

FUSZENECKER TAMÁS

# Az eladósodottság szerepe az országkockázati felár alakulásában

## *Keresztmetszeti elemzés*

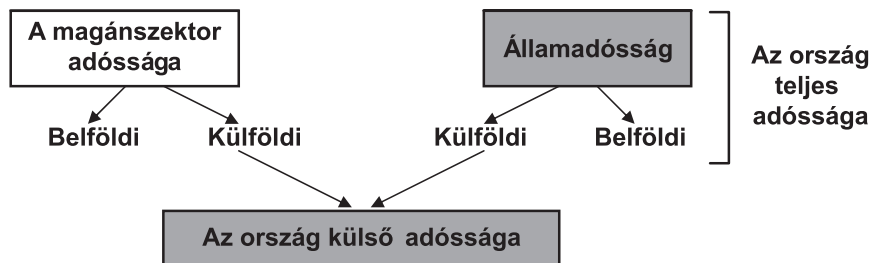
Az utóbbi években az államadósság kérdése világszerte a gazdaságpolitikai viták középpontjába került. Jelen elemzésemben az egyes adósságmutatók és a CDS-felár<sup>1</sup> alakulásának az összefüggéseit vizsgáltam, hogy kiderítsem, van-e összefüggés az adósság és az országkockázat alakulása között. Keresztmetszeti vizsgálataim azt mutatják, hogy alapvetően a külső mutatók domináltak a modellekben a fiskális típusúakkal szemben. A vizsgált adósságmutatók közül a bruttó külső adósság volt az, amely az esetek meghatározó többségében hatással volt a kockázati felár alakulására. Ha azonban az állományi jellegű mutatók mellett az ezekhez kapcsolható flow változókat, a költségvetési deficitet és a folyó fizetési mérleg egyenlegét is bevonjuk a vizsgálatba, a kép árnyaltabbá válik. Amikor az országokat fejlettség szerint csoportosítottuk, akkor a külső adósság a feltörekvő országok körében volt inkább meghatározó, míg a fejlett csoportban jellemzőbb a fizetési mérleg. Az eredmények alapján az államadósság szinte egy esetben sem, a költségvetési egyenleg pedig csak néhány esetben jutott szignifikáns szerephez. Szintén fontos, hogy a modellek között egyértelműen erősebbek voltak a fejlett országokra vonatkozóak.

## 1. BEVEZETŐ

Az államadósságot meg kell különböztetni a magánszféra (a vállalatok, a lakosság és a bankok) adósságától, más ugyanis a makrogazdasági szerepük és hatásuk. Az „állami–magán” mellett az országkockázat szempontjából a „külső–belső” tengely a másik lényeges dimenzió. Ennek létjogosultságát alátámasztják *Waldenström* [2005] megállapításai is: szerinte a szuverénre fektetők jelentősen más kockázatokkal szembesülhetnek attól függően, hogy rezidensek-e vagy sem. Az államadósság tehát lehet belföldiek és külföldiek tulajdonában, ettől függően lehet belső és külső államadósságról beszélni. Az ország bruttó külföldi adóssága az állam és a magánszféra külső adósságából tevődik össze. Én a továbbiakban vizsgálataim során az államadóssággal és az ország külföldi adósságával foglalkozom.

<sup>1</sup> A CDS-felár mutatóját a könnyebb kezelhetőség és a jobb összehasonlíthatóság miatt alkalmazom az ország (és a gazdaság szereplői) kockázati megítélésének a kifejezőjeként. Létezik természetesen alternatív megközelítés is. *ROWLAND–TÓRRES* [2004] például a másik közkedvelt országkockázati indikátornak, a kötvényfeláraknak az alakulását próbálta magyarázni, ennek során szintén megjelent az államadósság mint magyarázó változó.

## Az ország adósságszerkezete



A vizsgálataim azt mutatják, hogy a CDS-felárban a kérdéses mutatók közül inkább a külső adósság hatása csapódik le, s az államadósság nemigen jut statisztikailag is kimutatható szerephez. Ha azonban az állományjellegű mutatók mellett az ezekhez kapcsolható flow változókat, azaz a költségvetési deficitet és a folyó fizetési mérleg egyenlegét is figyelembe vesszük, akkor a kép árnyaltabbá válik. Ezek a mutatók *Cantor–Packer* [1996] vizsgálataiban is előkerülnek, noha ők a hitelminősítésekre ható tényezők felderítésével foglalkoznak. Megállapításaik szerint viszont a minősítések érezhető hatással vannak más, kvantifikálható piaci országkockázati mérőszámokra (mint a kötvényhozamok). Éppen ez utóbbi kérdést vizsgálja *Kocsis–Mosolygó* [2006] is, amelyben a piac és a minősítő ügynökségek szuverén kockázatértékelése közti összefüggések árnyaltabb felderítése a cél. A vizsgálat során több módszert is alkalmaztam, amelyek eltérő eredményre vezethettek. Amikor az országokat fejlettség szerint csoportosítottam, akkor a külső adósság az országok kevésbé fejlett részében volt inkább meghatározó, míg a fejlett csoportban e mutató flow párja, a fizetési mérleg jellemzőbb volt. Alapvetően tehát a külföldhöz kapcsolódó mutatók jobban magyarázták a kockázati felárat, mint a fiskális vonatkozásúak. Az eredmények alapján ugyanis az államadósság szinte egyik esetben sem, a költségvetési egyenleg pedig csak néhány esetben jutott szignifikáns szerephez. Azt is látni kell, hogy a modellek között egyértelműen erősebbek voltak a fejlett országokra felírt egyenletek – noha a feltörekvők esetében javulást hozott az, amikor a 2008-as és 2009-es felárak helyett a 2010-eseket próbáltuk magyarázni. Az elemzés további fejezetei részletesebb eredményeket is szolgáltatnak, illetve feltárják az ezekhez vezető utat is. Végül az összefoglalásban áttekintem a kapott eredményeket, és összegzem az elemzés fényében levonandó konzekvenciákat.

## 2. A KIINDULÓ MODELL

Az elemzés célja, hogy választ adjon arra, magyarázható-e az országkockázati felár az állam eladósodottságával. Feltételezésem, amelynek helytállóságát tesztelni kívántam, hogy az ország bizonyos eladósodottságot mérő mutatói – mint az államadósság vagy a bruttó külső adósság – befolyásolják-e az ország kockázati felárat, és amennyiben igen, kimutatható-e statisztikailag is szignifikáns kapcsolat. Ezekben a kulcsváltozókon kívül később még

néhány további makrováltozót is bevontam a vizsgálódásba, amelyek hatással lehetnek a kockázati felárra. Így elkerültem azt, hogy az esetleg túlzottan kevés változó miatt talán téves kapcsolatokat azonosítsunk.

Kiindulásképp két időpontban végeztem keresztmetszeti elemzést: a világgazdasági válság eszkalálódása előtti évben (2007), illetve amikor a válság már tombolt (2008). Céloom az országok minél tágabb körének bevonása volt az elemzésbe, hogy a lehető legtöbben legyenek olyanok, amelyekre minden releváns adat rendelkezésemre áll. Vizsgálatomban így összesen 45 ország adatait vizsgáltam. A magyarázó változók között egyrészt az államadósságot (PD), másrészt a bruttó külső adósságot (GED) vettem számításba. Mindkét adat a GDP %-ában értendő. Függő változónak az 5 éves CDS felárakat választottam a 2007-es és 2010-es évek között, vagyis különböző késleltetésekkel is számoltunk. A CDS-felárak éves átlagos értékét vizsgáltam, hiszen ha egy kitüntetett pontban vizsgáljuk az értéket, az maga után vonná, hogy számtalan pillanatnyi, véletlen sokkot próbálunk magyarázni, amely valójában nem céloom.

A fókuszban álló, eladósodottságot megragadó változók eloszlásáról elmondható, hogy az államadósság a vizsgált országok körében átlagosan a GDP 45%-a körül alakul, és ez időben nem változik. A terjedelem, amin belül az országok szóródnak, egészen minimálisan szűkül egy év alatt. Általánosan elmondható, hogy 100%-osnál magasabb államadóssággal rendelkező ország nem jellemző. Egyedüli lényegesen kilógó elemként Japán említhető, amelynek a mutatója a vizsgált időszakban 170–190% között változott. A külső adósság tekintetében a középérték 120–130% körül alakult, az egyes államok átlagosan a 280–290%-es szintig bezárólag szóródtak, a terjedelem (és a szórás) pedig időben enyhén lefelé szűkült. A külső adósság tekintetében két ország adata bizonyult meglehetősen extrém megfigyelésnek: Írország tekintetében a bruttó hazai össztermékének 8,8, később pedig 8,4-szeresét, míg Izland esetében 5,5, majd 6,7-szeresét is elérte a külső eladósodottság nagysága. A CDS-szpredek esetében az átlagos felár, a szórás és az eloszlás terjedelme is a többszörösére<sup>2</sup> növekedett időben (emiatt annak a szintje az egyes időpontok között gyakorlatilag összehasonlíthatatlan); a későbbiekben kezelendő problémát jelentő, extrém megfigyelések itt Argentínát és Ukrainát érintik. A vizsgált makroadatokat néhány további statisztikai jellemzőjét a Melléklet 3. táblázata áttekinthetően tartalmazza.

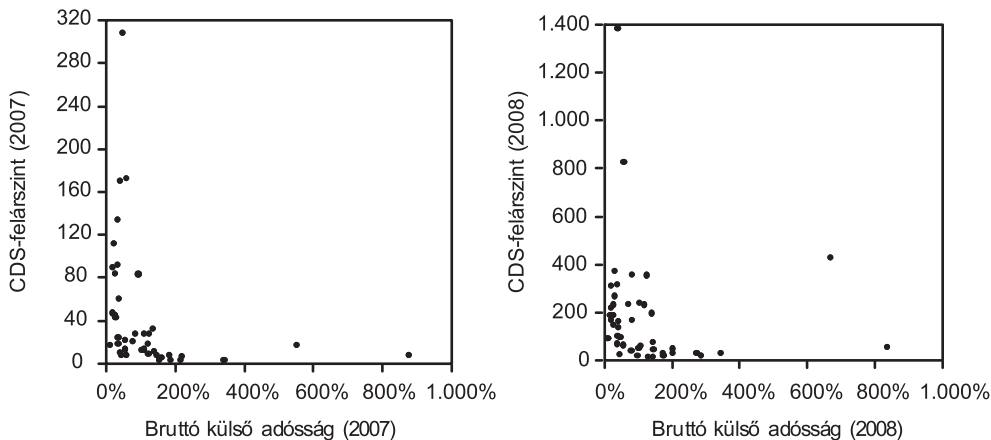
Az eljárás során a fentebb említett változók és a kockázati felár közötti kapcsolatot először lineáris regresszió segítségével próbálom felderíteni, ennek során a magyarázó változók az egyes makroadat sorok, a függő változóm pedig a CDS-szpredek **átlagos értéke** különböző időpontokban. (A későbbiekben azonban nem lineáris hatásokat is vizsgállok.) A vizsgálat tehát azt fogja megmutatni, hogy az egyes tényezők egységnyi megváltoztatása ceteris paribus milyen mértékben változtatja meg a kockázati felár megfelelő időpontbeli értékét.

Ha a magyarázó és függő változók közti kapcsolat megragadására törekszünk, nem árt először egy pillantást vetni a viszonyukra. Az alábbi ábrákon először az államadósság, majd a bruttó külső adósság függvényében ábrázoltam a kockázati felárat.

2 2008-ra több mint négyszeresére, míg 2009-re is majdnem kétszeresére.

2. ábra

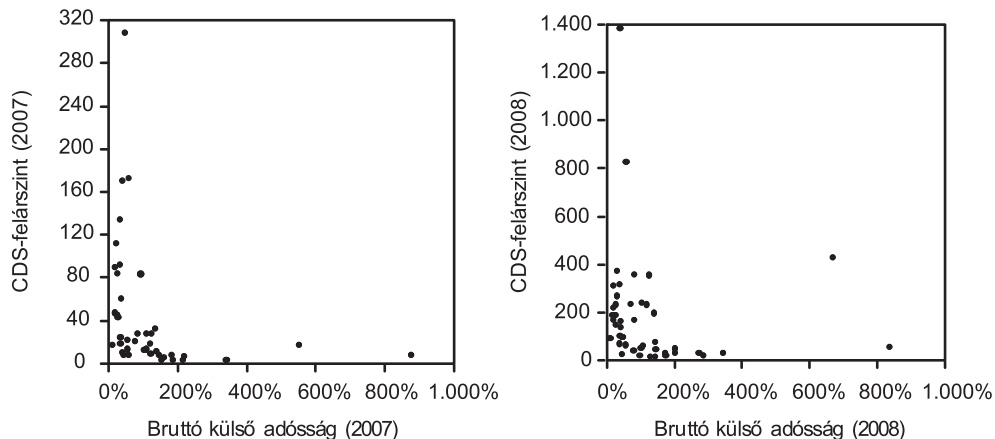
## CDS-felár (bp) az államadósság (GDP%) függvényében



Ránézve a 2. és 3. ábrákra, gyanítható, hogy elsőre nem fogunk erős lineáris összefüggést találni az országokat jellemző adatok között. Ráadásul van egy-két kiugró megfigyelés is, akár felárról, akár eladósodottságról beszélünk, ami nem jár együtt a másik ismérv outlier voltával, így ezeket a mintaelemeket fenntartással kell majd kezelni.

3. ábra

## CDS-felár (bp) a bruttó külső adósság (GDP%) függvényében



Ahogy megpróbáltam az egyes változók között lineáris kapcsolatot keresni, több dologra lettem figyelmes ezzel kapcsolatban. Azt kellett megállapítanom, hogy az országok teljes körére – amely vegyesen tartalmaz fejlődő és fejlett piaci országokat –, nem tudtam önmagában meggyőző magyarázóerővel bíró lineáris kapcsolatot kimutatni az államadósság és

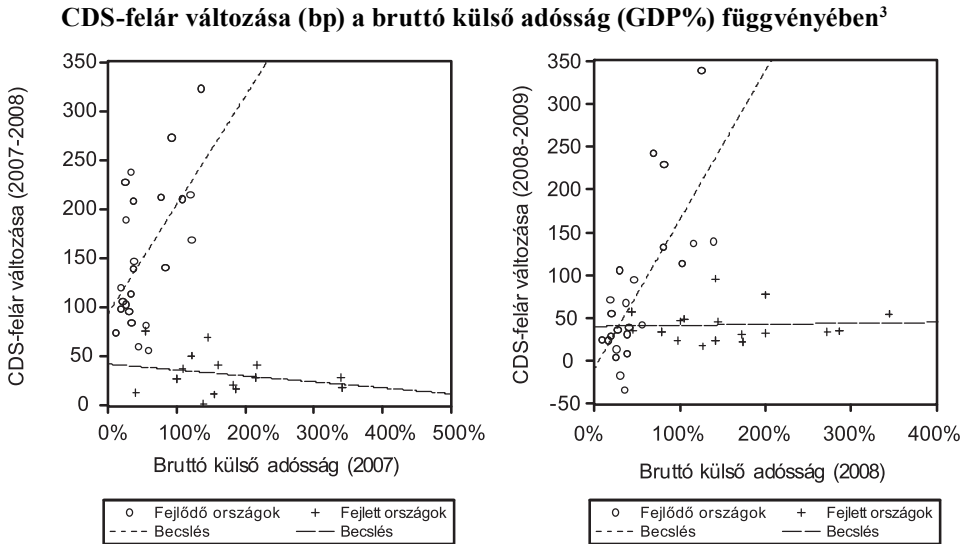
az országkockázati felár között. Ennek értelmében egy ország eladósodottságának ismerete e kiinduló modell keretein belül nem szolgáltat számunkra elegendő többletinformációt arról, hogy a piac milyennek ítéli meg az adott állam nemfizetési kockázatát. Ilyen esetben célszerű lehet elgondolkodni arról, valóban nem létezik-e megfelelő kapcsolat, vagy a modellt valamilyen irányba tovább finomítva, esetleg tetten érhető-e bizonyos összefüggések. Mivel ezek az országok az eddigi módon nem vizsgálhatók, hiszen a fejlett és fejlődő országok jellemzői egymástól erősen különböznek, így célszerű volna szegmentálni a mintánkat. Erre és ehhez hasonló, új kérdésekre keresem a választ a további fejezetekben.

### 3. A MODELL „FINOMHANGOLÁSA”

Elsőként a mintánkat szegmentáltam aszerint, hogy az adott ország a fejlett vagy a fejlődő országok körébe tartozik-e. Ekkor lényeges többletinformációkra tettem szert, ugyanis az országok két meglehetősen eltérő adottságokkal bíró csoportját kezeltem eddig egyként. Ezt a gondolatmenetet alátámasztja *Eichengreen–Mody* [1998] is, amely ugyan kötvényfelárakkal dolgozik, és a rájuk ható tényezőket vizsgálja, ám szintén megállapítja, hogy a vizsgált, feltörekvő országok nemcsak eltérő makrofundamentumokkal, de szignifikánsan magasabb felárakkal is bírnak. Kocsis–Mosolygó [2006] úgyszintén a szegmentálás segítségével volt képes statisztikailag megfelelő összefüggéseket kimutatni. Célszerűnek tűnhet majd további változók bevonása a modellbe. Még egy további finomítási lehetőséget jelent az, ha nemcsak szintbeli, hanem differencia-adatsorokkal is dolgozunk.

