblázatban látható módon határozzuk meg.

## 4. táblázat

Projektválasztás az  $A$  paraméter alapján

Döntés $A$ érték alapján	$A_{min}$	$A_{max}$
P1	0	0,4
P2	0,4	0,7
P3	0,7	0,9
P4	0,9	1

A 4. táblázat értelmében, ha egy hitelfelvevő  $A_i$  értéke  $[0; 0,4]$  közé esik, akkor P1-et választja; ha  $A_i$   $]0,4; 0,7]$  közé esik, akkor P2-t, és így tovább. Látható, hogy a döntési függvény erősen „balra ferde”, azaz nagy átlagban a hitelfelvevők 40%-a a legbiztonságosabb projektet, 30%-a a másodikat, 20%-a a harmadikat választja, és csak 10%-uk dönt a legkockázatosabb mellett.

A modellben a bank nem tudja megfigyelni a hitelfelvevő  $A_i$  paramétereit. Tudjuk ugyanakkor, hogy a valóságban a kockázatvállalási hajlandóság mérése különféle tesztek, közgazdasági-pszichológiai kísérletek segítségével részben lehetséges. A pénzügyi döntések meghozatalát befolyásoló kockázatkörülés mérésére számos példát találunk a nemzetközi szakirodalomban; erről jó áttekintést nyújt Czachesz és Honics [2007] cikke. Napjainkban a hazai bankok maguk is végeznek az ügyfelek befektetési ismereteivel, pénzügyi tájékozottságával, illetve kockázatvállalásával kapcsolatos alkalmassági és megfelelőségi tesztet.<sup>4</sup> Mindezen törekvések ellenére, a kockázatvállalási hajlandóság mérése mégis problematikus; az erkölcsi kockázat miatt mérési problémák merülhetnek fel. Egy adott egyén ugyanis máshogyan viselkedhet a valóságban, mint ahogyan egy kérdőív kitöltése vagy egy játék során. Különösen azért, mert hitelfelvétel esetén nem a saját, hanem a bank pénzével „játszik”. A modellben a bank a hitelfelvevő  $A_i$  paramétere mellett a hitelfelvevő projektválasztását sem tudja megfigyelni. Ugyanakkor a bank minden esetben hitelbírálat nélkül nyújt hitelt. A hitelbírálat nélküli hitelnyújtás egyenértékűnek tekinthető azzal, mintha a bank végezne ugyan hitelbírálatot, de az például a morális vagy éppen a jogszabályi környezet miatt nem megbízható. A modellben mind a kockázatvállalási hajlandóság mérésének tökéletlensége, mind a hitelbírálat hiánya az erkölcsi kockázat megjelenésével jár.

Miután minden hitelfelvevő „választott” a négy projekt közül (az  $A_i$  értékek alapján), egy véletlenszám-generálás eldönti, hogy a projekt sikeres-e vagy sem. Ezzel garantáljuk,

<sup>4</sup> Az *alkalmasság* és *megfelelőség* tesztelésének összehangolt rendszerét a MiFID (Markets in Financial Instruments Directive) európai uniós irányelv értelmében vezették be a bankok mindennapi üzletvitelébe. A szabályozás a lakossági ügyfelek esetében az alkalmasság és megfelelőség átfogó vizsgálatát követeli meg. Befektetési tanács vagy portfóliókezelési szolgáltatás nyújtása esetén úgynevezett *alkalmassági teszt* elvégzése szükséges. Az alkalmassági teszt segítségével a pénzügyi vállalkozás felméri az ügyfél ismereteit és tapasztalatát az adott befektetési területen, valamint az ügyfél jövedelmi helyzetét és befektetési céljait. Amennyiben az ügyfél komplex pénzügyi eszközre vonatkozó megbízás teljesítésére ad utasítást, akkor a pénzügyi vállalkozásnak azt kell felmérnie, *megfelelő*-e az adott ügylet az ügyfél számára.

hogya a projektkimenetek függetlenek. Ez összhangban van a korábban bemutatott elméleti modellekkel; a korreláció kérdésével a jelen modell nem foglalkozik. Az algoritmus a következőképpen működik. Tegyük fel, hogy az  $i$ -dik hitelfelvevő  $A_i$  értéke 0,35. A 4. táblázat alapján ez a hitelfelvevő  $PI$ -et fogja választani. Ezután minden  $x_i$  hitelfelvevő projektjéhez hozzárendelünk egy véletlen számot a  $[0;1]$  intervallumból. Tegyük fel, hogy az  $i$ -dik hitelfelvevő projektjéhez hozzárendelt véletlen szám 0,75. Ahogy a 3. táblázatban bemutattuk, a  $PI$ -es projekt sikerének valószínűsége 80%. Ezt úgy is interpretálhatjuk, hogy ha generálunk egy véletlen számot a  $[0;1]$ -en, és annak értéke 0,8-nál kisebb, akkor a projekt sikeres; ellenkező esetben sikertelen. Ha tehát jelen esetben a véletlen szám értéke 0,75, akkor ez azt jelenti, hogy az  $i$ -dik hitelfelvevő  $PI$ -es projektje sikeres.

A projektkimenetek körről körre változnak, minden körben új véletlenszám-generálás segítségével döntjük el, hogy az adott projekt sikeres-e vagy sem. Így elképzelhető, hogy az  $i$ -dik hitelfelvevő  $PI$ -es projektje első körben sikeres, majd a másodikban sikertelen, és így tovább. Ha az algoritmust lefuttatjuk valamennyi hitelfelvevő esetében, megkapjuk, hogy aggregált szinten a projektek mekkora aránya volt sikeres, illetve sikertelen. Ahogy a 3. táblázatból látszik, csak sikeres projekt esetén van kifizetés és törlesztés. Ily módon összességében meghatározható mind az aggregált visszafizetési arány, mind a hitelfelvevőknél maradó nettó cash flow értéke. Ez utóbbit a sikeres projekt melletti kifizetés és a törlesztés különbségeként kapjuk meg.

A szimuláció 15 körön át tart ( $k=15$ ). Ez azt jelenti, hogy 15 időszakon keresztül történik hitelkihelyezés oly módon, hogy minden kör végén van törlesztés, és új hitelfolyósítás a következő kör elején. Ezt felfoghatjuk úgy is, mintha a hitelfelvevőknek állandó forgóeszköz-finanszírozásra lenne szüksége (pl. alapanyag-vásárlás), vagy úgy, mintha egy nagyobb, részletekben megvalósuló projektbe vágnának bele.

A szimuláció során végig az első körben generált, és  $A_i$  paraméterrel jellemzett hitelfelvevők vesznek részt. Alapesetben a hitelfelvevők nem változtatnak „döntésükön”, hiszen a kockázatvállalási hajlandóság a hitelfelvevők állandó tulajdonságának tekinthető. Ha tehát az  $i$ -dik hitelfelvevő  $A_i$  értéke 0,35, akkor ő mindegyik körben  $PI$ -et fogja választani, azaz  $A_k = A_i \quad \forall i, k$ -ra. Amint azt majd a szcenáriók bemutatásánál ismertetjük, nemfizetés esetén a hitelfelvevők  $A_i$  kockázatvállalási paramétere viszont módosul, ami eredményezhet más döntést egyik körről a másikra. Ilyen értelemben van „tanulás” a modellben, azaz a hitelfelvevők korábbi téves döntéseikre kockázatvállalási kedvük csökkentésével reagálnak. Emellett feltételezzük, hogy a hitelközösség mérete állandó, nem változik az idő előrehaladtával.