Megérzéseimet bizalomgerjesztően támasztja alá a 3. ábrához hasonló, de a két módosítás alkalmazásával nyert adatokat megjelenítő 4. ábra, vagyis ezúttal nem a felárak szintjét, hanem ezek megváltozását ábrázoltam, emellé pedig megjelöltem azt is, hogy az egyes megfigyelések melyik országcsoportba tartoznak. Azt találtam ekkor, hogy a külső adósság példáját tekintve, a fejlődő országok adóssága egy meglehetősen éles határvonalon (kb. 140%) nem nyúlik túl, ezzel egy időben viszont kockázati felárunk változása igen széles tartományban szóródik – több outlier elemmel. Ezzel szemben a fejlett országoknál ellentétes a helyzet. Meglehetősen magas ugyanis az egyes országok külső adóssága, azonban egy-két kirívó esettől eltekintve gyakorlatilag sehol nem jellemző a CDS-szpred nagy megugrása. 100 bázispontonál magasabb emelkedést ebben a csoportban sehol nem tapasztaltam.

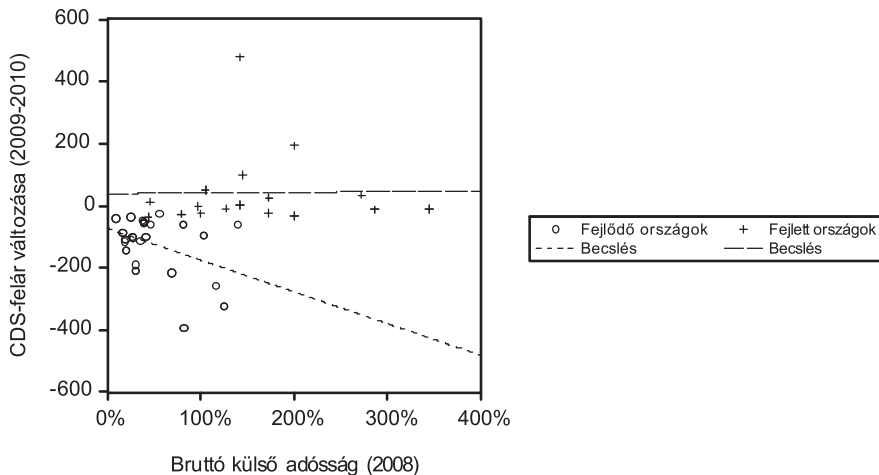
4. ábra



A 2010-es változással már némileg más a helyzet: ekkor ugyanis a felárak a válság enyhülésével és a kilábalás megkezdésével egy időben, a legtöbb helyen csökkenésnek indultak. Igaz, ez leginkább a fejlődő szegmensben jellemző – a fejlett országok többségének felára stagnált, ahogy azt az 5. és 7. ábra is mutatja. A fejlődő piacok esetében pedig ez azt is jelentheti, hogy ezeknek az országoknak nagyobb kiigazítást kellett megtenniük, ami azután lecsapódhatott a felárak csökkenésében is.

5. ábra

**CDS-felár változása a bruttó külső adósság függvényében, nagyobb késlettelésel**



3 A becslésekből kihagyott outlier megfigyelésektől megtisztítva.



Amit tehát fontos észrevenni: az államadósság szempontjából van bizonyos átfedés a két csoport között, de a szegmentáció eredménye alapvetően hasonló a külső adósságnál látottakhoz. Az adósságrátánál a csoportokra bontás azt mutatja, hogy a jellemzően kevésbé eladósodott (fejlődő) országok esetében maximum kb. 70-80%-ig terjed az államadósság. Ennél érdekesebb, hogy a bruttó külső adósság tekintetében az egyes államok döntő többsége jellemzően egészen 280-290%-ig szóródott. Az alacsonyabb mutatóval bíró, fejletlen országok azonban az esetek döntő többségében e terjedelem felénél (140%-nál) nem nyúlnak túl, ami eredményesebb szegmentációt jelent. Az eredményességet megerősíti az is, hogy a két csoport a külső adósság és a felár viszonylatában jobban szeparálható. A szegmentáció módszertani háttérérl és kivitelezéséről a Függelék A. pontja részletesebb leírást nyújt.

További finomítások után – mint a késleltetés bevezetése vagy az adatsorok differenciálása – az eredmények alapján a CDS-felár mozgásának magyarázatánál látható, hogy

- az államadósság nem jelenik meg sehol ökonometriailag értékelhető változóként;
- egyedül a bruttó külső adósság az, amely a fejlődő országok körében felárra ható tényezőként szerephez jut, ez is inkább 2008-tól válik jelentőssé.

Megnéztem, hogy a másik változó hatásának kiszűrése esetén kimutatható-e bizonyos kapcsolat a különböző adósságmutatók és a CDS-szpred alakulása között, illetve, hogy ez mennyire áll összhangban az eddigi eredményekkel. Elsőként az államadósság alakulásával magyarázva a felárát, bármely rendelkezésre álló szimultán, vagy késleltetett adatsor esetén sem találtam, hogy – az eddigi megállapításokkal összhangban – egyik országcsoporthoz sem található statisztikailag szignifikáns összefüggés. A bruttó külső adósság tekintetében arra a megállapításra jutottam, hogy a 2009-es felárakat (sőt, a fejlődő országok esetében a 2010-eseket is) már magyarázni lehet a külső adósság mértékével – mégpedig legjobban annak a 2008-as értékével. Más években azonban ennél a változónál sem találtam kimutatható, szignifikáns kapcsolatot. Az egyes országok esetén tehát csak a 2009-es felárakat tudtam teljes mértékben magyarázni a korábbi külső adósság szintjével; ez az összefüggés az intuitív feltételezéseknek megfelelően, pozitív irányú volt, erőssége pedig a lentebb leírtakkal áll összhangban.

Végül a finomhangolás során a lineáris regressziós vizsgálat mellett fontosnak tartottam megvizsgálni: lehetséges-e, hogy a vizsgált változók körében van olyan, amelyik nemlineáris hatást gyakorol a csödkockázati biztosítás felárára? Az alapgondolat – hogy például az államadósság bizonyos szintje fölött más makrováltozók eltérően alakulnak, mint az alacsonyabb adóssággal bíró országoknál – már *Reinhart–Rogoff* [2010]-nél is megjelenik.<sup>4</sup> Ehhez az egyszerűsítés kedvéért alapvetően két pozitív monoton transzformációt<sup>5</sup> vizsgáltam: a kvadratikust és a logaritmikust. Ezen transzformációk jellegéről és jelentőségéről a Függelék B. pontja ad felvilágosítást. Megvizsgáltam, hogy az eddig alkalmazott módszerek esetében becsléseim hogyan módosulnak, ha kiegészítem a vizsgálatot a transzformált változók körével is.

4 Az eredeti műben a szerzők megállapítják, hogy 90% fölötti államadósság esetén a gazdasági növekedés általában szignifikánsan kisebb, a fejlődő országok esetében ráadásul az infláció is magasabb.

5 A kvadratikus függvényre ez csak a pozitív számokon értelmezve (pl. az adósságsszintek esetében) igaz.



A fentiek tesztelését követően összességében az látható, hogy a vizsgálat kiterjesztése a nemlineáris hatásokra nem változtatta meg gyökeresen a különböző módszerek által nyert végeredményt. Ahol a transzformált adatsorok megjelentek, ott az esetek többségében az addig lineáris változókat váltották fel. Differenciáknál a kvadratikus, míg szintbeli adatoknál leginkább a logaritmikus transzformáció volt az, amelyeknek a segítségével becsléseim javultak. Ha továbbra is az egyes adósságmutatók jelentőségére koncentrálnunk, azt mondhatjuk, hogy

- a transzformáció hatására több módszer, illetve országcsoport esetében is megjelenik a külső adósság, ahol az addig nem volt szignifikáns, illetve
- 2007-ről 2008-ra a fejlődő országok körében az államadósság extrém megváltozása is szerephez jut a CDS-felárak változásának magyarázatában, vagyis ha az adósság valamilyen irányban kiugróan nagyot változik, az befolyásolja a szpred alakulását.

#### 4. KIEGÉSZÍTŐ FINOMÍTÁSOK ÉS ELEMZÉSI EREDMÉNYEK

Mivel a nemlinearitás vizsgálata nem sok új megállapítást hozott, és a modelljeim sem lettek sokkal jobbak, ebben az irányban alapvetően nem kutattam tovább. Az adatok vizsgálata tükrében azonban néhány pótlólagos megfigyelést tettem. További, a modelleket erősítő változók keresése során célszerűnek tartottam az adósságmutatókkal kapcsolatban álló flow változókat, azaz a költségvetési egyenleget (BLNC) és a folyó fizetésimérleg-egyenleget (CA) is beilleszteni a modellbe.

A tartalmi változtatások mellett egy technikaira is sort kerítettem. Nevezetesen: a paraméterek értékeinek szempontjából természetesen eddig is mindegy volt, hogy a két országcsoporthoz egy egyenletet írok fel kétszer annyi becsült paraméterrel, vagy pedig külön egyenleteket becslek. Ám ha külön egyenleteket alkalmazok a fejlett és fejlődő országokra, akkor a paraméterek szignifikanciája és a modellek magyarázóereje igenis különbözhet. Éppen ezért ennek a vizsgálata is célszerű a továbbiakban azzal, hogy az egyenleteket országcsoportonként külön írom fel. Az *1. táblázat* áttekinthetően összefoglalja a modellvizsgálatok végső eredményeit.

CDS-eket magyarázó változók az egyes modellekben<sup>6</sup>

| Szintek     |                           | Modell       | Fejlett országok ( $d=1$ )    | Fejlődő ( $d=0$ )                                |                                   |
|-------------|---------------------------|--------------|-------------------------------|--|-----------------------------------|
| Szint-szint | 1.                        | 07 → 08      | CA (-6,6); (47,7)             | -  |                                   |
|             | 2.                        | 08 → 09      | <b>CA (-8,0); GED (+0,2)</b>  | GED (+2,4); (164,4)                              |                                   |
|             |                           | 08 → 10      | CA (-9,3); (112,5)            | GED (+1,3); (90,9)                               |                                   |
| Szint-diff. | Additív differencia       | 3.           | 07 → 07/08                    | CA (-6,6); (44,5)                                | CA (-4,0); (139,3)                |
|             |                           | 4.           | 08 → 08/09                    | <b>CA (-3,3); (45,8)</b>                         | -                                 |
|             |                           |              | 08 → 09/10                    | -  | BLNC (+16,9); PD (+3,1); (-200,5) |
|             |                           | 5.           | 07 → min/max                  | <b>CA (-12,4); GED (+0,4)</b>                    | GED (+4,4); (246,5)               |
|             | 6.                        | 08 → min/max | <b>CA (-11,4); GED (+0,4)</b> | GED (+4,0); (279,7)                              |                                   |
|             | Multiplikatív differencia | 7.           | 07 → 07/08                    | CA (-37,7); (5,3)                                | <b>GED (+5,9)</b>                 |
|             |                           | 8.           | 08 → 08/09                    | <b>BLNC (-6,0); CA (+6,2); GED (+0,2); (0,9)</b> | GED (+0,6)                        |
|             |                           |              | 08 → 09/10                    | -  | PD (+0,3); (-0,5)                 |
| Diff-diff.  | Additív differencia       | 9.           | 07/08 → 07/08                 | <b>CA (-11,3); GED (+1,2); (49,7)</b>            | CA (+10,2); (149,2)               |
|             |                           | 10.          | 07/08 → 08/09                 | CA (-8,0); (45,1)                                | CA (+13,7); (74,5)                |
|             |                           |              | 07/08 → 09/10                 | -  | <b>CA (-16,9); (-118,8)</b>       |
|             |                           | 11.          | 07/08 → min/max               | <b>BLNC (-30,5); CA (-16,2); (100,4)</b>         | <b>CA (+42,9); (467,2)</b>        |

A vizsgált 11 modellem alapján vontam le az elemzésből adódó következtetéseket. Végigaladva a megismert módszereken, az látható, hogy – 1 éves késleltetést figyelembe véve – a **felárszintek** vizsgálatában az alábbi eredmények adódtak:

- Az 1. modell esetében a **2008-as felárszint** magyarázatában egyedül a 2007-es **fizetési mérlegnek** van szerepe, ráadásul csak a **fejlett országok** körében, ahol a mérleg 1%-pontos javulása 6,57 bázisponttal csökkenti a felár szintjét, emellett a modell egyensúlyi (0) mérleg esetén 47,72 bázispontos alaphelyzetbeli felarat prognosztizál. A fejlődő országok esetében nem lehetett szignifikáns összefüggést kimutatni.

6 A „Szintek” oszlop a magyarázó- és céladatsorok jellegét mutatja („magyarázó-függő” formátumban), vagyis azt, hogy az adat időszakbeli érték vagy változás. Emellett tartalmazza a differencia képzésének módját is. A „Modell” oszlopban azok az időpontok szerepelnek, amelyekre az egyes változók vonatkoznak (magyarázó→függő). A fejlett és fejlődő országokra vonatkozó egyenleteket illetően az előjeleken kívül a paraméterek értékét is feltüntettem. A paraméter mindig az adott szintbeli- vagy differencia-adatsor fajlagos (százalékpontnyi) megváltozásának hatását mutatja az aktuális (szintbeli vagy differencia) felárra, a modelltől függően értelemszerűen bázispontban vagy százalékpontban kifejezve. Az önálló, dőlt számok zárójelben a konstansok – ezek mindegyik egyenletben megtalálhatók, de csak ott tüntettem fel, ahol szignifikánsak, és az egyenlet determinációs együtthatója pozitív. A félkövér cellák 0,5 fölötti  $R^2$ -tel jellemezhető, erősebb modelleket jelölnek.

- **2009-ben** (2. modell) a helyzet hasonló, ám mindkét országcsoportnál megjelenik a **bruttó külső adósság** is. A fejlettek esetében a fizetési mérleg fajlagos (1 százalékpontos) javulása 8,03 bázispontot enyhít a feláron, míg a külső adósság százalékos emelkedésére ceteris paribus a szpred 0,22 bp emelkedéssel reagál. A fejlődő országok esetében a külső adósság fajlagos emelkedése mellett viszont 2,36 bázisponttal növekszik a felár, ahol az alapfelár adósságmentes országok esetében 164,44 bp lenne. A modell ismét a fejlett országok esetében erősebb. Az  $R^2$  értékeket később összevontan a 2. táblázatban közlöm.

A **felárak bázispontos változásának** magyarázatánál az alábbi eredmények adódtak:

- **2008-ban** – a 3. modellben – mindkét csoport esetében a **fizetési mérleg** bizonyult szignifikáns változónak: ennek fajlagos javulása a fejlett államoknál 6,62, míg az EM-országok esetében 3,98 bázisponttal csökkentette a felárak növekedésének mértékét. Az egyensúlyban lévő országok felárnövekedése 44,52 bp a fejlett, illetve 139,27 a feltörekvő országok esetében.
- A 4. modellnél **2009-ben** kulcsváltozóm továbbra is a **fizetési mérleg** maradt, főként a fejlett szegmensben. Ebben a csoportban meggyőzőnek mondható a szerepe – itt a paraméter értelmében a felárdinamika 3,31 bázispontos esését várhatjuk átlagosan a mérleg százalékpontos javulásával egy időben, az alap szpredváltozás pedig 45,75 bp, vagyis ez időben nemigen változott. A fejlődő szegmensben épp elvesztette szignifikanciáját, a modell magyarázóereje ennek hiányában pedig elveszik.

Amikor az országok átlagos szpredszintjének **minimumát és maximumát** kerestem, és ezen időpontok **között** vizsgáltam a felárváltozásra ható tényezők körét, akkor azt találtam, hogy nem volt túlzott jelentősége annak, hogy 2007-es (5-ös), vagy 2008-as (6-os modell) makroadatokkal magyarázom a szélső értékek közti ugrást. Azt is mondhatjuk, hogy az eddigiekkel összhangban áll a változók köre; az előző egyenlethez képest ismét mindkét csoport oldalán belépett a **bruttó külső adósság**. Itt az eredményeim a következők:

- A fejlett világ országainál a fizetési mérleg 1 százalékpontos javulása 12,4 (2007-es adatsor), illetve 11,4 (2008-as adatsor) bázisponttal csökkentette az extrém időpontok közti felárnövekményt, míg a külső adósság egységnyi növekedése átlagosan 0,41, illetve 0,39 bázisponttal növelte azt.
- A feltörekvő országok körében a külső adósság fajlagos változása minden más változatlansága esetén 4,45, illetve 4,01 bp felárnövekedést magyarázott, adósság nélkül azonban ebben a csoportban a becsült elméleti növekmény értéke önmagában is 246,47, illetve 279,66 bázispontra rüg!

Az értékek (és a táblázatban szereplő adatok) értelmezését megkönnyítheti a Függelék C. pontjának *1. példája*. Ismét felfigyelhetünk arra, hogy a modellek a fejlett országok esetében teljesítenek jobban.

Amikor a CDS bázispontos változása helyett annak **százalékos dinamikáját** vizsgáltam, akkor első ízben azt tapasztaltam, hogy más mozgatja a felárdinamikát a különböző fejlettségi szintű országcsoportokban.

- Az ezúttal jobban teljesítő EM-országok körére felírt egyenlet tanulsága szerint a **2008-ig** történő felárnövekedési ütemet a 7. modell szerint 5,9 százalékponttal növeli meg a 2007-es **bruttó külső adósság** 1%-pontnyi emelkedése. Ezzel szemben a fejlett országoknál tapasztalt összefüggés szerint a **fizetési mérleg** befolyásolja a függő változót, amelynek egységnyi javulása a felár relatív megváltozását 37,7 százalékponttal csökkenti, emellett a felárak ettől függetlenül is mintegy 5,3 százalékponttal növekednek.
- 2009-ben a 8. modell alapján a **feltörekvő országok** esetében továbbra is a **külső adósság** befolyásolja a CDS-változást. Az adósság százalékpontnyi növekedése átlagosan a felárnövekedést 0,6 százalékponttal „dobja meg”. A **fejlett országoknál** azonban több új változó is megjelent. A 2008-as **fizetési mérleg** mellett ebben az évben már szintén szerepel a **külső adósság**, illetve feltűnt a **költségvetési egyenleg** is. Legnagyobb hatással a fejlett országoknál továbbra is a fizetési mérleg volt, amely paraméter előjele pozitív lett: fajlagos javulása esetén a szpredváltozás 6,2 százalékponttal nő. Az eredmény látszólag ellentmond a közgazdasági logikának, hiszen intuitív módon a fizetési mérleg-javuláshoz felár-csökkenést várnánk. (A magyarázatot lásd később.) A költségvetési egyenleg egységnyi **javulás** esetén kerek 6 százalékponttal, a külső adósság csökkenése pedig 0,2 százalékponttal csökkentette a CDS relatív dinamikáját a fejlett országoknál, a változóktól független autonóm felárnövekedés átlagosan további 0,9%. Ennek értelmezését a C. függelék 2. példája segíti. Többek között a bevont változók nagyobb számának is köszönhetően, a magyarázó-erő ez utóbbi csoportnál a fejlődő országok egyenletének kétszeresét is elérte.

Végezetül szemügyre vettem, mi történik, ha a **CDS-felár differenciáit** a makroadatsorok 2007 és 2008 közötti **differenciáival** magyarázom. Az egyenleteket tekintve, az alábbiak mindegyiknél láthatók:

- A **fejlett országoknál** az eddig mindig szereplő **fizetési mérleg** most is megjelenik. A fejlett államok körében minél nagyobb mértékben javul a fizetési mérleg, az a felárak változására csökkentőleg hat: a 2008-asra (9. modell) százalékpontonként átlagosan 11,3, a 2009-esre (10. modell) 8, az extrémális szintek közöttire (11. modell) 16,2 bázispont mértékben.
- Emellett 2008-ban a külső adósság GDP-hez mért értékének változása is hatással van a CDS-dinamikára: amennyiben az adósság 1%-ponttal nagyobb mértékben növekszik, úgy a felár 1,20 bázispont mértékben teszi ugyanezt. A 2007-es minimális és a 2009-es maximális átlagos CDS-szint közti különbséget pedig a **fizetési mérleg** mellett még a **költségvetési egyenleg** is befolyásolja: ennek egységnyivel nagyobb javulása ceteris paribus 30,50 bázisponttal csökkenti a felárnövekedést! Eddig ez utóbbi módszernél és országcsoportnál találtam a legjobb illeszkedéseket. Az önálló növekmény mértéke a három időszak során 49,7, 45,1 és 100,4 bp volt.
- A **fejlődőknél** eddig többnyire jellemző, külső adósságot felváltja a fizetési mérleg egyenlege, ám ott pozitív előjellel. Ez elméletileg azt implikálja, hogy a jelentősebben javuló mérleggel bíró, fejlődő országok csödkockázata is erőteljesebb ütemben növekszik (1 százalékponttal nagyobb javulás esetén a 2008-as CDS-differencia 10,2, a 2009-es 13,7, míg a szélső értékek közötti 42,9 bázisponttal). Az előbbi időszakok során a becsült felár önmagában is növekszik 149,2, 74,5, illetve 467,2 bázisponttal.

A fizetési mérleggel kapcsolatos eredmények (a pozitív paraméterek) elsőre meglepőnek tűnhetnek. (Korábban a 8. modellben is láttunk ilyet a fejlett országoknál.) Intuitív módon a fizetésimérleg-javulás mellett felárcsökkenést várnánk. A fejlődő országok közül többen fizetési mérlegük hiányát eleinte adósságból finanszírozták, később azonban – a válság hatására – romlottak a finanszírozás feltételei. Eközben a beinduló belföldi recessziós folyamatok is javítottak a külső pozíción az import visszafogásán keresztül. Tehát a válság nyomán javuló fizetési mérlegük nem annyira a folyamatok javulásának volt az indikátora, mint inkább annak, hogy a válság mennyire sújtotta az adott országot. Ekkor tehát nem a fizetési mérleg mozgátja a felárat, hanem mind a fizetési mérleg kedvező alakulása, mind a felár emelkedése az országgockázatosság növekedésének lehetett az indikátora. Így érthető a „furcsa” eredmény.

Kiegészítésként felmerülhet ugyanakkor az a kérdés: vajon tetten érhető-e az aktuális felárakban is a korábbi makrováltozó hatása? Elképzelhető, hogy amennyiben más időhorizonton vizsgálódunk, és hosszabb késési folyamatot feltételezünk, s így a 2010-es felárakat próbáljuk a korábbi (2008-as) adatokkal magyarázni, más összefüggéseket is felfedezhetünk. A 2010-es felárakat azokba a modellekbe helyettesítettem be, amelyekben eredetileg 2009-es adatsorokat magyaráztam.

- **A szintbeli esetben** (2. modell: 2008-as makroadatok és 2010-es felárszint) nem sok változás történt az eredeti esethez képest. **A fejlett országok** esetében romlott a modell ereje, és a külső adósság helyébe 112,5 bázispontos konstans került. **A fejlődő országok** esetében mindössze annyi történt, hogy a külső adósság és az autonóm felárszint szerepe a felére esett vissza, és minimális mértékben nőtt a modell ereje.
- A további esetekben jelentős változások történtek. **A 2010-es felárváltozás** magyarázatakor (4.) **a fejlett országokra** felírt egyenlet teljesen elvesztette magyarázóerejét, mivel egyetlen szignifikáns változó sem maradt. **A fejlődő országok** esetében viszont ennek az ellentéte figyelhető meg. A költségvetési egyenleg és az államadósság kerül az egyenletbe, amire eddig nem volt példa. A költségvetési egyenleghez tartozó paraméter pozitív előjele valószínűleg annak köszönhető, hogy a mintában több olyan ország is van (pl. a balti államok mindegyike), amely a válság idején jelentősen deficitet költségvetéssel bírt, ám az azóta végrehajtott, konszolidációs intézkedések miatt felárszintje nagyban csökkent. 1 százalékponttal nagyobb 2008-as költségvetési hiány az eredmények szerint átlagban 16,9 bázisponttal nagyobb felárcsökkenést eredményez.<sup>7</sup> Az államadósság 1 százalékponttal magasabb értéke 3,1 bp mértékben fokozza a felárnövekedést. Emellett az előbbiektől független felárcsökkenés 2009-ről 2010-re átlagosan 200,5 bp volt.
- **A felárváltozás százalékos vizsgálata** esetében (8. modell) sem kaptam szignifikáns eredményt **a fejlett országokra**. **A feltörekvő szegmens** estében azt láttam, hogy a külső adósság helyébe az államadósság lépett – feleakkora paraméterrel, emellett megjelent egy átlag 0,51%-os önálló felárcsökkenés is.

<sup>7</sup> Jobb egyenleg nagyobb növekedést magyaráz a paraméter előjele alapján. Mivel 2010-re – a PIIGS-országok jelentős (illetve Belgium és Franciaország kisebb mértékű) felárnövekedését leszámítva – gyakorlatilag csak csökkenés fordult elő a mintán belül, ezért ezt a magyarázatot célszerű a látott módon megfordítani.

- Annál a módszernél, amelyben **differenciával differenciát** magyaráztam (10.), a **fejlett világ** országai esetében a modell ismételten elvesztette magyarázóerejét. Az **EM-országok** körében a magyarázó változó nem változott, ám az előjelek megfordultak: a fizetési mérleg 1 százalékponttal nagyobb javulása a felársvízint átlagosan 16,9 bázisponttal kisebb növekedését (illetőleg gyakorlatilag ennyivel nagyobb csökkenését) magyarázza. A felársváltozás egyéb hatásokból kifolyólag 118,8 bp volt.

## 5. ÖSSZEFOGLALÁS, KÖVETKEZTETÉSEK

Elemzésem kiinduló célja az volt, hogy feltárja az esetleges kapcsolatot az országok eladósodottsága és a piac által árazott kockázata között. Ha arra vagyunk kíváncsiak, hogy az adott modellekkel mennyiben lehetett magyarázni a kérdéses felársvízinteket vagy változásokat, azaz, hogy a kérdéses makrováltozók a végül kialakult CDS-eket, illetve növekményeiket hány százalékban határozták meg, akkor a modellek  $R^2$  értékeit érdemes tekintenünk, amely éppen erre ad választ.<sup>8</sup> Összefoglalva a 2. táblázatban is feltüntettem az eredményeket – a 1. táblázatban látottakkal megegyező sorrendben.

2. táblázat

A fenti modellek  $R^2$  értékei<sup>9</sup>

| Modell | Fejlett |     | Fejlődő |     |
|--------|---------|-----|---------|-----|
| 1.     | 37%     |     | 0%      |     |
| 2.     | 75%     | 45% | 36%     | 43% |
| 3.     | 41%     |     | 30%     |     |
| 4.     | 54%     | 0%  | 0%      | 34% |
| 5.     | 52%     |     | 45%     |     |
| 6.     | 74%     |     | 36%     |     |
| 7.     | 43%     |     | 53%     |     |
| 8.     | 70%     | 0%  | 35%     | 27% |
| 9.     | 92%     |     | 40%     |     |
| 10.    | 48%     | 0%  | 47%     | 63% |
| 11.    | 88%     |     | 59%     |     |

Az  $R^2$  jelentéséből adódik, hogy mivel a változók által magyarázott eltérésnégyzetek arányát számszerűsíti, ezért a csak konstans tartalmazó egyenletek  $R^2$  értéke 0 lesz – hiszen a konstans értékek nem térnek el saját átlaguktól. Ez azért fontos, mert több modell esetében, amely mellett magas magyarázóerő szerepel, relatíve kicsinek tűnő változóparamétereket

<sup>8</sup> Számításából következően az  $R^2$  értéke azt mutatja meg, hogy a függő változó átlagától való eltéréseiből mennyit okoz a regresszió, vagyis a magyarázó változók értékének változásával ezen eltérésekből mennyit lehet megmagyarázni. Értéke tehát 0 és 1 között alakulhat, ahol 0 a kapcsolat teljes hiányát, míg 1 a determinisztikus lineáris kapcsolatot jelenti. Vagyis egy modell magyarázó ereje annál jobb, minél nagyobb az  $R^2$  értéke.

<sup>9</sup> A dőlt szedéssel jelölt adatok a 2010-es CDS-magyarázatokra vonatkoznak.

láthatunk a felárak valóságban megfigyelt változásához képest. Ez első ránézésre furcsának tűnhet. Fontos ezért ezzel egyidejűleg észrevenni, hogy maga a konstans értéke ezen egyenletek közül néhányban igen nagy. Ez azt jelenti, hogy az esetlegesen nagy felárszint vagy felárváltozás a modellbe be nem vont, látens változók hatásának a következménye.

Vizsgálataim azt mutatják, hogy alapvetően inkább **a külső mutatók** domináltak a modellekben a fiskális típusúakkal szemben. A vizsgált adósságműtatók közül a **bruttó külső adósság** (ami tehát nem keverendő a külső államadóssággal) volt az egyedüli, amely az esetek meghatározó többségében hatással volt a kockázati felár alakulására. A fejlett országok esetében leginkább a **fizetési mérleg** játszik meghatározó szerepet, amit a legjobb modellekben általában a külső adósság is kiegészít. A feltörekvő országok esetében – szintéltélt változókkal magyarázva – egyértelműen a bruttó külső adósság volt a meghatározó makrováltozó. A differencia-adatsorok esetében már a fizetési mérleg került be fontos magyarázó változóként.

Ezenkívül megállapítható:

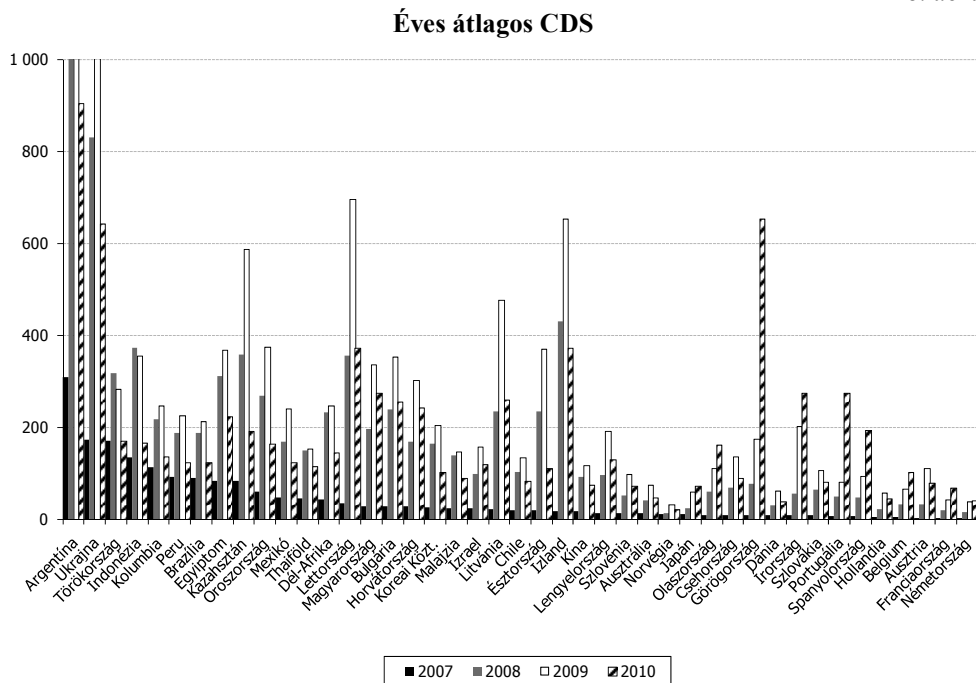
- Az államadósság a módszerek egyértelmű többségénél nem játszott lényeges szerepet a CDS-felár magyarázata során.
- A költségvetési egyenleg csak néhány modell esetén tűnt fel, azonban a fejlett országokra az extrém kiugrásokat magyarázó modellben fontos szerepet kapott (11. modell).
- A fejlett országok csoportjára az összefüggések erőteljesebbek, megbízhatóbbak, mint a fejlődők esetében, hiszen nagyobb magyarázóerővel is bírnak.
- Amikor a 2010-es CDS-felárak változásait próbáltam magyarázni, akkor a fejlettek helyett a fejlődő országokra lehetett jobb modelleket kapni (táblázatok kiemelt cellái, illetve dőlt betűvel szedett adatai), ahol valamelyest javult a magyarázóerő, míg a fejlett szegmensben jellemzően nagyot romlott, illetve eltűnt.
- Magyarázóerő alapján a legjobb modell a fejlett országok esetében az, amikor differencia-adatsorokkal a felárak azonos időszakbeli megváltozását magyaráztam (9. modell).
- Emellett a válság miatti rendhagyó (extrém) megugrást sikerült a legjobban magyarázni mindkét országcsoport esetében – szintén a differenciált makroadatokkal (11. modell).
- A fejlett országokra a legjobb modellek között van még, amelyek a késleltetett fizetési mérleggel és külső adóssággal magyarázza a CDS szintjét, már a válság időszakában, 2009-ben (2. modell).

Az ímént kiemelt egyenletek mellett a modellek jó voltát összefoglaló 2. táblázat tanulsága továbbá, hogy az esetek többségében sikerült a közepesnél erősebb (50% fölötti  $R^2$ -tel bíró) modelleket azonosítani, ami arról tanúskodik, hogy az egyes módszerekkel sikerült az átlagosnál jobban megmagyaráznunk a felárak alakulását, változását. Az igazsághoz az is hozzátartozik, hogy az időszorelemzéstől eltérően, a jelenlegihez hasonló keresztmetszeti elemzések körében a táblázatban feltűnő – 0-tól eltérő –, legalacsonyabb (30%-os és afölötti) determinációs együtthatók is már viszonylag jónak mondhatók.