A szimuláció során két mutató értékét vizsgáljuk: a visszafizetési rátát, illetve a hitelfelvevőknél maradó, teljes nettó cash flow-t. Így nemcsak a bank szempontjából tudjuk elemezni a hitelkihelyezés hatékonyságát, hanem a hitelfelvevők jólétéről is következtetéseket tudunk levonni.

A visszafizetési rátát mind a 15 időszakban kiszámítjuk, mint a hitelfelvevőnként aggregált törlesztés (tőke és kamat) és a hitelfelvevőknek kihelyezett teljes hitelösszeg kamatokkal növelt értékének hányadosát. Ezen időszaki értékeket átlagolva, megkapjuk a hitelvezetési periódusra jellemző és a bank számára kiemelt jelentőséggel bíró, átlagos visszafizetési rátát.



Hasonlóan járunk el a nettó cash flow-érték meghatározásánál is. Minden időszakban kiszámítjuk a nettó cash flow-t mint a hiteltörlesztés után a hitelfelvevőknél maradó aggregált cash flow-értéket.<sup>5</sup> Ezen értékeket minden esetben visszadiszkontáljuk a 0. időpontra, hogy a szimuláció során a 15 időszak értékeit átlagolni tudjuk, és ezekkel az átlagokkal jellemezzük az adott szimulációt.<sup>6</sup> A diszkontált nettó cash flow értéke a hitelfelvevők szempontjából jellemzi a hitelezés hatékonyságát, vagyis mérni tudjuk, hogy különböző esetekben mennyivel nő az összhasznosság.

### 3.2. A scenáriók bemutatása

Ahogy azt a bevezetőben leírtuk, a szimulációval az egyéni és csoportos hitelezési mechanizmusok modellezése és összehasonlítása a célunk. Ennek érdekében a felépített modellben négy különböző scenáriót vizsgálunk meg, amelyek közül kettő az egyéni hitelezést, kettő pedig a csoportalapú hitelezést modellezi. Az összehasonlíthatóság kedvéért mind a négy scenárióban ugyanazon  $A_i$  paraméterrel rendelkező hitelfelvevők szerepelnek.

*Scenárió 1. (SZ1)* az egyéni alapú hitelezést modellezi. A hitelfelvevőket jellemző  $A_i$  paraméter a 15 szimulációs kör során állandó. Függetlenül attól, hogy egy adott körben sikertelen-e a hitelfelvevők projektje (nem törlesztenek), a következő körben ugyanolyan feltételek mellett kapnak hitelt, és nemfizetés esetén nem szab ki a bank büntetést. Ez nem egy valószínű scenárió, leginkább benchmarkként szolgál a többi scenárióval való összemérhetőség kedvéért.

*Scenárió 2. (SZ2)* szintén az egyéni alapú hitelezést modellezi. Az a különbség SZ1-hez képest, hogy itt a nem fizető hitelfelvevőre a bank büntetést szab ki. A büntetés formája sokféle lehet, kezdve a hitelnyújtás megtagadásától egy vagy több körön keresztül a törlesztő részletek megemelésén át az egyösszegű büntetés kiszabásáig. Jelen modellben a büntetést úgy vezetjük be, hogy ha a hitelfelvevő becsődölt az adott körben, akkor a következő körben adódó nettó CF-jának  $p$  százalékát elvonja a bank. Ez technikailag hasonló ahhoz, mintha a projekt, illetve az egymást követő projektek cash flow-ja lenne a fedezet. Ezen felül felteszünk, hogy csőd esetén az egyén kockázatkerülőbbé válik, azaz  $A_i$  paramétere a következő körben csökken, méghozzá  $a$ -val. Ez azért lehet reális feltételezés, mert annak, akinek kezdetben hitelre van szüksége, nagymértékben érdekelt abban, hogy további hitelekhez is hozzájusson, ami pedig csak sikeres projekt esetén lehetséges. Közismert tény, hogy csoportos hitelezés esetén a résztvevők különösen érdekeltek a rendszerben való bennmaradásban, hiszen gyakran nincs más esélyük a forráshoz jutásra. A hitelfelvevők tehát tulajdonképpen „tanulnak”, és egy sikertelen projekt esetén kockázatkerülőbbé válnak. Kiinduló esetben  $p=10\%$  és  $a=0,05$ .

*Scenárió 3. (SZ3)* a csoportalapú hitelezést modellezi. Modellünkben, akárcsak az ismertett elméleti modellekben, kétfős csoportokat vizsgálunk ( $n=2$ ). A csoportalapú hitele-

5 Ahogy a későbbiekben látni fogjuk, a felelősségvállalás mértékével majd korrigáljuk ezt az értéket.

6 A diszkontálásnál az egyszerűség kedvéért a 30%-os periódusonkénti kamatlábal diszkontálunk. Felmerül a kérdés, hogy ez vajon megfelel-e az elvárt hozamnak. Valószínűleg a várható hitelezési veszteség miatt a 30%-os kamatláb magasabb, mint az elvárt hozam, így egy alacsonyabb diszkontráta pontosabb eredményhez vezetne. A korrekt diszkontráta meghatározására jelen cikk kereteiben nem vállalkozunk, az a modellnek egy lehetséges továbbfejlesztését jelentheti.

zésnél alapvető kérdés, hogy milyen módon jönnek létre a csoportok. Ebben a scenárióban a teljesen véletlen csoportképződést modellezzük. A módszertan a következő: minden hitelfelvevőhöz hozzárendelünk egy véletlen számot, majd a hitelfelvevőket sorba rendezzük a véletlen szám szerint. Ez garantálja a teljesen véletlen csoportosítást, amit nem befolyásolnak az egyének jellemzői, azaz az  $A_i$  értékek. Ezt a véletlenszám-generálást és sorba rendezést mind a 15 körben megismételjük, ezáltal az egyének nagy valószínűséggel minden körben más csoportba kerülnek. Ez a feltételezés a gyakorlatban akkor teljesülhet, ha a bank önkényesen és véletlenszerűen határozza meg a csoportokat. Teszi ezt például azért, mert úgy ítéli meg, hogy a homogén csoportalkotás (monitoring) túl költséges. Ebben az esetben azonban nagy valószínűséggel nem maradnak együtt a már kialakult csoportok. Ez azt jelenti, hogy ebben az értelemben nincs tanulási folyamat, tehát a jól törlesztő hitelfelvevők sem maradnak egy csoportban több körre. Az egyének a saját törlesztésükön felül kötelesek teljes mértékben helytállni a partnerük tartozásáért is. Amennyiben a saját törlesztésükön felül maradó nettó cash flow nem elegendő a becsődölt partner helyetti törlesztésére, akkor a rendelkezésre álló nettó cash flow-juk erejéig törlesztenek.

Ha például egy csoporton belül mindkét hitelfelvevő a P3-as projektet választotta, és egyiküknek sikeres volt a projektje, a másikuknak nem, akkor ez a következőt jelenti:

5. táblázat

#### Csoportalapú hitelezési rendszer működése

Választott projekt	Véletlen szám	CF	Törlesztés	Nettó CF	Felelősség-vállalás utáni CF
P3	0,39 → sikeres	540	130	410	280
P3	0,77 → sikertelen	-	-	-	-

A 3. scenárióban is megjelenik a hitelfelvevő magatartásának változása és a bank által kiszabott büntetés, az SZ2-nél leírttal megegyező módon. Nemfizetés esetén tehát a hitelfelvevő kockázatvállalási hajlandósága a következő körben csökken  $a$ -val, illetve a következő körbeli nettó cash flow-jából a bank elvon  $p$  százalékot (tehát a saját törlesztés utáni cash flow-ból, a felelősségvállalás előtt rendelkezésre álló összegből).

Felmerülhet a kérdés: miért van büntetés ebben a scenárióban, ha a csoporttagok jótállnak a társuk tartozásáért? Feltevésünk szerint ez a bank számára olyan ösztönző, amellyel nagyobb visszafizetésre képes rábírnai a hitelfelvevőket. Ennek a feltételezésnek a tesztelésére visszatérünk majd a későbbiekben.

*Scenárió 4. (SZ4)* szintén a csoportalapú hitelezést modellezi. A csoport mérete, SZ3-hoz hasonlóan, itt is két fő. Ahogy korábban láthattuk, Ghatak [1990] modelljében az egyensúlyi állapot homogén csoportok mellett alakult ki, ezzel kezelve a kontraszelektációs problémát. Ebben a scenárióban ezt az esetet modellezzük. A homogén csoportok úgy jönnek létre, hogy a hitelfelvevőket az  $A_i$  paraméterek szerint rendezzük növekvő sorrendbe, és a sorban egymást követő két hitelfelvevő kerül egy csoportba. Ezt a sorba rendezést mind a 15 szimulációs kör elején megismételjük. Mivel ebben a scenárióban is van büntetés, így

a hitelfelvevők  $A_i$  paramétere körről körre változhat (nemfizetés esetén  $a$ -val csökkenhet), ezért a csoportok összetétele is változhat a játék során. Így azt az esetet tudjuk szimulálni, amikor is az egyén megváltozott kockázatvállalási hajlandósága miatt olyan új csoportba kerülhet, amely a módosult kockázatvállalásának leginkább megfelelő.

Összefoglalásként a 6. táblázatban a modellünk inputparamétereit és kiinduló értékeit, míg a 7. táblázatban a scenáriók főbb jellemzőit szerepeltetjük.

6. táblázat

### A modell inputparamétereit és kiinduló értékeit

Változó	Tartalma	Kiinduló értéke
<b>Piaci adottságok</b>		
$x$	Hitelfelvevők száma	100
$k$	Időszakok száma	15
$n$	Csoportméret	2
<b>Hitelnyújtó</b>		
$L$	Hitelnagyság	100
$r$	Időszaki nominális hitelkamatláb	30%
$p$	Büntetés mértéke a következő időszaki nettó CF %-ában	10%
<b>Hitelfelvevő</b>		
$A_i$	A hitelfelvevőket jellemző kockázatvállalási paraméter ( $i=1, 2, \dots, 100$ )	Egyenletes eloszlású változó $[0;1]$ intervallumon
$q$	Mérethatékonyság (az $L$ hitelből hány százalék többletet termel a projekt)	50%
$a$	Nemfizetés esetén a hitelfelvevő $A_i$ paraméterének csökkenése	0,05
<b>Projektek</b>		
$P_i$	4 azonos várható kifizetésű, eltérő kockázatú projekt	1. 4. táblázat

## A scenáriók

	Főbb jellemzők
<b>SZ1: Egyéni hitelezés</b>	Változatlan feltételek végig Nem valós scenárió – benchmark
<b>SZ2: Egyéni hitelezés</b>	Nemfizetés esetén büntetés Valósabb scenárió
<b>SZ3: Csoportos hitelezés</b>	Véletlenszerű csoportalkotás Büntetés és teljes kockázatvállalás
<b>SZ4: Csoportos hitelezés</b>	Homogén csoportok Büntetés és teljes kockázatvállalás

## 3.3. A modell futtatása – az alapeset vizsgálata

Kiinduló paraméterekkel futtatva a modellt, megvizsgáljuk, hogy hogyan alakul a visszafizetési ráta, illetve a nettó cash flow értéke az egyes scenáriókban. Ezzel lehetőségünk nyílik a modellezett egyéni és csoportos hitelezési rendszerek összehasonlítására.

Jól összehasonlítható és szignifikáns eredmények érdekében, a modellt azonos paraméterekkel egymás után mindig 1000-szer futtatjuk le. Az 1000 egymás utáni futtatást statisztikai szempontból nagy mintának tekintjük. Ily módon kihasználhatjuk a nagy minták azon tulajdonságát, hogy a mintaátlag közelítőleg normális eloszlású, és jól közelíti a sokasági várható értéket (*Hunyadi–Vita* [2003]). Így a futtatás eredményeként kapott 1000 visszafizetési rátát és nettó cash flow-értéket átlagolva, a scenáriókat jól jellemző értékeket kapunk. A kapott eredményeket a 8. táblázat tartalmazza, melyhez inputként a 6. táblázatban látható paraméterek szolgálták.

8. táblázat

## Kiinduló inputadatok melletti eredmények az egyes scenáriókban

Visszafizetési ráta				Nettó cash flow			
SZ1	SZ2	SZ3	SZ4	SZ1	SZ2	SZ3	SZ4
60,02%	66,17%	84,06%	82,63%	34 410	29 161	28 335	28 946

*Megjegyzés:* A visszafizetési rátára vonatkoztatott szórás egy viszonylag szűk, mintegy 1–3%-os sávban mozog; a nettó cash flow esetében a szórás arányosan magasabb, 2000 körüli értéket vesz fel.

A 8. táblázat alapján a következő összefüggések kiemelését tartjuk fontosnak:

- SZ1 visszafizetési rátája nagyon alacsony, 60%, míg a hitelfelvevőknél maradó nettó cash flow relatíve magas. Ez a benchmarkeset a gyakorlatban nem valósulhat meg, hiszen a bank mindenképp alkalmazna valamiféle szankciót, hogy javítsa az alacsony visszafizetési rátát.
- SZ2 eredményei azt bizonyítják, hogy a büntetés alkalmas arra, hogy a bank magasabb visszafizetési rátát érjen el (66%), ez azonban a hitelfelvevőknél maradó pénzeszeget jelentősen csökkenti.
- SZ3 és SZ4 eredményei összhangban vannak a korábban ismertetett elméleti modellekkel, hiszen a csoportos hitelezéssel jobb eredmények, azaz magasabb visszafizetési ráták érhetők el, mint az SZ2-ben modellezett, egyéni hitelfelvétel esetén. A nettó cash flow azonban valamivel alacsonyabb (az SZ3 esetében 2,7%-kal, a SZ4 esetében csupán 0,6%-kal).
- SZ3 és SZ4 eredményeit összehasonlítva, azt tapasztaljuk, hogy míg a heterogén csoportalkotás (SZ3) kedvezőbb a bank számára, mert magasabb visszafizetési rátához vezet, a hitelfelvevők érdeke a homogén csoportba rendeződés (SZ4), hiszen így magasabb nettó cash flow-ra tehetnek szert. Mindez alátámasztja az elméleti modelleknek azt az állítását, amely szerint a csoportos hitelezési mechanizmusok növelik a hitelfelvevők jólétét az egyéni hitelezési rendszerekkel szemben. Fontos megjegyeznünk ugyanakkor, hogy a két scenárió közötti eredmények nagyságrendileg azért nem térnek el egymástól.

A szimuláció során kapott visszafizetési ráták elmaradnak a valóságban tapasztalhatóktól, ami például a Grameen Bank esetében 90% fölött alakul. Ennek magyarázata fejlett országok esetében, ahol inkább az egyéni hitelezés a jellemző, a fedezet hiánya, míg fejlődő országokban, ahol inkább a csoportos hitelezés a jellemző, a hitelfelvevők közötti kapcsolatoknak (szociális nyomás) a modellen kívül hagyása. Ez utóbbi a helyi közösség informális büntetéseit jelenti, mint ahogy az Besley és Coate [1995] modelljében meg is jelenik. Csupán az ismerősi kapcsolatok is nagyban javíthatják a visszafizetést. Emellett sok csoportalapú hitelezési rendszernél – így például a magyar mikrohitelrendszernél is – a szereplőknek a rendszerben való benntartás az egyetlen esélye arra, hogy forráshoz jussanak, így elemi érdekük fűződik a törlesztéshez, ami biztonságosabb projekt esetén nagyobb valószínűséggel következik be.