## MELLÉKLET

## Ábrák és táblázatok

8. ábra





3. táblázat

## A kulcsváltozók statisztikai tulajdonságai

|                  | átlag   | szórás  | alsó 5% <sup>10</sup> | felső 5% | kilógó <sup>11</sup> |
|------------------|---------|---------|-----------------------|----------|----------------------|
| <b>Blnc 2007</b> | 0,06%   | 4,02%   | -5,03%                | 6,28%    | 4+1                  |
| <b>Blnc 2008</b> | -1,46%  | 4,59%   | -7,40%                | 4,40%    | 1+2                  |
| <b>Ca 2007</b>   | -2,71%  | 8,98%   | -20,78%               | 12,14%   | 2+0                  |
| <b>Ca 2008</b>   | -3,20%  | 9,57%   | -17,09%               | 12,30%   | 3+1                  |
| <b>Ged 2007</b>  | 129,44% | 159,63% | 18,71%                | 442,42%  | 3+2                  |
| <b>Ged 2008</b>  | 122,13% | 158,61% | 18,00%                | 425,67%  | 1+2                  |
| <b>Pd 2007</b>   | 44,78%  | 34,36%  | 5,45%                 | 104,08%  | 0+1                  |
| <b>Pd 2008</b>   | 44,44%  | 32,60%  | 6,25%                 | 100,85%  | 1+0                  |
| <b>Cds 2007</b>  | 43 bp   | 60 bp   | 3 bp                  | 171 bp   | 2+3                  |
| <b>Cds 2008</b>  | 184 bp  | 239 bp  | 18 bp                 | 529 bp   | 0+2                  |
| <b>Cds 2009</b>  | 296 bp  | 431 bp  | 40 bp                 | 1 045 bp | 0+2                  |
| <b>Cds 2010</b>  | 180 bp  | 175 bp  | 38 bp                 | 645 bp   | 2+1                  |

4. táblázat

## Statisztikák fejlettségi szegmensek szerint

|           | Fejlődő országok |        |         |          | Fejlett országok |         |         |          |
|-----------|------------------|--------|---------|----------|------------------|---------|---------|----------|
|           | átlag            | szórás | alsó 5% | felső 5% | átlag            | szórás  | alsó 5% | felső 5% |
| Blnc 2007 | -0,33%           | 3,29%  | -5,46%  | 6,11%    | 0,59%            | 4,89%   | -4,07%  | 12,17%   |
| Blnc 2008 | -1,10%           | 2,76%  | -5,04%  | 4,34%    | -1,95%           | 6,36%   | -10,89% | 12,04%   |
| Ca 2007   | -3,31%           | 9,41%  | -22,94% | 11,93%   | -1,88%           | 8,55%   | -17,55% | 12,53%   |
| Ca 2008   | -3,09%           | 8,34%  | -15,68% | 11,87%   | -3,36%           | 11,27%  | -27,34% | 13,80%   |
| Ged 2007  | 53,43%           | 35,86% | 16,64%  | 124,72%  | 233,45%          | 201,83% | 46,76%  | 729,41%  |
| Ged 2008  | 50,80%           | 35,94% | 14,78%  | 127,90%  | 219,75%          | 205,65% | 44,18%  | 761,30%  |
| Pd 2007   | 31,62%           | 22,49% | 4,04%   | 73,88%   | 62,79%           | 39,89%  | 19,07%  | 149,81%  |
| Pd 2008   | 29,89%           | 20,41% | 4,44%   | 75,26%   | 64,36%           | 35,98%  | 18,60%  | 142,82%  |
| Cds 2007  | 66 bp            | 69 bp  | 8 bp    | 200 bp   | 9 bp             | 5 bp    | 3 bp    | 21 bp    |
| Cds 2008  | 274 bp           | 272 bp | 68 bp   | 941 bp   | 60 bp            | 92 bp   | 14 bp   | 280 bp   |
| Cds 2009  | 427 bp           | 521 bp | 114 bp  | 2110 bp  | 117 bp           | 138 bp  | 34 bp   | 449 bp   |
| Cds 2010  | 207 bp           | 186 bp | 78 bp   | 695 bp   | 144 bp           | 157 bp  | 28 bp   | 526 bp   |

10 A negyedik és az ötödik oszlop azt az alsó és felső határt szemlélteti, amely alatt, illetve felett az eloszlás 5-5%-a található, másképp szólva, az adott változó eloszlásának a középső 90%-át tartalmazó intervallum két szélső pontját, amely a teljes terjedelemmel valamivel élethűbben, a sima szórásnál pedig információdúsabban szemlélteti a megfigyelések eloszlásának „határait”.

11 Az oszlopban a kiugró, illetve extrém elemek száma szerepel (K+E). Statisztikában kiugró (outlier) elemnek a megfelelő (alsó, vagy felső) kvartilistól az interkvartilis terjedelem 1,5-szeresénél, míg extrémnek az előbbi 3-szorosánál nagyobb távolságra lévő elemeket szokás nevezni.

## 2007-es adatok (a GDP %-ában)\*

| Ország                    | Bruttó külső adósság | Fizetési mérleg | Állam-adósság  | Költségvetési egyenleg | Éves átlagos CDS (2008, bp) |
|---------------------------|----------------------|-----------------|----------------|------------------------|-----------------------------|
| Argentína                 | 47,24%               | 2,81%           | 56,10%         | -2,12%                 | 1 387,39                    |
| <b>Ausztrália</b>         | <b>99,93%</b>        | <b>-7,07%</b>   | <b>15,60%</b>  | <b>1,80%</b>           | <b>39,58</b>                |
| <b>Ausztria</b>           | <b>214,74%</b>       | <b>3,53%</b>    | <b>59,50%</b>  | <b>-0,40%</b>          | <b>31,72</b>                |
| <b>Belgium</b>            | <b>339,86%</b>       | <b>2,10%</b>    | <b>84,20%</b>  | <b>-0,20%</b>          | <b>32,11</b>                |
| Brazília                  | 18,04%               | v0,12%          | 45,10%         | -2,69%                 | 187,78                      |
| Bulgária                  | 107,90%              | -25,39%         | 18,20%         | 0,10%                  | 238,02                      |
| Chile                     | 33,97%               | v4,39%          | 4,10%          | 8,94%                  | 102,59                      |
| Csehország                | 43,71%               | v-3,31%         | 29,00%         | -0,70%                 | 68,48                       |
| <b>Dánia</b>              | <b>182,51%</b>       | <b>v1,53%</b>   | <b>26,80%</b>  | <b>4,80%</b>           | <b>28,96</b>                |
| Dél-Afrika                | 26,53%               | -7,32%          | 31,30%         | 1,80%                  | 232,53                      |
| <b>Egyesült Államok</b>   | <b>97,64%</b>        | <b>-5,28%</b>   | <b>62,20%</b>  | <b>-2,80%</b>          | <b>20,25</b>                |
| <b>Egyesült Királyság</b> | <b>406,22%</b>       | <b>-2,70%</b>   | <b>44,20%</b>  | <b>-2,80%</b>          | <b>30,34</b>                |
| Egyiptom                  | 25,17%               | 0,32%           | 105,80%        | -7,30%                 | 311,56                      |
| Észtország                | 120,46%              | -18,15%         | 3,80%          | 2,60%                  | 233,10                      |
| <b>Franciaország</b>      | <b>186,61%</b>       | <b>-1,03%</b>   | <b>63,80%</b>  | <b>-2,70%</b>          | <b>19,46</b>                |
| <b>Görögország</b>        | <b>144,95%</b>       | <b>-14,23%</b>  | <b>95,60%</b>  | <b>-5,10%</b>          | <b>77,59</b>                |
| <b>Hollandia</b>          | <b>341,32%</b>       | <b>8,81%</b>    | <b>45,50%</b>  | <b>0,20%</b>           | <b>21,64</b>                |
| Horvátország              | 83,56%               | -7,60%          | 33,10%         | -1,20%                 | 168,62                      |
| Indonézia                 | 32,68%               | 2,43%           | 34,00%         | -1,20%                 | 372,60                      |
| <b>Írország</b>           | <b>875,38%</b>       | <b>-5,35%</b>   | <b>25,10%</b>  | <b>0,10%</b>           | <b>55,52</b>                |
| <b>Izland</b>             | <b>551,00%</b>       | <b>-20,26%</b>  | <b>27,60%</b>  | <b>5,40%</b>           | <b>428,92</b>               |
| <b>Izrael</b>             | <b>54,64%</b>        | <b>2,81%</b>    | <b>80,60%</b>  | <b>-0,20%</b>          | <b>98,40</b>                |
| <b>Japán</b>              | <b>40,32%</b>        | <b>4,80%</b>    | <b>187,70%</b> | <b>-2,50%</b>          | <b>23,38</b>                |
| Kazahsztán                | 92,43%               | -7,85%          | 7,70%          | -1,70%                 | 356,44                      |
| Kína                      | 11,05%               | 10,99%          | 18,40%         | 0,70%                  | 91,50                       |
| Kolumbia                  | 21,44%               | -2,80%          | 52,80%         | -0,66%                 | 217,69                      |
| Koreai Közt.              | 36,52%               | 0,56%           | 28,20%         | 4,70%                  | 163,30                      |
| Lengyelország             | 55,10%               | -4,77%          | 45,00%         | -1,90%                 | 95,28                       |
| Lettország                | 135,42%              | -22,33%         | 9,00%          | -0,30%                 | 355,76                      |
| Litvánia                  | 77,38%               | -14,64%         | 16,90%         | -1,00%                 | 233,85                      |
| Magyarország              | 122,05%              | -6,76%          | 65,90%         | -5,00%                 | 196,61                      |
| Malajzia                  | 33,38%               | 15,66%          | 41,60%         | -3,20%                 | 138,10                      |

| Ország               | Bruttó külső adósság | Fizetési mérleg | Állam-adósság  | Költségvetési egyenleg | Éves átlagos CDS (2008, bp) |
|----------------------|----------------------|-----------------|----------------|------------------------|-----------------------------|
| Mexikó               | 18,93%               | -0,82%          | 22,80%         | -1,40%                 | 167,49                      |
| <b>Németország</b>   | <b>154,25%</b>       | <b>7,93%</b>    | <b>65,00%</b>  | <b>0,20%</b>           | <b>14,33</b>                |
| <b>Norvégia</b>      | <b>139,09%</b>       | <b>15,57%</b>   | <b>83,10%</b>  | <b>17,70%</b>          | <b>13,20</b>                |
| <b>Olaszország</b>   | <b>121,30%</b>       | <b>-2,45%</b>   | <b>103,50%</b> | <b>-1,50%</b>          | <b>59,65</b>                |
| Oroszország          | 36,51%               | 5,97%           | 5,90%          | 5,40%                  | 268,55                      |
| Peru                 | 30,35%               | 1,40%           | 29,20%         | 3,13%                  | 188,29                      |
| <b>Portugália</b>    | <b>217,24%</b>       | <b>-9,51%</b>   | <b>63,60%</b>  | <b>-2,60%</b>          | <b>47,99</b>                |
| <b>Spanyolország</b> | <b>160,02%</b>       | <b>-10,07%</b>  | <b>36,10%</b>  | <b>1,90%</b>           | <b>47,68</b>                |
| Szlovákia            | 59,10%               | -5,47%          | 29,30%         | -1,90%                 | 63,99                       |
| <b>Szlovénia</b>     | <b>108,52%</b>       | <b>-4,87%</b>   | <b>23,30%</b>  | <b>0,00%</b>           | <b>50,80</b>                |
| Thaiföld             | 26,09%               | 5,93%           | 37,90%         | -1,10%                 | 148,16                      |
| Törökország          | 38,03%               | -5,75%          | 39,40%         | -1,60%                 | 317,09                      |
| Ukrajna              | 56,02%               | -3,69%          | 11,70%         | -1,10%                 | 829,72                      |

Megjegyzés: \*A táblázatokban *vastagon szedett* országokat a szegmentáció során a fejlett országok körébe soroltam.

6. táblázat

**2008-as adatok (a GDP %-ában)**

| Ország             | Bruttó külső adósság | Fizetési mérleg | Állam-adósság | Költségvetési egyenleg | Éves átlagos CDS (2009, bp) |
|--------------------|----------------------|-----------------|---------------|------------------------|-----------------------------|
| Argentína          | 37,87%               | 2,16%           | 51,00%        | -0,26%                 | 2 165,31                    |
| Ausztrália         | 78,78%               | -4,71%          | 15,40%        | 1,00%                  | 73,14                       |
| Ausztria           | 200,00%              | 3,16%           | 62,60%        | -0,40%                 | 108,75                      |
| Belgium            | 272,17%              | -2,43%          | 89,80%        | -1,20%                 | 65,83                       |
| Brazília           | 16,30%               | -1,75%          | 40,70%        | -1,43%                 | 211,32                      |
| Bulgária           | 103,12%              | -25,21%         | 14,10%        | 1,80%                  | 351,39                      |
| Chile              | 38,22%               | -2,03%          | 3,80%         | 5,28%                  | 133,49                      |
| Csehország         | 37,15%               | -3,06%          | 30,00%        | -2,70%                 | 135,78                      |
| Dánia              | 172,01%              | 2,20%           | 33,50%        | 3,40%                  | 60,07                       |
| Dél-Afrika         | 25,95%               | -7,58%          | 29,90%        | -1,00%                 | 245,68                      |
| Egyesült Államok   | 96,80%               | -4,97%          | 70,70%        | -6,50%                 | 43,55                       |
| Egyesült Királyság | 344,22%              | -1,69%          | 52,00%        | -4,90%                 | 85,05                       |
| Egyiptom           | 19,73%               | -0,87%          | 84,70%        | -6,80%                 | 366,08                      |
| Észtország         | 116,26%              | -9,73%          | 4,60%         | -2,70%                 | 369,29                      |
| Franciaország      | 172,97%              | -2,25%          | 67,40%        | -3,30%                 | 41,17                       |

| Ország        | Bruttó külső adósság | Fizetési mérleg | Állam-adósság | Költségvetési egyenleg | Éves átlagos CDS (2009, bp) |
|---------------|----------------------|-----------------|---------------|------------------------|-----------------------------|
| Görögország   | 141,43%              | -14,38%         | 99,20%        | -7,70%                 | 173,28                      |
| Hollandia     | 286,10%              | 4,95%           | 58,20%        | 0,70%                  | 55,97                       |
| Horvátország  | 80,75%               | -9,04%          | 33,50%        | -0,80%                 | 301,20                      |
| Indonézia     | 30,15%               | 0,02%           | 10,30%        | -0,10%                 | 355,05                      |
| Írország      | 836,00%              | -5,05%          | 44,10%        | -7,30%                 | 201,09                      |
| Izland        | 670,00%              | -37,94%         | 29,00%        | -13,50%                | 651,58                      |
| Izrael        | 43,15%               | 1,06%           | 75,70%        | -2,40%                 | 155,69                      |
| Japán         | 45,44%               | 3,19%           | 173,10%       | -2,70%                 | 59,15                       |
| Kazahsztán    | 81,78%               | 4,99%           | 9,10%         | -1,90%                 | 585,45                      |
| Kína          | 8,66%                | 9,85%           | 15,70%        | -0,40%                 | 115,51                      |
| Kolumbia      | 19,14%               | -2,77%          | 48,00%        | -0,14%                 | 246,38                      |
| Koreai Közt.  | 40,68%               | -0,69%          | 32,70%        | 3,30%                  | 202,40                      |
| Lengyelország | v46,20%              | -5,11%          | 47,20%        | -3,70%                 | 190,07                      |
| Lettország    | 125,08%              | -13,30%         | 19,50%        | -4,10%                 | 694,84                      |
| Litvánia      | 68,59%               | -11,89%         | 15,60%        | -3,30%                 | 475,96                      |
| Magyarország  | 139,18%              | -7,07%          | 72,90%        | -3,80%                 | 335,65                      |
| Malajzia      | 38,64%               | 19,96%          | 42,70%        | -4,60%                 | 146,14                      |
| Mexikó        | 18,57%               | -1,46%          | 20,30%        | -1,46%                 | 238,98                      |
| Németország   | 141,22%              | 6,68%           | 65,90%        | 0,00%                  | 37,76                       |
| Norvégia      | 126,37%              | 19,63%          | 52,00%        | 19,10%                 | 30,14                       |
| Olaszország   | 104,46%              | -3,41%          | 105,80%       | -2,70%                 | 108,62                      |
| Oroszország   | 29,85%               | 6,37%           | 6,80%         | 4,10%                  | 373,94                      |
| Peru          | 27,14%               | -3,28%          | 24,80%        | 2,11%                  | 224,22                      |
| Portugália    | 199,73%              | -12,20%         | 66,30%        | -2,80%                 | 80,33                       |
| Spanyolország | 144,40%              | -9,61%          | 39,70%        | -4,10%                 | 93,53                       |
| Szlovákia     | 55,32%               | -6,51%          | 27,70%        | -2,30%                 | 106,09                      |
| Szlovénia     | 99,99%               | -6,10%          | 22,50%        | -1,70%                 | 97,09                       |
| Thaiföld      | 25,02%               | -0,04%          | 42,00%        | -0,30%                 | 151,38                      |
| Törökország   | 35,04%               | -5,20%          | 39,50%        | -1,80%                 | 282,42                      |
| Ukrajna       | 56,37%               | -7,08%          | 10,00%        | -1,50%                 | 2 096,40                    |

Forrás: Eurostat, IMF, OECD

## FÜGGELÉK

### A. A szegmentáció módszertani háttere

Tekintsük át, hogy a szegmentáció hogyan változtatta meg modellek eredményességét! Fontos, hogy ezek után a magyarázó erő jelentősen javult, a regressziók illeszkedését nagyrészt 0,5 és 0,75 közötti  $R^2$  értékek jellemzik, ami azonban ennél még lényegesebb, hogy a paraméterek előjelei konzisztensek feltételezéseimmel. A szegmentációt eleinte álváltozó bevezetésével oldottam meg (*DUM\_FEJLETT*). Vagyis az egyenletekben az  $i$ -edik magyarázó változó együtthatója nem pusztán  $\beta_i$ , hanem  $(\beta_i + \gamma_i \cdot d)$ , ahol  $d$  a fejlett országokat jelölő dummyváltozó. A változó értéke ezen országokra 1, a többire 0. Értelmezés szempontjából ez tehát azt jelenti, hogy egy fejlődő ország esetében egy adott változó együtthatója a hozzá tartozó  $\beta$  paraméter, míg egy fejlett esetében  $(\beta + \gamma)$ . A becslés során ezeket a paramétereket párban célszerű az egyenletben szerepeltetni, szignifikanciájuk alapján pedig a különböző változók eltérő szegmentáló hatására és magyarázó erejére következtethetünk.

- $\beta$  és  $\gamma$  is szignifikáns, és nagyságuk között nincs összefüggés: az adott faktornak szignifikáns, országcsoportonként eltérő hatása van a felár alakulására;
- $\beta$  és  $\gamma$  is szignifikáns, abszolút értékük (többnyire sztenderd hibájuk is) nagyjából megegyezik, de ellentétes előjelűek: az adott változó a fejlődő országok esetében szignifikáns, a fejlettek esetében azonban hatása gyakorlatilag 0;
- $\beta$  nem szignifikáns,  $\gamma$  azonban igen: a kérdéses magyarázó változó csak a fejlett országok körében bír szignifikáns magyarázó erővel;
- $\beta$  szignifikáns,  $\gamma$  viszont nem: az adott faktor mind a fejlett, mind a fejlődő országok körében szignifikáns hatást gyakorol a felár alakulására, ez a hatás azonban nem tér el jelentősen az országok fejlettségének függvényében, azaz az adott változó szempontjából a szegmentációnak nincs jelentősége;
- mind  $\beta$ , mind  $\gamma$  inszignifikáns: az adott változó nem gyakorol jelentős hatást a felár változására (ilyen változókat nem hagytam meg regressziókban).

Ha a modellt helytállóan alakítjuk ki, a paraméterpárok segítségével becsült egyenletek azonos – vagy legalábbis kellően közeli – eredményeket szolgáltatnak azzal a módszerrel, mintha a szegmentáció keretében két különböző egyenletet becsülnénk. A módszertan szemszögéből is több szempontból ekvivalens a két módszer, hiszen a paraméterek száma megkétszereződik ugyan, de – nagyjából azonos méretű szegmensek esetén – a megfigyelések száma is arányosan lesz nagyobb.

### B. Nemlineáris transzformációk

Az elemzésben szereplő, két gyakrabban alkalmazott egyszerű nemlineáris transzformációval különböző hatásokat érhetünk tetten:

- Amennyiben egy változó **logaritmusa** szignifikáns magyarázó erővel bír, abban az esetben arra következtethetünk, hogy az adott változó megfelelően magas szintje esetén fajlagosan már jóval kisebb hatást vált ki az eredményváltozóban, mint az alacsonyabb szinteken. A logaritmusfüggvény ugyanúgy a végtelenbe tart, mint egy lineáris függvény, ám a meredeksége gyorsan csökken – a végtelenben 0 lesz. A transzformáció hátránya, hogy negatív (és 0) értéket felvevő változók esetében nem alkalmazható.
- Ha egy változó **négyzete** bizonyul szignifikánsnak, az – az előzőekkel ellentétben – azt jelenti, hogy a változó (abszolút értékben) növekvő értékei egyre nagyobb fajlagos hatást gyakorolnak a függő változóra. Lényeges, hogy ez a transzformáció negatív értékekre is végrehajtható, ugyanakkor a negatív tartományon a hatás annál nagyobb, minél kisebb a magyarázó változó értéke, így összességében az eljárás arra használható, hogy az extrémebb értékek nagyobb fajlagos hatását azonosíthassuk.

A két függvény megválasztása tekintetében a szempont az volt, hogy viszonylag gyakran alkalmazott, egyszerű transzformációkról legyen szó. Fontos, hogy a két eset merőben eltérő, ám nem pontosan egymásnak ellentétes hatások felderítésére használható. Mivel a változó eredeti értéke és transzformáltja között definíció szerint függvényyszerű kapcsolat van, ez azt jelenti, hogy általában választani kell, melyiket szerepeltetjük az egyenletekben. Azt is meg kell jegyezni (illetve mindenképpen szem előtt tartani), hogy a transzformált változók esetében a paramétereket már nem lehet egy az egyben számszerűen értékelni, azaz nagyságrendjükből messzemenő információt nem tudunk levonni, és a korábbi – lineáris változókhoz tartozó – értékekkel sincs értelme összevetni; ezekben az esetekben az előjel az, ami továbbra is lényeges marad.

### C. Szemléltető példák

#### 1. példa

$$\Delta CDS_{ext} = \begin{cases} 246,47 + 444,68GED_{2007}, & d = 0 \\ 82,54 - 1241,62CA_{2007} + 41,14GED_{2007}, & d = 1 \end{cases}$$

$$\Delta CDS_{ext} = \begin{cases} 279,66 + 401,23GED_{2008}, & d = 0 \\ 77,93 - 1143,50CA_{2008} + 38,94GED_{2008}, & d = 1 \end{cases}$$

A számok szerint, ha egy fejlett ország fizetésimérleg-hiánya 1%-kal kisebb lenne (azaz az egyenleg 1 százalékponttal jobb lenne) 2007-ben, akkor a CDS-e 12,42 bázisponttal kisebb mértékben növekedne 2007. december és 2009. március között. Ha a 2008-as egyenlege lenne ennyivel jobb, akkor ez az emelkedés 11,44 bázisponttal lenne kisebb. Ha a nevezett ország külső adóssága 2007-ben 1%-kal nagyobb, akkor a felárnövekedés mértéke 0,41 bp, míg a 2008-as adósság esetén 0,39 bp értékben változna. A konstans értéke – bizonytalanságát a nagyságrendjéhez viszonyítva – nem különbözik szignifikánsan 0-tól (ezt jelenti a paraméterek alatt látható \* jel), ám technikai okokból mégis célszerű megtartani az egyenletben

(ez átlagosan 82,54, illetve 77,93 bp alapesetbeli felárnövekményt becsül). Dániában például 2007-ben 1,53% volt a fizetési mérleg többlete, és 182,51% volt az ország külső adóssága. Ennek az alapján a felárnak a fenti időszak alatt  $82,54 - 1241,62 \cdot 0,0153 + 41,14 \cdot 1,8251 = 138,63$  bázisponttal kellett volna növekednie, ehhez képest valójában 5,40-ról 140 bázisponttra nőtt, vagyis a változás 134,60 bp, ami 4 bázisponttal tér el a becsléstől. Egy fejlődő ország esetében csak a külső adósságra kellene figyelni, aminek fajlagos változtatása esetén a felárnövekedés már 4,45, ill. 4,01 bázisponttal nőne. Emellett jelentős a 246,47, illetve 279,66 bázispontos – mindettől független – alpnövekmény is. Ha Kolumbiát nézzük, ahol 2007-ben 21,44% volt a külső adósság nagysága, akkor  $246,47 + 444,68 \cdot 0,2144 = 341,81$  bázispontos növekményt becsülnénk, ami valójában  $485,25 - 122,20 = 363,05$  volt, az eltérés 21,24 bp.

## 2. példa

$$\frac{\Delta CDS_{2009}}{CDS_{2008}} = \begin{cases} 0,13 + 0,57 GED_{2008}, & d = 0 \\ 0,94 - 6,00 BLNC_{2008} + 6,24 CA_{2008} + 0,18 GED_{2008}, & d = 1 \end{cases}$$

Ez azt jelenti, hogy amennyiben az ország fejlődő, akkor a 2008-as külső adósság 1 százalékponttal magasabb értéke esetén a felár növekménye 0,57 százalékponttal nagyobb (a 0,13%-pontos alpnövekmény nem volt szignifikáns). Ha az ország fejlett, akkor mindössze 0,18 százalékponttal nő a felárnövekmény, viszont akkor már a fizetési mérleg és a költségvetési egyenleg is hat rá. Előbbi egyenleg százalékpontos javulása esetén 6,24 százalékponttal magasabb, utóbbi hatására pedig ettől függetlenül 6 százalékponttal alacsonyabb lenne a felár növekedése, „ikeregysúly” esetén adósság nélkül 0,94% a szprednövekedés becsült értéke. Az Egyesült Királyság példája azt mutatja, hogy 4,9%-os költségvetési deficit, 1,69%-os fizetésimérleg-hiány és 344,22%-os külső adósság alapján,  $0,94 - 6,00 \cdot (-0,0490) + 6,24 \cdot (-0,0169) + 0,18 \cdot 3,4422 = 1,7481$ , azaz 174,81%-kal emelkedik a CDS-szint a becslés szerint. A valóságban 30,34-ről 85,05 bázisponttra nőtt, ami 180,34%-os emelkedés, az eltérés így 5,53%-pont.

## IRODALOMJEGYZÉK

- CANTOR R.–PACKER F. [1996]: Determinants and Impact of Sovereign Credit Ratings. *FRNBY Economic Policy Review*, október
- EICHENGREEN B.–MODY A. [1998]: What Explains Changing Spreads On Emerging-Market Debt: Fundamentals Or Market Sentiment? NBER Working Paper, 6408
- KOCSIS Z.–MOSOLYGÓ Zs. [2006]: A devizakötvény felárak és hitelminősítői ratingek összefüggése: keresztmetzeti elemzés. *Közgazdasági Szemle*, szeptember, 769–798. o.
- REINHART, C. M.–ROGOFF, K. S. [2010]: Growth in a Time of Debt. NBER Working Paper, 15639
- ROWLAND P.–TORRES J. L. [2004]: Determinants of Spread and Creditworthiness for Emerging Market Sovereign Debt: A Panel Data Study. Borradores de Economía 001844, Banco de la República
- WALDENSTRÖM, D. [2005] Does Sovereign Risk Differ for Domestic and Foreign Investors? Historical Evidence from Scandinavian Bond Markets. Working Paper Series, in *Economics and Finance* 585., február

SÓVÁGÓ SÁNDOR

## Keresleti és kínálati tényezők a vállalati hitelezésben<sup>1</sup>

A válság során a nem pénzügyi vállalatok banki hitelállománya jelentősen csökkent Magyarországon, és ez a visszaesés a recesszió elmúltával is folytatódott. Nem egyértelmű azonban, hogy ez a jelenség a reálgazdaság lassú kilábalásának, azaz a hitelkereslet hiányának, vagy a pénzügyi közvetítőrendszer mérlegalkalmazkodásának, vagyis a szigorú hitelkínálatnak az eredménye. A cikkben hitelkeresletet és hitelkínálatot identificalunk, és a vállalati hitelezés alakulását keresleti és kínálati tényezőkre bontjuk fel. Mindez egy szimultán ökonometriai modell becslésének a segítségével történik a bankrendszer legfontosabb szereplőit tartalmazó paneladatbázison.<sup>2</sup> A modell figyelembe veszi az MNB Hitelezési Felmérésének az eredményeit<sup>3</sup>, amely a bankok hitelezési feltételeiről, illetve hitelezési hajlandóságáról nyújt információt. Eredményeink szerint a válság kitörése után a szigorú hitelkínálati korlátok játszottak fontosabb szerepet a hitelezés visszaesésében. Ugyanakkor a válság során a hitelkereslet is jelentősen mérséklődött, azonban 2010 elejétől kezdve már élénkülésnek indult. 2010 végén azt mondhatjuk, hogy a vállalati hitelezés visszaeséséért a kereslet, illetve a kínálat csökkenése körülbelül 1/3-2/3 arányban felelős.

### 1. BEVEZETÉS

Magyarországon 2009-ben rendkívül súlyos gazdasági visszaesés következett be, a GDP csökkenése a vállalati hitelezés visszaszorulásával párosult. A vállalati hitelállomány csökkenése közép- és kelet-európai összehasonlításban is jelentősnek és hosszan elhúzódónak tekinthető (*Fábián–Hudecz–Szigel* [2010]). A hitelállomány mérséklődése a gazdasági visszaesés természetes következménye, magyarázható mind keresleti, mind pedig kínálati tényezőkkel. A visszaeső keresletnek köszönhetően csökken a vállalatok termelése. A vállalatok ilyenkor csökkenteni próbálják készleteik mennyiségét, s így mérséklődik rövid lejáratú hitelszükségletük. Főlegessé váló kapacitásaik és a bizonytalan gazdasági kilátások miatt tervezett beruházásaik elhalasztására kényszerülnek, ami csökkenti a hosszú lejáratú hitelek iránti igényüket is. A hitelkínálat mérséklődése is indokolható, hiszen a jelenlegi válság ki-

1 Ezúton szeretnék köszönetet mondani Csajbók Attilának, Nagy Mártonnak, Reiff Ádámnak, Tamási Bálintnak, Világi Baláznak és a Szlovák Nemzeti Bank szemináriuma valamennyi résztvevőjének segítő észrevételeikért. A fennmaradó hibákért a felelősség kizárólag a szerzőt terheli.

2 A változók pontos leírása, a becslési eredmények és a tesztek elérhetők a [http://mnb.hu/Root/Dokumentar/MNB/Kiadvanyok/mnbhu\\_mnbtanulmanyok/MT94.pdf](http://mnb.hu/Root/Dokumentar/MNB/Kiadvanyok/mnbhu_mnbtanulmanyok/MT94.pdf) link alatt.

3 Magyar Nemzeti Bank: Hitelezési felmérés ([http://www.mnb.hu/Penzugyi\\_stabilitas/publikaciok-tanulmanyok/hitelezesi-felmeres](http://www.mnb.hu/Penzugyi_stabilitas/publikaciok-tanulmanyok/hitelezesi-felmeres))



indulópontja éppen a nem megfelelően működő pénzügyi közvetítőrendszer volt. A bankok a rossz minőségű hitelfortfóliók és gyenge tőke-, illetve likviditási helyzetük következtében mérlegalkalmazkodást hajtanak végre, azaz szűkítik a hitelkínálatot.

Jelen tanulmány célja a kínálat és a kereslet szétválasztása a magyarországi vállalati hitelpiacon. Az elemzés középpontjában a 2008 negyedik negyedétől 2010 negyedik negyedévéig tartó időszak áll, azaz a válság és az azt követő kilábalás periódusa. Arra a kérdésre keressük a választ, hogy a vállalati hitelezés a vizsgált időszak során tapasztalt visszaesése inkább a keresleti vagy a kínálati oldalon megjelenő okokkal magyarázható-e. A 2010-es évben bekövetkezett fejlemények még hangsúlyosabbá teszik ezt a kérdésfelvetést, hiszen az év során a GDP növekedése és a lassan kibontakozó gazdasági fellendülés ellenére is folytatódott a vállalati hitelezés visszaesése. A kínálatnak és a keresletnek a hitelezés visszaesésében játszott szerepe a gazdaságpolitika szempontjából is jelentős, mivel a pangó hitelezés nem támogatja a kilábalást a válságból, illetve egy bizonyos ponton egyenesen a gazdasági növekedés gátjává válhat. A hitelezés fellendítését célzó, hatékony gazdaságpolitikai eszközök megválasztása ugyanakkor attól függ, hogy a gyenge hitelezést kiváltó okok keresleti vagy kínálati korlátoknak tulajdoníthatók-e.

A kereslet és a kínálat identifikációja egy szimultán ökonometriai modell segítségével történik, amelyet egy 6 bankból álló paneladatbázison becslünk 2003 első negyedéve és 2010 negyedik negyedéve között. Az alkalmazott módszer egyensúlyi módszernek tekinthető, mivel azt feltételezzük, hogy a hitelkamatok piactisztítóak. A hitelpiac tökéletlenségeit (vagyis az információk aszimmetriát) két csatornán keresztül vettük figyelembe. A kínálati egyenlet egyfelől tartalmazza a banki hitelezési felmérés eredményeit, amelyek a hitelkínálat nem árjellegű feltételeit ragadják meg. Másodszor, a kínálatba beépítettünk egy olyan változót, amely a hitelfelvevők hitelképességét közelíti. Ennek megfelelően a kínálat szűkülhet a hitelezők fokozott kockázatkerülése miatt, ami a szigorúbb hitelezési feltételekben tükröződik, vagy a vállalatok hitelképességének romlása miatt, amelyet a vállalati csődráta emelkedése ragad meg.

A tanulmány célja a keresleti és kínálati görbék meredekségének becslése, mivel a meredekség és a megfigyelt ár–mennyiség kombinációk egyértelműen meghatározzák a keresleti és kínálati görbéket. Ez lehetővé teszi, hogy megfigyeljük a kereslet és a kínálat mozgásait két tetszőleges időpont között, és így felbontsuk a mennyiségi jellegű változót keresleti és kínálati komponensekre.

Eredményeink szerint a kínálat zsugorodása már 2008 második negyedévében, a válság kitörését megelőzően elkezdődött. A kínálat csökkenése 2009 harmadik negyedévéig tartott, és különösen a válság kitörését követően (2008 negyedik negyedéve) volt súlyos. Ez a visszaesés elsősorban a bankok gyenge likviditási helyzetének tulajdonítható, de fontos szerepet játszottak a rossz gazdasági kilátások és az alacsony kockázatvállalási hajlandóság is. A hitelkínálat mérséklődése a hitelezési feltételek szigorodásában és a bankok csökkenő hitelezési hajlandóságában jelentkezett. Eredményeink szerint 2009 utolsó negyedévében és 2010 első negyedévében a bankok javuló likviditási- és tőkepozíciójának köszönhetően nőtt a hitelkínálat. A kínálati oldalon bekövetkezett változás azonban nem tartott sokáig, és a hitelkínálat 2010 közepén ismét csökkenni kezdett. Az ismételt visszaesés egyik oka a potenciális hitelfelvevők romló hitelképessége volt, ugyanis a vállalati csődráta (az ügyfelek hitelképességét közelítő változó) ebben az időszakban érte el historikus csúcspontját.

A vizsgált időszakban a kereslet alakulása a hitelkínálaténál kevésbé volt változékony. A kereslet 2008 utolsó negyedévében bekövetkező emelkedését követően 2009-ben csökkenő tendenciát mutatott, és 2010 első negyedévében érte el a mélypontot. A gazdasági növekedés beindulásával párhuzamosan a hitelek iránti kereslet is fokozódott, bár továbbra is elmaradt a válság előtti szinttől. A válságot megelőző időszakhoz (2008. harmadik negyedév) viszonyítva, 2010 végén a kínálat és a kereslet visszaesése megközelítőleg 2/3-1/3 arányban járult hozzá a vállalati hitelezés csökkenéséhez.