Összefoglalva: azt mondhatjuk, hogy a felépített modell eredményei összhangban vannak a gyakorlati példákkal és az irodalomban fellelhető összefüggésekkel, hiszen azt látjuk, hogy a csoportos hitelezés esetén a visszafizetési ráta magasabb, mint az egyéni hitelezés esetében.

### ***3.4. Az inputparaméterek módosítása – érzékenységvizsgálat***

Az inputparaméterek módosításával célunk az, hogy összefüggéseket keressünk a modell egyes változóinak alakulása és a visszafizetési ráta, illetve a nettó cash flow alakulása között.

#### **3.4.1. A kamatláb módosításának hatása**

A kamatláb módosításának hatását elemezve, a kiinduló  $r=30\%$ -os értékhez képest két alacsonyabb (10% és 20%) és két magasabb (40% és 50%) rátával is lefuttattuk a szimulációt.

A kamatláb módosítása során az SZ1 és SZ2 scenáriót benchmarknak tekintjük, illetve ezekhez viszonyítjuk az SZ3 és SZ4 scenárióban tapasztalható változások szignifikanciáját. Ezt a következő logikára alapozzuk: a hitelkamatláb változása a modellben csak a törlesztőrészletet befolyásolja, más tényezőre nincs hatással. A kiinduló értékek alapján a hitel nagyság értéke 100, és siker esetén a legkisebb kifizetést biztosító *PI* kifizetése 150. Ha a kamatláb 10% és 50% közötti, akkor a törlesztőrészlet a 110 és 150 közötti sávban fog mozogni. Ebből következően, ha egyéni hitelezés van, és nincs felelősségvállalás, akkor a hitelfelvevők visszafizetési rátája független lesz a hitelkamtól, hiszen a legalacsonyabb kifizetést biztosító *PI* sikere esetében, és a legmagasabb 50%-os kamattal mellett is teljes a visszafizetés. A csoportalapú hitelezésnél azt várjuk, hogy a visszafizetési ráta a felelősségvállalás miatt módosulni fog, hiszen a modellünkben a hitelfelvevők a teljes törlesztés utáni nettó cash flow-juk erejéig felelősek a társuk tartozásáért, ami alacsonyabb kamatszint mellett ceteris paribus magasabb. A hitelfelvevők nettó cash flow-ja várakozásaink szerint minden scenárióban módosulni fog.

A tesztelés során kapott eredményeinket a 9. táblázat tartalmazza. A középső sor az alapesetet jelenti.

9. táblázat

#### Érzékenységvizsgálat eredménye a kamatláb módosítására

r	Visszafizetési ráta				Nettó cash flow			
	SZ1	SZ2	SZ3	SZ4	SZ1	SZ2	SZ3	SZ4
10%	60,05%	66,18%	87,00%	84,77%	88 704	71 899	80 969	83 260
20%	60,05%	66,18%	85,43%	83,61%	51 898	43 139	45 047	46 016
30%	60,02%	66,17%	84,06%	82,63%	34 410	29 161	28 335	28 946
40%	59,93%	66,12%	82,95%	81,79%	24 762	21 273	19 751	19 798
50%	60,00%	66,13%	75,77%	74,57%	18 467	16 045	16 254	16 230

Látható, hogy az SZ1 és SZ2 esetében feltevésünk igaznak tekinthető, hiszen mind az SZ1, mind az SZ2 esetében a visszafizetési ráták eltérése különböző kamatlábak mellett nem haladja meg a 0,1 százalékpontot. A visszafizetési ráták változását e két scenárióban nem tekinthetjük szignifikánsnak.

A csoportalapú hitelezés esetén azonban a kamatláb emelésével egyre alacsonyabb visszafizetési rátát kapunk; ezeket a változásokat az SZ1 és SZ2 scenáriókban megfigyelhető értékekhez képest szignifikánsnak tekinthetjük. A változások a kamatláb 10 százalékpontos módosításával minimum 1 százalékpontot tesznek ki. A különböző scenáriókhoz tartozó, átlagos nettó cash flow-t vizsgálva pedig egyértelműen látható, hogy a kamatláb emelése nem csupán alacsonyabb visszafizetési rátához, de a hitelfelvevők számára is kedvezőtlenebb pénzáramláshoz vezet mind a négy scenárió esetében. Ezen eredmények intuitív alapon is logikusnak tűnnek, és összhangban vannak a korábban bemutatott három elméleti modell következtetéseivel.

Összefoglalóan azt mondhatjuk, hogy a kamatláb növelésével az általunk modellezett csoportalapú hitelezési rendszerek esetében mindkét fél rosszabbul jár. A kamatláb növelése tehát a fejlődő országokban – ott, ahol a csoportalapú hitelezési rendszer igen kiterjedt – nem megfelelő eszköz a hitelezés hatékonyságának javítására. Fontos megjegyeznünk, hogy

a fejlett országokban a kockázati felár, bár a hatékonyságot nem javítja, de preventív módon mindenképp a védi a bankot a hitelezési veszteségtől.

### 3.4.2. Hitelösszeg módosításának hatása

A következőkben azzal a feltételezéssel élünk, hogy a hitelösszeg megváltoztatása magával vonja a mérethatékonyság változását is. A mérethatékonyság mértéke azt fejezi ki, hogy a kiinduló hitelösszegeből a hitelfelvevők hány százalékos többletértéket tudnak realizálni. Modellünkben a vállalt kockázat mellett a hitelösszeg és a mérethatékonysághatározza meg a várható cash flow értékét, ezáltal az egyes projektek tényleges kifizetését.

A hitelösszeget a 25–400-as skálán, a mérethatékonyságot pedig a 30–70%-os skálán változtattuk. Feltételezésünk szerint a hitelösszeg módosítása kétféleképpen hathat a mérethatékonyságra. Első esetben a mérethatékonyság növekedését tételezzük fel a hitel nagyság növelésével (pozitív kapcsolat), tehát nagyobb hitelből nagyobb várható cash flow érhető el. Másikféleképpen fogalmazva, nagyobb tőkével jobban jövedelmező projektekbe tud befektetni a hitelfelvevő. Második esetben pedig negatív összefüggést tételezünk fel; a növekvő befektetett tőke egyre romló megtérülést eredményez. Ennek oka például az lehet, hogy a hitelfelvevők egyszerűen nem érhetnek el nagy volumenű és egyben nagy megtérülésű projekteket, ami a mikrohitelzés sajátosságait figyelembe véve, könnyen elképzelhető.

A korábbiakhoz hasonlóan, az SZ1 és SZ2 itt is benchmarkként szolgál. A logika itt is az, hogy 30%-os kamatláb esetén az összes tesztelt  $L-q$  kombináció mellett még a legalacsonyabb kifizetést biztosító  $PI$  projekt is fedezi a törlesztést. Így a felelősségvállalás hiányában a visszafizetési rátára a hitel nagyság nincs befolyással. Valamennyi scenárióban azonban a nettó cash flow nagyságának változására számítunk.

Megjegyezzük, hogy a 30%-os mérethatékonyság esetén a törlesztés után várható hozam éppen zérus. Ez indokolja, hogy a  $q$  paraméter a modellünkben nem vesz fel ennél kisebb értéket.

Az első eset eredményeit – itt a *hitelösszeg és a mérethatékonyság között pozitív kapcsolat* van – a 10. táblázat tartalmazza. Az alapesetet a középső sor jelenti.

10. táblázat

#### Érzékenységvizsgálat a hitelösszeg és mérethatékonyság módosítására, amennyiben ezen paraméterek között pozitív kapcsolat van

L	q	visszafizetési ráta				nettó cash flow			
		SZ1	SZ2	SZ3	SZ4	SZ1	SZ2	SZ3	SZ4
25	30%	60,02%	66,17%	75,65%	74,56%	6 606	5 432	5 943	5 964
50	40%	59,96%	66,13%	82,93%	81,79%	15 126	12 638	12 290	12 305
100	50%	60,02%	66,17%	84,06%	82,63%	34 410	29 161	28 335	28 946
200	60%	59,96%	66,11%	85,20%	83,44%	76 533	65 647	64 410	65 298
400	70%	60,03%	66,15%	86,23%	84,20%	169 610	146 404	143 336	146 935

A feltételezésünknek megfelelően, SZ1 és SZ2 esetén a visszafizetési ráta ingadozása egy igen szűk sávban mozog; a sáv mintegy 0,1 százalékpontos, ami igazából nem jelentős. Ugyancsak összhangban van a várakozásokkal a nettó cash flow változása, ugyanis L és q növelésével igen jelentős mértékű növekedést tapasztalunk.

SZ3 és SZ4 esetében mind a visszafizetési ráta, mind a nettó cash flow növekszik a hitelösszeg és mérhetőkonyság növelésének hatására, amit a kamatlábra vonatkozó érzékenységvizsgálatnál leírtak alapján ismét szignifikáns változásnak tekinthetünk. A nettó cash flow növekedése nem meglepő eredmény, hiszen a nagyobb hitelösszeg a nagyobb mérhetőkonysággal párosulva ceteris paribus csökkenti a hiteltörlesztés arányát a jövedelemhez képest, aminek az a következménye, hogy jelentősen javul a hitelfelvevők jövedelmi helyzete. A nettó cash flow növekedésének mértéke azonban mindenképpen figyelemre méltó. A hitelösszeget 25-ről 400-ra emelve (16-szoros növekedés) a szabad pénzállomány mintegy 25-szörösére nő.

A visszafizetési ráta és a hitelösszeg változása közötti egyértelmű pozitív kapcsolat tiszta formában nem figyelhető meg egyik korábban bemutatott modellnél sem. Tény ugyanakkor, hogy Ghatak [1990] modelljében egy bizonyos hitelszint alatt a hitel nagyság növekedésével nő a visszafizetési ráta. Ghatak [1990] tanulmányában a hitel nagyság és a visszafizetési ráta közötti pozitív kapcsolat a hitelfelvevők eltérő kockázati besorolására és kizárólag a saját munkájukat igénylő projektlehetőségekre vezethető vissza. Modellünkben a hitel nagyság és a visszafizetési ráta közötti pozitív kapcsolat viszont azzal az újfajta megközelítéssel magyarázható, hogy a hitelösszeg és a mérhetőkonyság közötti viszony befolyásolja a projektből várható cash flow értékét. A nagyobb hitelösszegeből adott esetben jobb eszközként lehet vásárolni, amelyekkel hatékonyabban lehet dolgozni, és így növelni lehet az elérhető cash flow nagyságát. Ezért az általunk bemutatott modellben a hitelösszeg növelése a teljes vizsgált skálán növeli a visszafizetési rátát.

Amennyiben a hitelösszeg és a mérhetőkonyság között pozitív kapcsolat van, úgy a nagyobb hitelösszeg folyósításával mindkét fél jobban jár, azaz Pareto-értelemben vett javítást érhetünk el. Az eredmény figyelemre méltó, hiszen ez az egyetlen olyan eset modellünkben, ahol ilyen látványos javulást érhető el.

A második eset eredményeit – amikor a *hitelösszeg és a mérhetőkonyság között negatív kapcsolat van* – a 11. táblázat tartalmazza. Az alapesetet most is a középső sor jelöli.

11. táblázat

**Érzékenységvizsgálat a hitelösszeg és mérhetőkonyság módosítására,  
amennyiben ezen paraméterek között negatív kapcsolat van**

L	q	Visszafizetési ráta				Nettó cash flow			
		SZ1	SZ2	SZ3	SZ4	SZ1	SZ2	SZ3	SZ4
25	70%	59,96%	66,12%	86,10%	84,15%	10 548	9 097	8 891	9 047
50	60%	60,02%	66,17%	85,12%	83,41%	19 204	16 442	16 089	16 419
100	50%	60,02%	66,17%	84,06%	82,63%	34 410	29 161	28 335	28 946
200	40%	60,04%	66,13%	82,96%	81,83%	60 838	50 894	49 495	50 095
400	30%	59,96%	66,10%	75,78%	74,44%	105 086	86 292	93 908	93 924

SZ1 és SZ2 esetében a visszafizetési ráta nem változik, azonban a nettó cash flow jelentősen növekszik a hitel nagyság növelésével. A növekedés mértéke, bár elmarad a 10. táblázatban látottaktól, így is jelentős.



SZ3 és SZ4 esetében a visszafizetési ráta az előző eset ellentettjét mutatja; a hitelösszeg növekedésével csökken, amit szintén szignifikánsnak tekinthetünk. Ez az eredmény azt jelenti, hogy ha a hitelfelvevők nem tudják a nagyobb hitelösszeget nagyobb hatékonysággal befektetni, akkor az a bank számára hatékonyságvesztést jelent, hiszen a visszafizetési ráta mintegy 10 százalékponttal csökken SZ3 és SZ4 esetében. A nettó cash flow a hitelösszeg növelése miatt ezekben az esetekben is növekszik,  $q$  csökkenése miatt azonban nem olyan mértékben, mint korábban.

Fontos megjegyezni, hogy a 11. táblázat eredményei Stiglitz [1990] modelljének eredményeivel esnek egybe, ahol a hitel nagyság és a visszafizetési ráta között szintén negatív kapcsolat áll fent. Tehát az az újfajta megközelítés, amelyben a hitel nagyság és a mérhető hatékonyság változása ugyanazon forgatókönyvön belül került görcső alá, magyarázza az eddigi szakirodalom kettős eredményeit.

Összefoglalva a hitelösszeg változtatásának hatását, azt mondhatjuk: függetlenül attól, hogy a nagyobb hitelösszeg nagyobb hatékonysággal fektethető-e be, a hitelfelvevők nagyobb összegű hitel esetén mindenképpen jobb vagyoni helyzetbe kerülhetnek, amit a 10. és 11. táblázatban a nettó cash flow-értékek tükröznek. A bank szempontjából azonban csak akkor érhető el hatékonyságjavítás a nagyobb összeg kihelyezésével, ha azt a hitelfelvevők nagyobb hatékonysággal tudják befektetni. Ha tehát a piacon pozitív kapcsolat figyelhető meg a hitelösszeg nagysága és a mérhető hatékonyság között, akkor a hitelösszeg növelésével mind a hitelnyújtó, mind a hitelfelvevő hatékonysága és hasznossága növelhető.

### 3.4.3. A büntetés módosításának hatása

A büntetés hatásának tesztelésénél nem csupán a  $p$ -t, a büntetés százalékos mértékét módosítottuk, hanem az  $a$  paramétert is, vagyis azt, hogy nemfizetés esetén a hitelfelvevő  $A_i$  kockázatvállalási paramétere mennyivel csökken. Azzal a feltételezéssel éltünk ugyanis, hogy ha a bank egyre nagyobb büntetést szab ki nemfizetés esetén, és ezzel a hitelfelvevők tisztában vannak, akkor a büntetéssel arányos mértékben egyre óvatosabbá, kockázatkerülőbbé válnak. A  $p$  paramétert a 3–30%-os skálán, az  $a$ -t pedig 0,01–0,15 között változtattuk.