A tanulmány felépítése a következő: a 2. fejezet a vállalati hitelezéssel kapcsolatos stilizált tényeket mutatja be, a 3. fejezet a módszertant, az adatokat és a modellspecifikációt ismerteti, valamint az identifikációval kapcsolatos kérdéseket tárgyalja. A 4. fejezetben ismertetjük az eredményeket, és végül az 5. fejezet foglalja össze a tanulmány következtetéseit.

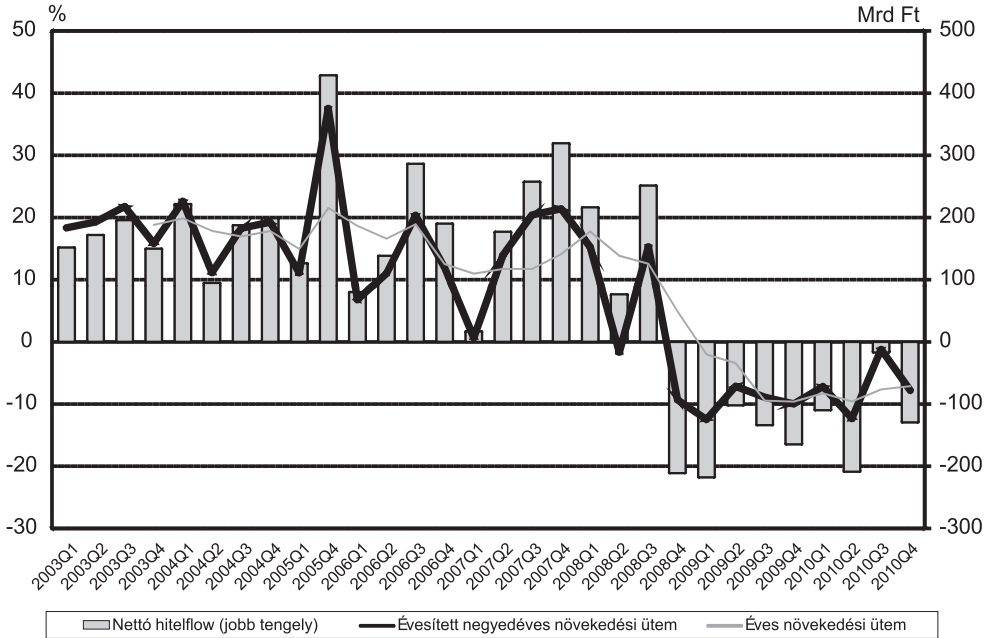
## 2. STILIZÁLT TÉNYEK

Ebben a fejezetben a magyarországi vállalati hitelpiaccaal kapcsolatos, egyes stilizált tényeket tárgyaljuk. Mivel a becslésben szereplő minta a 2003 első negyedéve és 2010 negyedik negyedéve közötti időszakra terjed ki, a grafikonok is ezt az időintervallumot jelenítik meg, annak ellenére, hogy az elemzés középpontjában a 2008–2010-es időszak áll. A tanulmányban kizárólag a bankrendszer által nyújtott hitelek vizsgáljuk annak ismeretében, hogy a nem pénzügyi vállalkozások számára rendelkezésre állnak más hitelfelvételi források, pl. külföldi vagy egyéb pénzügyi közvetítők által nyújtott hitelek is.

Magyarországon 2003 és 2008 harmadik negyedéve között viszonylag gyorsan nőtt a vállalati hitelállomány. A fenti időszak alatt a nem pénzügyi vállalkozások által felvett hitelek állománya éves szinten 12,5 százalékkal emelkedett átlagosan; a hitelállomány az időszak végére megduplázódott (*1. ábra*). A hitelállomány bővülésének a pénzügyi válság kitörése vetett véget, 2008 utolsó negyedéve óta a fennálló hitelállomány (az árfolyamhatásokról eltekintve) folyamatosan csökken. Forintban kifejezve, a legnagyobb zuhanás 2008 negyedik negyedévében, illetve 2009 első negyedévében következett be, ekkor a fennálló hitelállomány 200-200 milliárd forinttal zsugorodott. Az éves növekedési ütem 2009 harmadik negyedévében érte el a mélypontot, a visszaesés üteme azóta valamelyest mérséklődött. A visszaesés mértékét jól jelzi az a tény, hogy a 2010 végén fennálló hitelállomány a 2007. első negyedévi szintnek felel meg. A csökkenés regionális összehasonlításban is rendkívül jelentős és elhúzódó; nagyságrendje a balti országokban tapasztalt visszaesés mértékéhez hasonló (*Jelentés a pénzügyi stabilitásról*, 2011. április).

1. ábra

## A vállalati hitelállomány dinamikája 2003Q1 és 2010Q4 között



*Megjegyzés:* Az éves növekedési ütem és az évesített negyedéves növekedési ütem árfolyamszűrt, az állományokat 2010. december 31-ei árfolyamon értékeljük. A nettó hitelflow a fennálló hitelállomány negyedéves megváltozását jelenti. Ez a mérték is árfolyamszűrt, ugyanakkor ebben az esetben az egyes értékek mindig az adott negyedév záró árfolyamán vannak értékelve. A különböző árfolyamszűrés magyarázza, hogy 2008 második negyedévében a nettó hitelflow és az évesített negyedéves növekedési ütem ellenkező előjelű.

*Forrás:* MNB

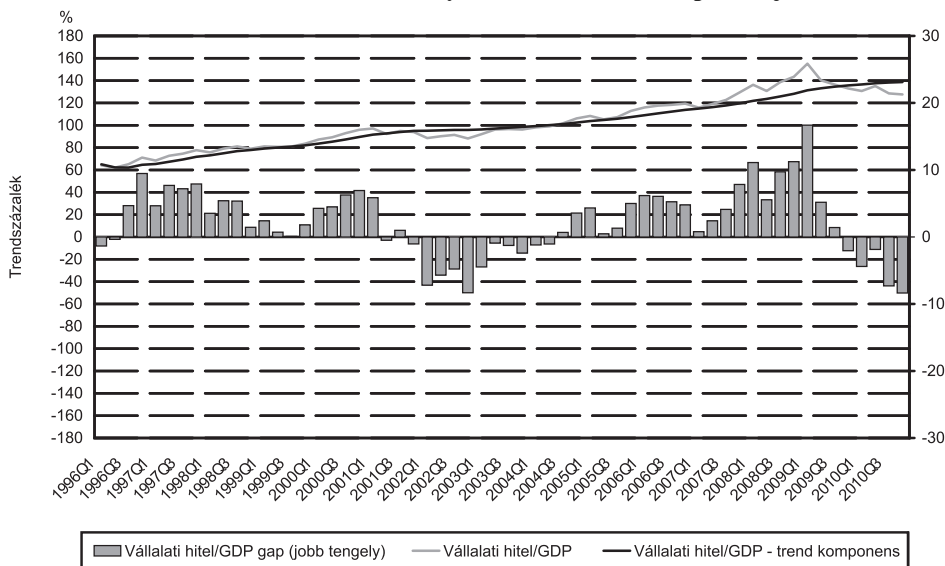
A jelen tanulmány egyik legfontosabb motivációja a fennálló hitelállomány és a GDP ellentmondásos alakulása. A GDP 2010-ben bekövetkezett, mérsékelt ütemű növekedése ellenére a hitelezés továbbra is gyenge maradt, és a fennálló hitelállomány jelentős mértékű csökkenést mutatott. A jelenség egyik lehetséges magyarázata: lehet, hogy a válság kitörését megelőzően túlzott mértékben nőtt a hitelezés, és a recesszió alatt és után ennek a korrekcióját figyelhetjük meg.

A hitel/GDP arányt gyakran alkalmazzák a pénzügyi egyensúlytalanságok mérésére és annak vizsgálatára, hogy adott országban túlzott mértékben nőttek-e a kihelyezett hitelek. Magyarországon a vállalati hitel/GDP arány 2003 eleje óta folyamatosan nőtt, és 2009 első

negyedévében érte el a csúcstát.<sup>4</sup> A ciklikus felbontás eredményeképpen látható, hogy a vállalati hitel/GDP arány a válságot megelőző időszakban a trenden felüli mértékben nőtt, de a gap 2008 elejéig 6% alatt maradt. 2009 folyamán a ciklikus helyzet jelentősen változott, és a vállalati hitel/GDP rés 2009 végére negatívba fordult. A negatív gap azonban 2010 végéig 8%-ra nőtt, miközben a gazdaságnak – a kibocsátási rés segítségével mért – ciklikus helyzete javult (*Jelentés az infláció alakulásáról*, 2011. március). Mindez arra utal, hogy a hitelállomány 2009-ben bekövetkezett zsugorodása ciklikus korrekció volt, míg a szőban forgó (negatív) gap 2010-ben mért szélesedése nem keresleti okokkal magyarázható. Nem szabad megfeledkeznünk mindazonáltal arról sem, hogy ez a ciklikus felbontás egy nagyon egyszerű statisztikai módszeren alapul, amelynek trend eleme nem tekinthető a fundamentumok által magyarázott egyensúlyi hitelállomány/GDP pályának.<sup>5</sup>

2. ábra

### A vállalati hitel/GDP hányados ciklikus dekompozíciója



*Megjegyzés:* A hitelállomány/GDP hányados számlálója az egyéb monetáris intézmények és egyéb pénzügyi közvetítők által kihelyezett vállalati hitelállomány, amely *nem* árfolyamszűrt. A nevező a negyedéves nominális GDP. A trend számítása rekurzív módon, a Hodrick–Prescott-szűrő segítségével történik (lambda = 400 000).

*Forrás:* MNB, a szerző számításai

4 A vállalati hitel/GDP arány 2009 első negyedévében tapasztalt emelkedése annak tudható be, hogy az arány számlálója, a vállalati hitelállomány növekedett ebben az időszakban. Ezt az magyarázza, hogy a vállalati hitel/GDP mutató számlálója nem árfolyamszűrt, így a fennálló hitelállomány a negatív nettó flow ellenére is nőtt a forint leértékelődése miatt. Az árfolyamszűrés melletti legfontosabb érv, hogy nélküle a hitelállomány alakulása félrevezető lehet, hiszen úgy is tud növekedni, hogy közben a vállalatok nettó értelemben törlesztettek. Ugyanakkor fontos hangsúlyozni, hogy az árfolyam leértékelődésével nő a vállalatok eladósodottsága, amit nem szabad figyelmen kívül hagyni. A számláló korrekciója azért is félrevezető lenne, mert az árfolyam-ingadozások a nominális GDP-ben is megjelennek. Mindezen érvek alapján a vállalati hitel/GDP arány számításánál az árfolyamszűrés mellőzése mellett döntöttünk.

5 Az alkalmazott módszer megválasztását az indokolja, hogy várhatóan a Bázel III. szabályozás értelmében e módszer alapján számítják a ciklikus hatások ellensúlyozására szolgáló tőkepuffert (l. *Countercyclical Capital Proposal*, BIS, 2010. július).

### 3. A MODELL

#### 3.1. A modellkeret

Jelen tanulmányban egy klasszikus keresleti-kínálati rendszert becslünk, azaz egyensúlyi megközelítést alkalmazunk. Feltételezzük, hogy a megfigyelt hitelkamatláb piactisztító, tehát a kereslet és a kínálat minden időpontban megegyezik. Következésképpen szimultán ökonometriai modellt becslünk, amely két magatartási egyenletből (kereslet és kínálat) és egy azonosságból (piactisztítási feltétel) áll. Mivel az árak és mennyiségek szimultán módon határozódnak meg, ezért ezeket a változókat a modellben endogénként kezeljük. Az általunk alkalmazott módszer hasonló a *Calani et al.* [2010] által leírt eljáráshoz, amely lényegében egy olyan egyensúlyi modell, amely az identifikációhoz a banki hitelezési felmérés eredményeit alkalmazza.

Az adatbázis a magyar vállalati hitelpiacon aktív, hat bank adataiból álló panel, amely időben a 2003 első negyedéve és 2010 negyedik negyedéve közötti időszakra terjed ki, negyedéves frekvencián. A minta méretét elsősorban a *Felmérés a hitelezési vezetők körében a bankok hitelezési gyakorlatának vizsgálatára* című felmérés (a továbbiakban *hitelezési felmérés*) határozza meg. 2010 végén a mintában szereplő hat bank részesedése a vállalati hitelpiacon csaknem 70 százalék volt.

A becslésben szereplő függő változó a fennálló vállalati hitelállomány árfolyamhatásokkal korrigált éves növekedési üteme, míg az árjellegű változó az új hitelek reálkamatlába.

A szakirodalom különféle függő változókat tárgyal a hitelezés megragadására, mint a fennálló hitelállományt, a nettó hitelflowt, illetve az új hitelkihelyezéseket. Ezekkel a mutatókkal szemben a kihelyezett hitelállomány éves növekedési ütemét preferáljuk, amely egy bankoktól függetlenül azonos léptékű mérőszám. Emellett ez a mutató érzékenyebb a hitelkamatlábak alakulására a kihelyezett hitelállományhoz képest, amely lassan reagál a kamatlábváltozásokra a hosszabb futamidők miatt.

Mivel a mintában szereplő bankok azonos iparágban aktívak, a szélesebb gazdasági fejlemények mérésére több makrováltozó, pl. a bruttó állóeszköz-felhalmozás, a feldolgozóipar kiemelt ágazatainak új exportrendelése és a vállalati csódráta is bekerült az adatbázisba. Ezeknek a változóknak nincs keresztmetszeti varianciájuk.

A magyarországi bankszektor jelentősen ráutalt a többnyire az anyabankok által biztosított, külföldi forrásokra. A bankok hitelezési képességének vagy kapacitásának megragadása érdekében a külföldi kötelezettségek éves növekedési mutatója is szerepel a panelben.

A Magyar Nemzeti Bank első ízben 2003-ban végezte el a hitelezési felmérést a bankok hitelezési gyakorlatának jobb megértése érdekében. A felmérés célja a meglévő – elsősorban a hitelállományra és árakra vonatkozó – információk kiegészítése a kereslettel és kínálattal kapcsolatos kvalitatív információkkal. A jelentős piaci részesedéssel rendelkező bankok 2009 óta negyedéves (korábban féléves) gyakorisággal töltik ki a felmérés kérdőívét. A kérdések a kereslet és kínálat alakulására, a hitelezési standardokra, valamint a portfólió minőségét leíró mutatókra vonatkoznak a hitelpiac főbb szegmenseiben (lakossági, vállalati, önkormányzati). A felmérésben résztvevő hitelezési vezetők a válaszokat ordinális skálán adják meg, és az MNB az eredményeket piacrészesedéssel súlyozva, aggregáltan teszi közzé.

A banki hitelezés elemzése során a jegybankok számára a felmérés kvalitatív eredményei fontos információkkal szolgálnak. Ennek az oka, hogy a banki hitelezési felmérés több, az elemzők számára nem megfigyelhető mutatóra és folyamatra vonatkozó információt is tartalmaz (pl. nem árjellegű hitelezési standardok vagy a hitelkockázatot leíró paraméterek). A fentiekben túl a bankoknak a hitelpiacokkal kapcsolatos, jövőbeni fejleményekre vonatkozó elvárásai is szerepelnek a felmérésben, amelyekkel a jegybanki előrejelzések pontosíthatók. A felmérés eredményeit ugyanakkor rendkívül óvatosan kell kezelnünk, hiszen az a hitelpiaci fejleményeket kizárólag egy szemszögből, a bankok perspektívájából mutatja be.

A hitelezési felmérések segítségével létrejövő, hosszabb minták lehetővé teszik, hogy a kutatók a felmérések információtartalmát empirikusan vizsgálják. Több tanulmány is felhasználja a felmérés idősorait a hitelciklusok és a reál üzleti ciklusok közötti összefüggések vizsgálatára, valamint a hitelpiac keresleti és kínálati oldalának elemzésére. *Lown–Morgan* [2006] a US Senior Loan Officer Survey eredményeinek felhasználásával vektor-autoregressziós (VAR) keretben elemzi a hitelezési standardok, valamint a hitelezési és üzleti ciklusok közötti összefüggéseket. Megfigyeléseik szerint a hitelezési standardok szigorítását minden esetben a vállalati hitelezés lassulása követte, továbbá egy kivételével az összes gazdasági visszaesést a hitelezési feltételek szigorítása előzte meg. Eredményeik szerint a hitelezés, illetve a kibocsátás és a készletek alakulása nagymértékben magyarázható a hitelezési standardok változásával. Arra a következtetésre jutnak, hogy a hitelezési standardok a kamatlábaknál is fontosabb szerepet játszanak a hitelezésben, ami alátámasztja a hitelpiaci sűrűdások meglétét. *Bondt et al.* [2010] a hitelezési standardok információtartalmát vizsgálja az euróövezetben. A szerzők egy országpanel segítségével kimutatják, hogy a hitelezési standardok jelentős hatással vannak a GDP (és komponensei), valamint a hitelállomány növekedésére. A banki hitelezési felmérésben szereplő változók segítségével identifikálják a monetáris politika transzmissziós csatornáit, és arra a következtetésre jutnak, hogy az euróövezetben a banki hitelezési csatorna és vállalatimérleg-csatorna aktív szerepet játszik.

Az általunk vizsgált panel a hitelezési felmérésből három változót tartalmaz, amelyek a bankok hitelezési hajlandóságával ( $1/A$ ), a hitelezési standardok alakulásával ( $3/A$ ) és a hitelek iránti kereslet alakulásával ( $5/A$ ) kapcsolatosak. A hitelezési felmérésben adott válaszok az adatbázisban egyéni szinten szerepelnek. A hitelezési vezetők minden kérdésnél (egy ordinális skálán) 5 lehetséges válasz közül választhatnak, ezeket a válaszokat két (dummy) változóvá alakítjuk. A modell így (a hitelezési felmérésben a válaszadók jelentett nettó százalékhöz hasonlóan) kizárólag a válaszok irányát veszi figyelembe.