A teszteléshez a modellt ismét 1000-szer futattuk le a különböző  $p$ – $a$  értékekre, az eredményeket a 12. táblázat tartalmazza. A középső sor ismét az alapesetet jelöli. Mivel SZ1-ben nem szerepel a büntetés mint inputparaméter, ezért ebben az esetben az eredményeket nem befolyásolja a büntetés mértékének változása. A 12. táblázat eredményei alá is támasztják ezt. Látható, hogy SZ1 esetében sem a visszafizetési ráta, sem a nettó cash flow értéke nem változik szignifikánsan. A táblázat alapján meghatározható az is, hogy a nettó cash flow szintjének nagyságrendileg 3%-os ingadozása az, ami statisztikai hibának tekinthető.

12. táblázat

#### Érzékenységvizsgálat a büntetés paramétereinek módosítására

p	A	visszafizetési ráta				nettó cash flow			
		SZ1	SZ2	SZ3	SZ4	SZ1	SZ2	SZ3	SZ4
3%	0,01	59,93%	61,52%	78,83%	78,84%	34 424	32 876	27 686	28 043
5%	0,03	60,02%	64,17%	81,97%	81,41%	34 414	30 945	28 470	28 811
10%	0,05	60,02%	66,17%	84,06%	82,63%	34 410	29 161	28 335	28 946
20%	0,10	59,94%	69,58%	86,38%	83,14%	34 229	26 017	26 914	28 152
30%	0,15	59,95%	69,59%	86,4%	83,14%	34 412	24 187	26 773	27 657

SZ2 esetében a büntetések növekedése növeli a visszafizetési rátát, amit az  $a$  paraméter növelése magyaráz. Minél jobban csökken a kockázatvállalás, a hitelfelvevők annál biztonságosabb projekteket választanak, amelyek nagyobb valószínűséggel sikeresek, és így nagyobb valószínűséggel vezetnek törlesztéshez. Ezzel párhuzamosan, a  $p$  növelésével a hitelfelvevőknél maradó nettó cash flow jelentősen csökken, vagyis a több sikeres projekt sem képes kompenzálni azt a hatást, hogy a nemfizetés esetén kirótt elvonások növekednek.

SZ3 és SZ4 esetében a visszafizetési ráta szignifikánsan emelkedik. Ez azzal magyarázható, hogy a jövőbeli cash flow bizonyos szintű elvonása olyan, mintha a jövőbeli cash flow lenne a korábbi projektek fedezete. A nettó cash flow szintjének alakulása azonban nem mutat annyira egyértelmű tendenciát, mint SZ2 esetében. SZ3 esetén egy szintig ( $p=5\%$ ,  $a=0,03$ ) növekszik, majd utána csökkenést mutat. A legmagasabb szintű büntetések esetén értéke a kiinduló érték alatti SZ4 esetében is hasonló jellegű mintázat figyelhető meg, itt is van egy „púp” a nettó cash flow-ban az alapesetbeli értékpár ( $p=10\%$ ,  $a=0,05$ ) körül.

A büntetések és a visszafizetési ráta közötti pozitív kapcsolata Besley és Coate [1995] modelljének következtetésével van összhangban.

Összefoglalóan azt mondhatjuk, hogy mivel a büntetések kvázi a hitelek fedezetét jelentik, ezért minden esetben szignifikánsan növelik a visszafizetési rátát. A bank tehát hatékonyságnövelést tud elérni a büntetések szigorításával. A hitelfelvevőket ugyanakkor a nagyobb büntetések egyéni hitelezés esetén egyértelműen rosszabb helyzetbe hozzák. Csoportos hitelezés esetében azonban – bár láthattunk olyan esetet, amikor a magasabb büntetés előnyösebb, mint a nagyon enyhe – mégis a „közepesen” vagy ésszerűen szigorú büntetések a legelőnyösebbek a hitelfelvevők számára. Megjegyzésre érdemes: az eredmények nagyrészt azzal a feltételezéssel függnek össze, hogy az elvonások a hitelfelvevőket óvatosabbá teszik.

#### 4. TANULSÁGOK ÉS KITEKINTÉS

Cikkünkben az egyéni és csoportos hitelfelvételi mechanizmusokat hasonlítottuk össze. Fő célunk kettős volt. Elsősorban megmutattuk, hogy az ismertetett elméleti modellekkel összhangban, adott feltételezések és paraméterválasztás esetén, a csoportos hitelezési rendszer hatékonyabb, mint az egyéni – nemcsak a bank számára, de a hitelfelvevő közösségnek is. Csoportos hitelezést feltételezve, nem csupán a visszafizetési ráta, de a hitelfelvevőknél maradó nettó CF is magasabb értéket vesz fel, mint egyéni hitelezés esetében. Másodsorban három inputparamétert (paraméterkombinációt) változtatva, összehasonlítottuk modellünk viselkedését az irodalomban leírt csoportalapú hitelezési modellekével.

Eredményeink azt igazolták, hogy a *hitelkamatláb növelése* minden esetben csökkenti a visszafizetési rátát, egyben kedvezőtlenül hat a hitelfelvevőkre is, hiszen az ő nettó cash flow-juk is csökken. A fejlett országokban az árázással, azaz a hitelkamatláb egyénre szabott megállapításával a bankoknak éppen az a céljuk, hogy az aggregált visszafizetési rátát növelni tudják. A túl magas kamatláb azonban itt sem célravezető; kedvezőtlen az ügyfélnek, így végső soron a banknak sem jó. Mind az egyéni, mind a csoportos hitelezés esetén tehát nagyon fontos, hogy a bank megfelelő kamatlábat állapítson meg, hiszen így tudja eredményességét és ügyfelei elégedettségét egyaránt növelni.

A *hitelnagyság hatását a mérrethatékonysággal együtt* vizsgáltuk, és ennek függvényében határoztuk meg a várható cash flow-kat a különböző esetekben. Ez a megközelítés újdonság a szakirodalomban leírt modellekkel szemben, egyben magyarázatot ad azok elmentés következtetéseire. Azt találtuk, hogy ha pozitív kapcsolatot tételezünk fel a hitelnagyság és mérrethatékonyság között, akkor a hitelnagyság emelésével nő a visszafizetési ráta, míg negatív kapcsolat esetén csökken. Ha a felvett hitel nagyságától függően egyre magasabb bevételt képes elérni a hitelfelvevő, akkor a csoportos felelősségen alapuló modellünkben nagymértékben megnőhet a visszafizetés, hiszen a csoportban résztvevő fél egyre nagyobb valószínűséggel tud helytállni akár fizetésképtelen csoporttársáért is. Ezzel együtt a hitelfelvevők jóléte is nagymértékben növekszik, így ebben az esetben egy jelentős mértékű Pareto-javítást érhetünk el. Ellenkező esetben azonban, amikor a magasabb hitelhez arányaiban kisebb várható cash flow párosul, csökken a visszafizetési ráta, ugyanakkor a hitelfelvevők a nagyobb hitellel így is jobban járnak, nettó cash flow-juk növekszik.

Végül azt találtuk, hogy a *büntetések szigorítása* növeli a visszafizetési rátát. Erre a gyakorlatban is láthattunk példát, hiszen a Grameen Bank esetében a szigorú szankcióknak (például a szakaszos hitelnyújtásnak) köszönhetően, a visszafizetési ráta igen magas. Érdemes megjegyezni, hogy ha a hitelfelvevők megfelelő fedezettel lépnének a rendszerbe, az hasonló hatáshoz vezetne, mint itt a büntetések szigorítása; nevezetesen, magasabb visszafizetést lehetne elérni. Jelen esetben azonban modellünkben azt feltételeztük, hogy a visszafizetés csupán a projekt sikerességétől függ, és a bank nem tud a fedezetből pénzhez jutni a hitelügylet során. Így a szigorúbb szankcionálás technikailag olyan szerepet tölt be, mint ha mégis lenne valamilyen fedezet.

A felépített modellnek ugyanakkor vannak *korlátai*, és így számos *továbbfejlesztési lehetőséget* rejt. Cikkünkben két egyszerű esetet mutattunk be a csoportalapú hitelezési mechanizmusra. Továbbfejlesztési lehetőséget látunk *bonyolultabb, dinamikus tanulási folyamatokat* tartalmazó scenáriók modellezésében. Emellett az *emberek közötti kapcsolatok modellbe építése* is érdekes, a való élet szempontjából is hasznos eredményeket hozhat. Elsősorban a hitelfelvevők közötti kapcsolatok, ismertségi háló erőssége javíthat a hitelezés hatékonyságán, hiszen ha a szereplők ismerik egymást, akkor nagyobb eséllyel fizetik vissza a hiteleiket. Erre több példát is láthattunk – mind pozitívát, mind negatívát –, nemcsak a szakirodalomban, hanem a való életben is. A Grameen Bank esetében például a szoros ismertségnek köszönhetően, rendkívül magas a visszafizetési ráta. A Yale egyetemi diákhitelrendszer ugyanakkor kudarcra ítéltetett, mert a szereplők ugyan csoportokat alkottak, de azokat adminisztratív módon, nem pedig ismertség alapján alakították ki. Mind egy bonyolult tanulási folyamat, mind az ismertségi háló modellezése meghaladja a jelen cikk kereteit. Ezek reális modellezése ugyanis a magatartástudományi pénzügyek (behavioural finance) szakirodalmának alapos áttanulmányozását követően nagy mintán végzett, valódi kísérleteket igényelne. Ilyen alapokon nyugszik például *Gine et al.* [2006] tanulmánya: olyan kísérletet ír le, amelyben perui kisvállalkozók vettek részt egy hét hónapig tartó, szimulációs játékban. A játék egy valós piaci környezethez hasonló szituációt szimulált, amelyben a játékosok különböző kockázatú befektetési lehetőségek közül választhattak, és azokhoz hitelt kellett fölvenniük. A szimulációs játékban 324 játékos vett részt, akikkel összesen 491 hitelezési esetet játszottak végig a több mint fél év alatt.

A gyakorlatban már több országban megvalósultak és sikeresen működnek a csoportos felelősségen alapuló hitelezési modellek. Ezen mechanizmusok működésénél azonban igen fontos figyelembe vennünk az adott régió *jövedelmi és kulturális adottságait*, valamint a *hitelintézési rendszer fejlettségét*, amelyek mind befolyásolják a mechanizmusok eredményképességét. A kulturális adottságok többek között meghatározzák az  $A_i$  paraméter értékét, azt, hogy a hitelfelvevők várhatóan mennyire hajlandók a kockázatvállalásra vagy mennyire kockázatkerülők. Saját modellünkben igyekeztünk a térségünknek megfelelő paramétereket használni a kockázatkerülésre, ami azt jelenti, hogy a hitelfelvevők nagyrészt kockázatkerülőnek tekintettük (70%-uk a P1 és P2 projekteket választotta). Azonban még így is azt tapasztaltuk, hogy a visszafizetési ráta magasabb a csoportos hitelezésnél abban az esetben, ha a visszafizetés csupán egy adott projekt sikerességétől függ, és nem áll a hitelügylet mögött fedezet.

A csoportalkotás szimulálásánál érdemes lenne figyelembe venni, hogy várhatóan azon egyének, akiknek a *kockázatvállalási hajlandóságuk* kicsi, és a P1 vagy akár a P2 projektet választják, nem érné meg csoportot alkotni nagyobb kockázatú társaikkal. Egy olyan környezetben ugyanis, ahol az egyének jelentős többsége nem hajlandó nagyobb kockázatot vállalni, várhatóan nem szívesen vesznek részt csoportos hitelezési rendszerben. Ezzel szorosan összefügg az is, hogy a fejlett országokban az egyének rendelkeznek fedezettel, ami lehetővé teszi számukra, hogy egyénileg is hitelhez jussanak. A fejlődő országokban ugyanakkor – ott, ahol a szegényebb rétegeknek gyakorlatilag semmilyen vagyonnal, így veszténivalóval nem rendelkeznek – a csoport és a mögöttes kapcsolati tőke jelent egyfajta garanciát a visszafizetésre, és ezek az egyének csak csoportokat alkotva juthatnak hitelhez. Mivel az egyéneknek nincs más lehetőségük a hitelfelvételre, hajlandóak belépni egy csoportos hitelezési rendszerbe is, vállalva a partnerük fizetéseképtelenségének a kockázatát.

A modellt finomítani lehetne a *büntetések mechanizmusának* módosításával is. Többek között szankcionálni lehetne a hitelfelvevőket a rendszerből való időleges vagy végleges kizárással. A büntetés mechanizmusának körültekintőbb modellezése a fejlődő országokban elterjedt csoportos hitelezés valóságközelibb modellezését tenné lehetővé. Emellett beépíthető lenne a modellbe a *fedezet rendszere*, illetve figyelembe lehetne venni az adósok egyéb bevételét is. Így a hitelfelvevő törlesztése nem csupán a választott projekttől függne, hiszen a hitelfelvevő a projekten kívül rendelkezne más vagyonnal, illetve egyéb jövedelemmel. Ezen módosítások hatására a fejlett országokban elterjedt, egyéni hitelezést lehetne pontosabban modellezni. Mind a büntetés mechanizmusának finomítása, mind a fedezetek körének figyelembe vétele révén olyan scenáriókat szimulálhatnánk, amelyek magasabb visszafizetési rátákat eredményeznek. Valóságghű scenáriók kidolgozása és futtatása ugyanakkor meghaladja a jelen cikk kereteit.

Láthattuk, hogy Nyugat-Európában és térségünkben a csoportos felelősségen alapuló hitelezési rendszer – számos okra visszavezethetően – nem terjedt el. A legfőbb érv, hogy az egyének gyakran fedezet nélkül is felvehetnek hitelt, és így nem szorulnak rá a csoportos hitelezési rendszerekre. A csoportos hitelezési rendszerek azonban várhatóan kedvezőbb visszafizetést jelentenének a banknak. Emellett társadalmi szempontból is kedvezőbbek lennének, hiszen eredményeink alapján a hitelfelvevőknél maradó összes nettó cash flow is magasabb lenne. Mind a magasabb aggregált visszafizetési ráta, mind a magasabb nettó cash flow alapján tehát indokoltnak látjuk nemcsak a fejlődő, hanem a fejlett országokban is a csoportalapú hitelezési termékek bevezetésének ösztönzését.