Megjegyzendő, hogy az MNB a korábbi féléves gyakorisággal szemben 2009 óta negyedéves rendszerességgel végzi a banki hitelezési felmérést. A felmérés rendszerességének módosulása feltevéseket igényel a minta frekvenciájára vonatkozóan. Mivel a fentiekben ismertetett, valamennyi változó negyedéves frekvencián áll rendelkezésre, a negyedéves gyakoriságot választottuk. Ennek megfelelően feltételezzük, hogy minden olyan esetben, amikor egy bank valamely félév során a hitelezési standardok szigorításáról számolt be, a szigorítás az illető félév mindkét negyedévére vonatkozik. Mivel a tanulmány középpontjában a 2009–2010-es időszak áll, érdemes ezt a részletesebb adatbázist használni, ami szintén a negyedéves rendszeresség mellett szól.

### 3.2. Szpecifikáció

A vonatkozó szakirodalom többféle kereslet és kínálat specifikációt vizsgál. Ezek a specifikációk gyakran nem elméletileg megalapozott strukturális modelleken, hanem ország- vagy piacspecifikus tényezőkkel kapcsolatos, gyakorlati megfontolásokon alapulnak. Ebben a tanulmányban az utóbbi módszert követjük, és amellet érvelünk, hogy egy adott változó miért szerepel a magyarázó változók között, és nem amellet, hogy miért kellene szerepelnie a specifikációban.

A keresleti függvény specifikációja a következő:

$$L_{it}^D = \beta_0^D + \beta_1^D \cdot r_{it} + \beta_2^D \cdot \text{expord}_{t-4} + \beta_3^D \cdot \text{inv}_{t-1} + \beta_4^D \cdot \text{inv}_{t-2} + \\ + \beta_5^D \cdot \text{dem}_{it-1}^- + \beta_6^D \cdot \text{dem}_{it-1}^+ + \varepsilon_{it}^D,$$

ahol

$L_{it}^D$ : a vállalati hitelek iránti kereslet,

$r_{it}$ : az új hitelek reálkamatlába,

$\text{expord}_t$ : a feldolgozóipar kiemelt ágazatainak új export-rendelései,

$\text{inv}_t$ : bruttó állóeszköz-felhalmozás,

$\text{dem}_{it}^+$ : a hitelezési vezetők által érzékelt kereslet.

A hitelezés prociklikalitása részben a keresletnek tulajdonítható, hiszen a hitelkereslet rendszerint a reálgazdasági aktivitást jellemző változókkal szokás magyarázni. Gazdasági fellendülés idején nő a vállalkozások termékei és szolgáltatásai iránti kereslet, ami ösztönzi a termelést. A termelés megnövekedett szintjének fenntartásához szükséges működő tőkét gyakran külső forrásokból, például banki hitelekből finanszírozzák. A kapacitások teljes kihasználtsága esetén a vállalkozások beruháznak, ami szintén növeli a hitelek iránti keresletet.

Mivel Magyarország kis és nyitott gazdaság, a gazdasági teljesítményt a belső és külső tényezők együttesen határozzák meg, amit a hitelek iránti kereslet vizsgálata során érdemes figyelembe venni. A hitelek futamideje ráadásul összefügg a különböző gazdasági tevékenységekkel, vagyis a készleteket és beruházásokat eltérő futamidejű hitelekkel finanszírozzák. Modellünkben a hosszabb futamidejű hitelek iránti keresletet a bruttó állóeszköz-felhalmozás ragadja meg. Ez a változó inkább a belső kereslettel függ össze, bár a megfeleltetés nem egyértelmű. A külső kereslet és a rövid futamidejű hitelek állományának közelítéséhez a feldolgozóipar kiemelt ágazatai új exportrendeléseinek az éves növekedési ütemét (a továbbiakban új export megrendelések) használjuk. A hitelezési felmérésben explicit módon feltesszük a kérdést a hitelezési vezetőknek, hogy hogyan látták a hitelek iránti kereslet alakulását a megelőző időszakhoz viszonyítva. Ez a változó (két dummyváltozó) is szerepel a keresleti egyenlet specifikációjában.

A hitelkínálatot a hitelezés árjellegű és nem árjellegű tényezői együttesen határozzák meg. A kínálati egyenletben az árjellegű változó – a kereslethez hasonlóan – a reálkamatláb, amelynek az együtthatója várhatóan pozitív. A hitelezés nem árjellegű feltételei a kínálati képletben két csatornán keresztül hatnak a hitelkínálatra.

Az egyik ilyen csatorna szorosan összefügg a bankokkal, hiszen a bankok hitelezési standardjaik szigorításával mérsékelni tudják a kínálatot. Ez jelentheti azt, hogy a bankok szigorítják az általuk nyújtott hitelek maximális futamidejére vagy összegére vonatkozó sza-

bályokat, nagyobb értékű fedezetet írnak elő, vagy szigorítják hitelbírálási rendszerüket. A standardok változásainak megragadásához a banki hitelezési felmérés (3/A kérdés) eredményeit használjuk fel, ahol negatív (pozitív) együtthatóra számítunk minden olyan esetben, amikor a bankok hitelezési standardjait szigorítják (lazítják).

A nem árjellegű tényezők a hitelfelvevők hitelképességén keresztül hatnak a hitelkínálatra. Amikor a makrogazdasági körülmények és a vállalkozások mérlegei romlanak, szűkül a potenciális hitelfelvevők köre; ez az oka annak, hogy a hitelkínálat változatlan hitelfeltételek mellett is csökkenhet. A vállalati piac heterogenitása miatt a hitelfelvevők hitelképességét nemteljesítésük valószínűségén alapuló eloszlásuknak megfelelően írhatjuk le. A hitelképesség romlása változást idéz elő ebben az eloszlásban, azaz az eloszlás eltolódását okozza. Az eloszlás várható értékét a vállalkozások csődrátájával közelítjük. A csődráta csökkenő értéke a hitelképesség javulásának, azaz a hitelkínálat bővülésének felel meg.

A bankok hitelezési képessége vagy kapacitása nehezen mérhető, mivel az függ a bankok tőke-, likviditási és finanszírozási helyzetétől. A kínálat specifikációjában a hitelezési képességet a bankok külföldi kötelezettségeinek éves növekedési mutatójával közelítjük. Mivel a magyarországi bankszektor nagyobbik része külföldi anyabankhoz tartozik, ezért az általuk nyújtott külföldi források mértéke a hazai pénzügyi intézetek hitelezési képességét jelentős mértékben meghatározza.

A bankok hitelezési hajlandósága nehezen számszerűsíthető, szubjektív tényező. A hitelezési felmérésben szerepel a kérdés, hogy hogyan változott az elmúlt időszakhoz képest a bankok által kihelyezni kívánt hitelmennyiség. A kínálati egyenletbe beépítettük ezt a változót – amelyet a későbbiekben egyszerűen banki hitelezési hajlandóságnak nevezünk –, és ennek a várható együtthatója pozitív (negatív) abban az esetben, ha nőtt (csökkent) a bankok által kihelyezni kívánt hitelmennyiség.

A kínálati függvény egyenlete a következő:

$$L_{it}^S = \beta_0^S + \beta_1^S \cdot r_{it} + \beta_2^S \cdot stand_{it-2}^- + \beta_3^S \cdot stand_{it-2}^+ + \beta_4^S \cdot sup_{it}^- + \beta_5^S \cdot sup_{it}^+ + \beta_6^S \cdot bankruptcy_t + \beta_7^S \cdot for_{it} + \varepsilon_{it}^S$$

ahol

$r_{it}$ : az új hitelek reálkamatlába,

$stand_{it}^-$ ,  $stand_{it}^+$ : a bankok hitelezési standardjainak változásai,

$sup_{it}^-$ ,  $sup_{it}^+$ : a bankok által kihelyezni kívánt hitelmennyiség változása,

$bankruptcy_t$ : a vállalati csődráta,

$for_{it}$ : a bankok külföldi kötelezettségeinek éves növekedési üteme.

### 3.3. Identifikáció

Egy két strukturális egyenletből álló, szimultán ökonometriai modellben az identifikáció szükséges és elégséges feltétele, hogy mindkét egyenletben szerepeljen egy olyan változó, amely ki van zárva a másik egyenletből.<sup>6</sup> Más szóval, olyan változóra van szükség, amely

<sup>6</sup> Általánosan ezek a kizárásos korlátozások csak szükséges feltételei az identifikációnak (rendfeltétel), azonban egy két egyenletből álló egyenletrendszerben egyben elégségesek is (rangfeltétel); l. pl. WOOLDRIDGE [2002], GREENE [2003].



kizárólag a keresletet (kínálatot) magyarázza, de nem magyarázza a kínálatot (keresletet). Mindkét egyenlet becslése a kétfokozatú legkisebb négyzetek módszerével történik (two stage least squares – TSLS).

A kínálatot az új exportmegrendelések negyedik, valamint a bruttó állóeszköz-felhalmozás első és második késleltetettje azonosítja. Feltételezzük, hogy ezen változók (minden más változatlanul feltételezve) kizárólag a keresleti görbét tolják el, a kínálatot nem. Ezek a változók azonosítják a kínálatot, mivel a külső kereslet vagy a beruházások múltbeli alakulása a jelenlegi hitelkínálatra nincs hatással. A szóban forgó változók időzítésén kívül az új exportmegrendelések esetén a földrajzi eltérés is számít, hiszen azt várjuk, hogy a külső kereslet változása nem lesz hatással a Magyarországon működő bankok által nyújtott hitelek kínálatára.

Ezen instrumentumok relevanciáját – azaz, hogy valamely instrumentum korrelál-e az endogén változóval – támasztja alá a *Bound* et al. [1995] által javasolt teszt, amely a TSLS-becslés első lépésében kizárt instrumentumok együttes szignifikanciáját vizsgálja. Mivel a kínálati egyenlet túlidentifikált, az instrumentumok együttes használhatósága a Sargan-tesztel vizsgálható. A Sargan-teszt eredményei alátámasztják, hogy a túlidentifikációs korlátozások érvényesek (2. táblázat).

Mielőtt rátérnénk a kereslet azonosítására a kérdésre, érdemes felhívni a figyelmet a szakirodalomban található, egyes cikkekre, amelyek a banki hitelezési felmérést alkalmazzák az azonosítás céljára, mivel a hitelezési standardok fontos szerepet játszanak az általunk vizsgált modellben is. A monetáris politika tág értelemben vett hitelezési csatornáit elemzi *Ciccharelli* et al. [2010] panel VAR-keretben, az EKB banki hitelezési felmérésének alkalmazásával. Meghatározásuk szerint a tág értelemben vett hitelezési csatorna három alcsatornára osztható, ezek a banki hitelezési csatorna, a vállalatimérleg-csatorna és a hitelkeresleti csatorna. Ezeket a banki hitelezési felmérésben található adatok alapján azonosítják; a hitelezési vezetők által érzékelt keresleti sokkokat hitelkeresleti sokkokként, míg a bankok hitelezési standardjainak átalakítását hitelkínálati sokkokként (a hitelekhez való hozzáférési sokkokként) értelmezik. A cikk szerint a tág értelemben vett hitelezési csatorna aktív az euróövezetben, és a banki hitelezési csatorna jelentős hatással van a vállalati hitelezésre. A jelenlegi válság vizsgálata során a szerzők arra a következtetésre jutnak, hogy a hitelkínálati korlátok jelentős mértékben hozzájárultak az euróövezetben lejátszódó visszaeséshez.

*Hempell–Sorensen* [2010] a hitelkínálati tényezőknél a vállalati hitelezés visszaesésében játszott szerepét vizsgálja az euróövezetben bekövetkezett válság során. A szerzők panelkeretben igazolják, hogy a hitelkínálati korlátok jelentős szerepet játszottak a vállalati hitelezés visszaesésében. Azt vizsgálják, hogy melyek voltak a szigorú hitelezési megszorításokat is előidéző, leglényegesebb tényezők. Arra a következtetésre jutnak, hogy a vállalati hitelezés visszaesésének alapvető oka a bankok likviditási és finanszírozási problémái voltak.

*Calani* et al. [2010] a bankok egyéni válaszai alapján azonosítják a hitelkínálatot és a keresletet Chilében. Kimutatják, hogy a hitelezési vezetőknek a kínálatra és keresletre vonatkozó válaszai egymástól függetlenek, ennél fogva a keresleti és kínálati görbék a hitelezési piac egyes szegmenseiben (vállalati hitelek, jelzáloghitelek, személyi hitelek) azonosíthatók. Állításuk szerint az egymástól való függetlenséget meg kell vizsgálni, mivel a hitelezési vezetők a keresletre vonatkozó észlelései befolyásolhatják a hitelezési standardokra vonatkozó válaszait. A függetlenség ellenőrzésére bankspecifikus változókra, makrováltozókra és a kereslet érzékelésével kapcsolatos változóra regresszálják a hitelezési standardokat. Eredmé-

nyek szerint a banki specifikus változók szignifikánsak, ellentétben a kereslet érzékelésével kapcsolatos változókkal, ami a függetlenségi hipotézist támasztja alá, és lehetővé teszi, hogy felhasználják a banki hitelezési felmérés eredményeit a kínálat és kereslet identifikációjára. Eredményeik összhangban vannak az euróövezetre vonatkozó következtetésekkel: a vállalati hitelezés visszaesését a hitelkínálat mérséklődése idézte elő. Azt találták ugyanakkor, hogy a hitelezés visszaesését a kereslet növekedése tompította.

Modellünkben a keresleti egyenletet szintén két változó, a hitelezési standardok késleltetettje és a vállalati csődráta identifikálja. Calani et al. [2010] rámutat, hogy a hitelezési standardok a bankok egyéni jellemzőivel függenek össze. A standardok változásai elsősorban az egyes bankok tőke-, illetve likviditási pozíciói változásainak, kockázattűrésük változásának vagy a hitelkínálattal összefüggő piaci versenyfeltételek változásának tulajdoníthatók (Ciccarelli et al. [2010]; Hempell–Sorensen [2010]). A vállalati csődmutató a potenciális hitelfelvevők hitelképességének, illetve hitelkockázatának megragadására szolgál. A vállalati csődráta tehát a kínálatot magyarázza, hiszen a bankok megpróbálják kizárni a portfóliójukból a kockázatos ügyfeleiket. Feltételezzük ugyanakkor, hogy a vállalati csődráta nem mozgatja a keresletet, mivel a hitelkockázat nem befolyásolja a vállalkozások hitelek iránti igényét.<sup>7</sup>

A kínálathoz hasonlóan a statisztikai tesztek alátámasztják az identifikációhoz szükséges feltevéseinket, azaz, hogy az instrumentumok korrelálnak az endogén változóval, és nem korrelálnak a hibataggal. A difference-in-Sargan teszt alátámasztja a vállalati csődmutató exogenitását (3. táblázat).

#### 4. EREDMÉNYEK

Mielőtt az eredmények tárgyalására rátérnénk, érdemes rámutatni a modell bizonyos korlátaira. Feltételezzük, hogy a hitelkínálat és -kereslet közötti egyensúly a reálkamatláb alkalmazkodása révén jön létre. A hitelfelvevők és a hitelezők közötti információs aszimmetria ugyanakkor előidézheti a hitelkamatláb tökéletlen igazodását, ami két fontos következménnyel jár. A bankok egyfelől nem árjellegű feltételekkel próbálják meg kiszűrni a kockázatos ügyfeleiket, másfelől hiteladagolás léphet fel. A kínálati egyenlet meghatározása az első tökéletlenséget veszi figyelembe, mivel a hitelezési standardok és a hitelfelvevők hitelképességét közelítő változó szerepel a magyarázó változók között. Ez a modellkeret azonban nem kezeli a második problémát, a hiteladagolás kérdését. Ennek megfelelően az eredményeket a modell említett korlátjának figyelembe vételével kell értelmezni.