## IRODALOMJEGYZÉK

- ACKERLOF, G. A. [1970]: The market for „lemons”: Quality uncertainty and the market mechanism, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 84., No. 3. 488–500. o.
- AHLIN, C.–TOWNSEND, R. [2003]: Using Repayment Data to Test Across models of Joint Liability Lending. Vanderbilt University Working Paper, No. 02-W27
- BERLINGER EDINA [2003]: Jövedelemarányos visszafizetésen alapuló hallgatói hitelrendszerek., Budapesti Corvinus Egyetem, PhD-értékezés
- BESLEY, T.–COATE, S. [1995]: Group lending, repaying incentives and social collateral, *Journal of Development Economics*, Vol. 46., No. 1. 1–18. o.
- CHATTERJEE, P.–SARANGI, S. [2004]: Social Identity and Group Lending. University of Washington Economics Working Paper No. UWEC-2005-06-R
- CZACHESZ GÁBOR–HONICS ISTVÁN [2007]: Magyarországi megtakarítók kockázattvállalási hajlandóságának vizsgálata, *Hitelintézeti Szemle*, VI. évf., 2. sz., 129–166. o.
- Diákhitel [2007]: A Diákhitel Központ Zrt. 2007. évi éves gyorsjelentése, Diákhitel Központ Zrt. A jelentés letölthető: <http://www.diakhitel.hu/evkoziujelentesek.php?cmsssid=Tc251c2942802c4e6a93b82ad4cf1b2e673875631fb47d2bc6efa977249d97f0>.
- GHATAK, M. [1990]: Group lending, local information and peer selection. *Journal of Development Economics*, Vol. 60., No. 1. 27–50. o.
- GINE, X., JAKIELA, P., KARLAN, D.–MORDUCH J [2006]: Microfinance Games, *Center Discussion Paper* No. 936. Economic Growth Center, Yale University.
- GÖMÖRI ANDRÁS [2001]: Információ és interakció. Bevezetés az információs asszimmetria közgazdasági elméletébe, Budapest, Typotex Kiadó
- GRAMEEN [2007]: Grammen Bank At a Glance, <http://www.grameen-info.org/bank/GBGlance.htm> (letöltve: 2007. 02. 12.)
- HUNYADI LÁSZLÓ–VITA LÁSZLÓ [2003]: Statisztika közgazdászoknak. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest
- MAINSAH, E., HEUER, S., KALRA, A.–ZHANG, Q. [2004]: Grameen Bank: Taking Capitalism to the Poor. *Chazen Web Journal of International Business*, Spring 2004.
- MCINTOSH, C.–WYDICK, B. [2007]: Adverse Selection, Moral Hazard, and Credit Information Systems: Theory and Experimental Evidence, [http://www.cid.harvard.edu/neudc07/docs/neudc07\\_s5\\_p01\\_mcintosh.pdf](http://www.cid.harvard.edu/neudc07/docs/neudc07_s5_p01_mcintosh.pdf) (etöltve: 2008. 06. 5.)
- MEHRTEAB, H. T. [2005]: Adverse Selection and Moral Hazard in Group based lending: Evidence from Eritrea, Masterthesis, University of Groningen. <http://dissertations.ub.rug.nl/FILES/faculties/eco/2005/h.t.mehrteab/titlecon.pdf> (letöltve: 2007. 02. 10.)
- Mikrohitel Rt. [2008]: A Mikrohitel Gazdaságfejlesztő Pénzügyi Részvénytársaság, <http://www.mikrohitelrt.hu/index.html> (letöltve: 2008. 07. 7.)
- MOLNÁR ERZSÉBET TÜNDE [2008]: Mikrohitel a csoportalapú hitelezés szemszögéből. Budapesti Corvinus Egyetem, Befektetések és Vállalati Pénzügy Tanszék, szakdolgozat
- RASMUSEN, E. [2006]: Games and Information: An Introduction to Game Theory, Blackwell Publishing
- TIOLE, J. [2005]: Theory of Corporate Finance, Princeton University Press
- STIGLITZ, J. [1990]: Peer monitoring and credit markets, *World Bank Economic Review*, Vol. 4., No. 3., 351–366. o.
- VARIAN, H. [2001]: Mikroökönómia középfokon, KJK-KERSZÖV Jogi és Üzleti Kiadó, Budapest

## Abstract of the articles

### **FRAMEWORK OF MONETARY POLICY IN HUNGARY**

JUDIT NEMÉNYI

The performance assessment of the independent central banks triggers heated debates all over the world, especially if inflation accelerates or financial stability is shaken. The monetary policy decisions are attracting great interest and criticism in Hungary as well. The Hungarian National Bank faces the challenging task of sustainable disinflation under strong external shocks (sub-prime crisis consequences and oil price hike), while market participants have not yet rewarded the 2006-08 large-size fiscal adjustments in terms of risk premium. In addition the first fifteen years of economic transition was not enough for a national consensus to emerge in the crucial points of monetary policy making with respect to at least the basic principles and regime choice. The article is dealing with the building blocks of and experience in the inflation targeting regime between 2001-08 in the light of international standards and aims at identifying preconditions for achieving price stability in Hungary.

### **STRATEGIC BENCHMARKS IN GOVERNMENT DEBT MANAGEMENT**

TAMÁS LÁSZLÓ BÁTNYI

The main goal of government debt management agencies are financing the central government debt with the lowest possible cost and low risk in the long run. During the construction of the government debt management strategies, the debt management agencies determines benchmark values as strategic objectives for some parameters of the debt portfolio, for example for the duration.

In this paper I will introduce some basic questions about fixing these benchmark values, some possible ways of modelling cost and risk of a portfolio, and several frequently used specific dynamic-stochastic interest rate models.

### **REPORT ON INTEGRATION OF EUROPEAN FINANCIAL SERVICES MARKETS**

EUROPEAN BANKING FEDERATION – EBF

The integration of financial markets is key to consolidating and strengthening the banking sector and therefore to furthering EU economic development and prosperity.

With this in mind, the report has depicted the most urgent priorities on the agendas of the banks and the EU policy makers. These priorities evolve around creating an internal market for retail customers, optimising European supervisory structures, eliminating prudential, legal and fiscal obstacles to mergers and acquisitions in the financial sector and achieving a true level playing field among financial institutions. Attaining these significant milestones

will help European banks become stronger, more flexible and adaptable to the challenges of the unfolding global environment of today.

### **QUEUING AS A DEGENERATED FORM OF TRADE CREDIT**

NÓRA SZÜCS

In this article a possible definition is given for the phenomena called credit cycles or queuing. Queuing can be described as a degenerated form of trade credit. Creditors and debtors constitute trade credit chains, where a single default can cause a contagion. So the chosen point of view examining queuing is based on the literature on trade credit, but it could be also explained in the framework of contagion, systematic risk or credit rating literature. First, I give a short description about the firms and the market of building industry, which is the most affected by queuing. Then the results of the international literature of trade credit – especially results from the region of post-socialist countries – are shortly reviewed and tested based on a sample of 32 firms. Finally, lending technologies are examined which could be appropriate to treat the moral hazard and asymmetric information appearing in the SME lending; how industry structure, product characteristics influence SME financing and more exactly forms of trade credit.

### **GROUP LENDING BASED CREDIT CONTRACTS**

ÁGNES LUBLÓY–ESZTER TÓTH–ÁKOS VERMES

Banks have always looked for possibilities to lend efficiently. The success of group-lending schemes in low income countries and the spreading practice of microfinance in Hungary add new insights to the lending process. In this paper we show by means of simulations that under certain conditions and parameter values group lending based on joint liability is more efficient than lending with individual liability. On one hand joint-liability credit contracts used by group-lending schemes result in higher repayment rates for the banks. On the other hand, it also provides benefits for the whole society as it leads to higher net cash flow for the borrowers. By means of sensitivity analysis we also analyse the impact of changes in interest rates, loan sizes and penalties on the recovery rate and net cash flow of the borrowers. By analysing the loan size and the borrower productivity jointly we are able to explain the inconsistent results of the theoretical literature.