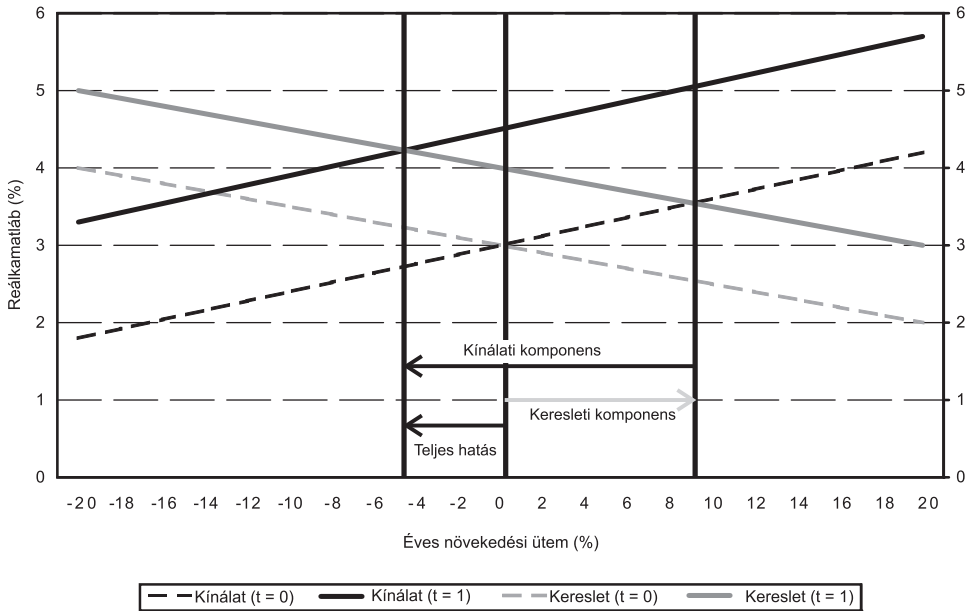
Bennünket jelenleg elsősorban a keresleti és kínálati egyenletek meredeksége érdekel, mivel a keresleti és kínálati görbéket a megfigyelt ár–mennyiség kombinációi és a szóban forgó meredekségek egyértelműen meghatározzák. Ennek megfelelően a mennyiségi vál-

<sup>7</sup> Felvethető, hogy a hitelkeresletet és a vállalati csődrátát egy közös mögöttes tényező, nevezetesen az üzleti ciklus mozgatja. Gazdasági fellendülés idején, amikor javulnak a makrogazdasági feltételek, csökken a nem fizető vállalkozások aránya, és ezzel egyidejűleg nő a hitelek iránti kereslet. Más szóval, a kínálat és a kereslet egyidejűleg változik, és a csődmutató nem identifikálja azokat. Ez az érvelés azonban félrevezető lehet, ugyanis a keresleti egyenletben az új exportrendelések és a bruttó állóeszköz-felhalmozás formájában figyelembe vesszük a reálgazdaságot. Mivel ezeket a változókat változatlanul feltételezzük, a vállalati csődmutató nem idézheti elő egyidejűleg a kínálat és a kereslet változását.

tozóban (éves növekedési ütem) bekövetkező változásokat keresleti és kínálati tényezőre bonthatjuk. A módszert a 3. ábra illusztrálja. Ebben a példában a kereslet nőtt, míg a kínálat szűkült, és ennek eredményeképpen csökkent a kihelyezett hitelállomány éves növekedési üteme. A kereslet és a kínálat feltételezett metszetének segítségével ez a változás egyértelmű módon két additív elemre bontható.

3. ábra

### A kínálat és kereslet felbontásának bemutatása

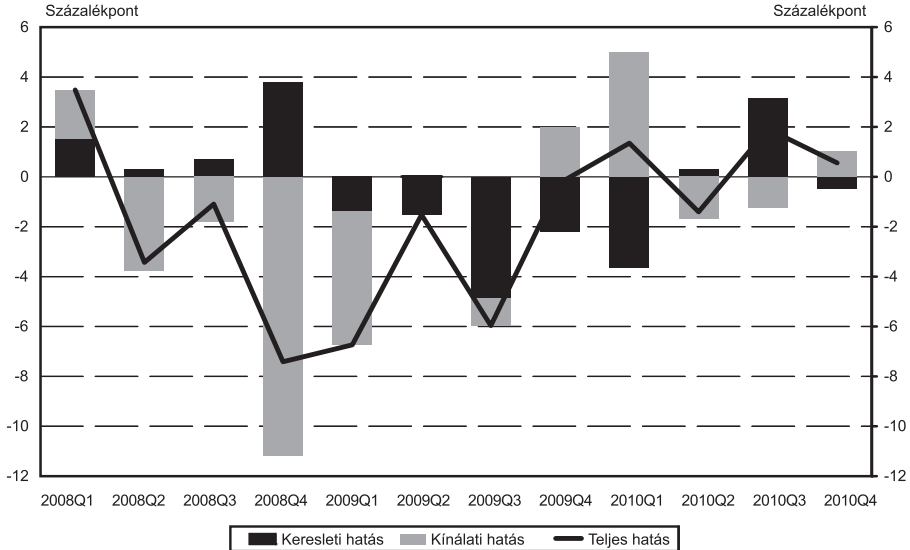


Forrás: MNB

E módszer segítségével a 2. modell paramétereit alkalmazva bontottuk fel a vállalati hitelezés alakulását a 2008 első és 2010 negyedik negyedéve közötti időszakban. Az összhataás az éves növekedési mutatók eltérése, míg annak komponensei a keresleti és kínálati tényezők (4. ábra).

4. ábra

### A nem pénzügyi vállalatok hitelei éves növekedési ütemének a megváltozása negyedévről negyedévre, és felbontása keresleti és kínálati tényezőkre



*Megjegyzés:* A fekete görbe az éves növekedési ütem változását mutatja T és T+1 időpontok között százalékpontban. Ezt a változást kínálati és keresleti tényezőkre bontottuk fel. A keresleti (kínálati) összetevő magyarázata a következő: a kereslet (kínálat) változásának a hitelállomány éves növekedési mutatójára gyakorolt hatását mutatja, feltételezve a kínálat (kereslet) változatlanágát.

*Forrás:* MNB, a szerző számításai

2008-ban nőtt a vállalati hitelek iránti kereslet, ami a gazdasági növekedés 2007-ben bekövetkezett lassulását követő fellendüléssel magyarázható. A válság kitörése után, 2008 negyedik negyedévében érdekes módon jelentős mértékben emelkedett a kereslet. Ebben az időszakban drámai mértékben megnőtt a bizonytalanság, és a likviditás hirtelen eltűnésének következtében a vállalkozások megpróbálták lehívni minden elérhető hitelkeretet, ami a keresletet növelte. A reálgazdasági visszaeséssel párhuzamosan a hitelek iránti kereslet 2009-ben csökkent, és ez a folyamat 2010 első negyedévében érte el a mélypontját. A visszaesés viszonylag hosszan elhúzódott, és a hitelkereslet csak 2010 közepén kezdett újra emelkedni. Ez a fellendülés azonban törekeny volt, hiszen eredményeink szerint a kereslet 2010 utolsó negyedévében valamelyest visszaesett.

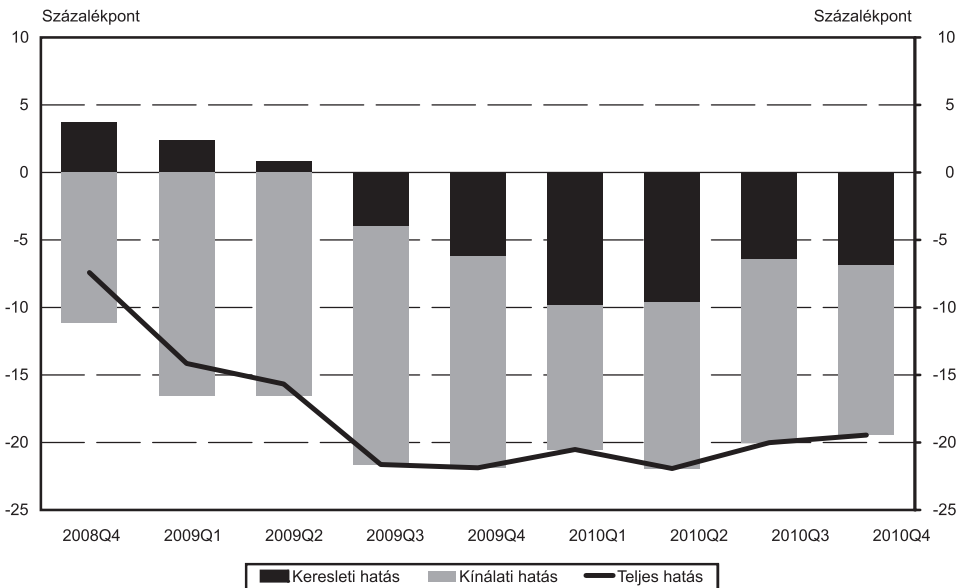
A hitelkínálat alakulása a keresleténél változókéonyabb képet mutat. Bár a bankok már 2008 közepén megkezdtek az általuk nyújtott hitelek kínálatának visszafogását, a legnagyobb visszaesést 2008 utolsó és 2009 első negyedévében tapasztalhattuk. A válságnak ebben a szakaszában a visszaesés legfőbb oka a bankok gyenge likviditási- és tőkepozíciója lehetett, de fontos szerepet játszhattak a kockázati és bizonytalansági tényezők is. A hitelkínálat szűkülése 2009 harmadik negyedévében ért véget. A zsugorodó hitelkínálat oka a hitelezési felmérés szerint az volt, hogy a bankok jelentős mértékben szigorították hitelnyújtási feltételeiket, és az általuk kihelyezni kívánt hitelek mennyisége is csökkent. 2009 utolsó negyedévében és 2010 első negyedévében erősödött

a hitelkínálat, ami valószínűleg a bankok javuló likviditási- és tőkepozíciójának volt köszönhető. Annak ellenére, hogy a hitelezési standardok ez alatt az időszak alatt is tovább szigorodtak, a bankok jelentései szerint hitelezési hajlandóságuk nőtt, ami a növekvő kínálat jele volt. Ez a változás ugyanakkor nem volt hosszú életű, hiszen 2010 közepén újból csökkent a hitelkínálat. A gazdasági kilábalás ellenére, a növekedés még mindig nagyon lassú volt Magyarországon, és a gazdaság kilátásai is bizonytalanok maradtak. A modellünkben a vállalkozások hitelképességét közelítő változó, a vállalati csődráta ezekben a negyedévekben tetőzött. A potenciális hitelfelvevők köre tehát a hitelezési standardok további szigorítása nélkül is zsugorodott, ami a kínálat csökkenésével járt. A fentieken túl az euróövezet kibontakozó, szuverén válsága – amely érzékenyen érintette az anyabankokat –, valamint a bankadó szintén hozzájárulhatott a kínálat csökkenéséhez.

Mivel elemzésünk középpontjában a válság, illetve a válságot követő időszak (2008Q4–2010Q4) áll, érdemes megvizsgálunk a hitelkínálatnak és -keresletnek a hitelezésre gyakorolt, kumulatív hatását. Az 5. ábrán az éves növekedési ráta 2008 harmadik negyedévéhez viszonyított változását bontottuk fel kínálati és keresleti összetevőkre. Eredményeink azt jelzik, hogy a válság kitörését követően elsősorban a kínálati korlátok voltak felelősek a hitelezési aktivitás gyengüléséért. A hitelek iránti kereslet csökkenése később kezdődött meg; 2010 első negyedévében a kereslet és a kínálat hitelezésre gyakorolt hatásának a nagyságrendje hasonló volt. A kínálatban bekövetkezett változásnak és a kereslet erősödésének köszönhetően, 2010 végére hangsúlyosabbá váltak a kínálati korlátok, a keresleti és kínálati tényezők relatív súlya ekkor körülbelül 1/3-2/3 volt.

5. ábra

**A nem pénzügyi vállalatok éves növekedési ütemének megváltozása  
2008 szeptemberéhez képest,  
és annak felbontása keresleti és kínálati komponensekre**



Forrás: MNB, a szerző számításai

## 4. 1. Becslési eredmények

1. táblázat

## Becslési eredmények – Kereslet

|  | (1)                   | (2)                   | (3)                   |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Reál hitelkamatláb                                 | -0.008<br>(0.0055)    | -0.050<br>(0.0193)*** | -0.053<br>(0.0128)*** |
| Bruttó állóeszköz-felhalmozás<br>(1. késleltetett) | 0.003<br>(0.0016)**   | 0.004<br>(0.0020)*    | 0.004<br>(0.0017)**   |
| Bruttó állóeszköz-felhalmozás<br>(2. késleltetett) | 0.005<br>(0.0016)***  | 0.010<br>(0.0026)***  | 0.011<br>(0.0022)***  |
| Új exportrendelések<br>(4. késleltetett)           | 0.004<br>(0.0006)***  | 0.004<br>(0.0010)***  | 0.004<br>(0.0007)***  |
| Érzékelt kereslet (+)<br>(1. késleltetett)         | -0.006<br>(0.0170)    | -0.001<br>(0.0251)    | -0.000<br>(0.0181)    |
| Érzékelt kereslet (-)<br>(1. késleltetett)         | -0.093<br>(0.0272)*** | -0.087<br>(0.0419)**  | -0.066<br>(0.0288)**  |
| Konstans   | 0.080<br>(0.0161)***  | 0.166<br>(0.0428)***  | 0.169<br>(0.0292)***  |
| F-teszt  | 27.27***              | 7.32***               | 10.50***              |
| Mintaperiódus                                      | 2003Q1–2010Q4         | 2003Q1–2010Q4         | 2003Q1–2010Q4         |
| Becslési eljárás                                   | Pooled OLS            | Pooled TSLS           | FE TSLS               |

Megjegyzés: A standard hibákat zárójelben jelöltük, \*:  $p < 0,1$ , \*\*:  $p < 0,05$ , \*\*\*:  $p < 0,01$

2. táblázat

## Becslési eredmények – Kínálat

|  | (1)                   | (2)                  | (3)                  |
|--|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Reál hitelkamatláb                             | 0.008<br>(0.0049)*    | 0.023<br>(0.0110)**  | 0.022<br>(0.0081)*** |
| Hitelezési standardok (+)<br>(2. késleltetett) | -0.038<br>(0.0279)    | -0.045<br>(0.0362)   | -0.042<br>(0.0275)   |
| Hitelezési standardok (-)<br>(2. késleltetett) | -0.036<br>(0.0209)*   | -0.050<br>(0.0290)*  | -0.053<br>(0.0214)** |
| Hitelezési hajlandóság (+)                     | -0.014<br>(0.0164)    | -0.014<br>(0.0213)   | 0.019<br>(0.0167)    |
| Hitelezési hajlandóság (-)                     | -0.079<br>(0.0292)*** | -0.086<br>(0.0404)** | -0.043<br>(0.0277)   |

|                          | (1)                   | (2)                   | (3)                   |
|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Vállalati csődráta       | -0.094<br>(0.0104)*** | -0.091<br>(0.0151)*** | -0.088<br>(0.0098)*** |
| Külföldi kötelezettségek | 0.122<br>(0.0269)***  | 0.102<br>(0.0417)**   | 0.109<br>(0.0287)***  |
| Konstans                 | 0.372<br>(0.0398)***  | 0.340<br>(0.0585)***  | 0.316<br>(0.0392)***  |
| F-teszt                  | 32.51***              | 12.57***              | 9.42***               |
| Mintaperiódus            | 2003Q1–2010Q4         | 2003Q1–2010Q4         | 2003Q1–2010Q4         |
| Becslési eljárás         | Pooled OLS            | Pooled TSLS           | FE TSLS               |

Megjegyzés: A standard hibákat zárójelben jelöltük, \*:  $p < 0,1$ , \*\*:  $p < 0,05$ , \*\*\*:  $p < 0,01$

## 5. KÖVETKEZTETÉSEK

Jelen tanulmányban a magyarországi vállalati hitelpiacot vizsgáltuk. A vállalati hitelezésben 2008 és 2010 között bekövetkezett fejlemények alaposabb megértése érdekében egyensúlyi keretben, egy paneladatbázison identifikáltuk a kínálatot és a keresletet. A keresleti egyenletben a reálkamatlábon kívül késleltetett reálgazdasági változók (azaz az új exportrendelések és a bruttó állóeszköz-felhalmozás) szerepelnek. Ezek a változók identifikálják a kínálati görbét. A fentiekén kívül a hitelezési vezetők által érzékelt kereslet szintén szerepel magyarázó változóként a keresleti egyenletben. A kínálati egyenletben a hitelezési felmérésből átvett változók (hitelezési standardok és a bankok hitelezési hajlandósága) szerepelnek, továbbá a bankok külföldi kötelezettségeinek növekedési mutatója ragadja meg a bankok hitelezési képességét. A felsorolt változókön kívül a vállalati csődráta szintén a kínálati egyenlet magyarázó változója. Ez a változó a hitelfelvevők hitelképességét közelíti. A keresleti görbét a bankok hitelezési standardjai és a vállalati csődráta identifikálják, amelyek a bankok kockázati toleranciájával összefüggő változók.

A meredekségre vonatkozó becsléseink és a megfigyelt ár–mennyiség kombinációk alapján, a kihelyezett hitelállomány éves növekedési ütemének változásait keresleti és kínálati tényezőkre bontottuk fel. Eredményeink azt jelzik, hogy a válság ideje alatt a kereslet és a kínálat is jelentős mértékben csökkent, tehát a vállalati hitelezés visszaesésében mindkét tényező szerepet játszott. A kínálat alakulását illetően két időszakot emelhetünk ki: a válság kitörését követően jelentős mértékben visszaesett a hitelkínálat, ami először a likviditási korlátoknak volt tulajdonítható, míg a későbbiekben a kockázati megfontolások és a bizonytalan gazdasági kilátások kerültek előtérbe.

A hitelkínálat mérséklődése a hitelezési feltételek szigorodásában és a bankok csökkenő hitelezési hajlandóságában öltött testet. 2009 és 2010 fordulóján a kínálat növekedését tapasztaltuk, de ez a változás nem volt hosszú életű, és 2010 közepén ismét zsugorodott a hitelki-

nálat. A kereslet alakulása viszonylag egyszerűbb volt: 2009-ben csökkent a kereslet, és 2010 első negyedévében érte el a mélypontját. A gazdasági kilábalás kezdetével párhuzamosan a kereslet is növekedett. Számításaink szerint 2010 végén a kínálat és a kereslet csökkenése 2/3–1/3 arányban játszott szerepet a vállalati hitelezés visszaesésében. Az alacsony kínálatnak a hitelezés visszaesésében játszott szerepe hasonló az euróövezetben tapasztaltakhoz, ami nem meglepő, hiszen a magyarországi bankok anyabankjai itt tevékenykednek.

Tanulmányunk egyik legfontosabb hiányossága, hogy egyensúlyi módszert alkalmaz, és ennek következtében a hiteladagolás lehetőségét figyelmen kívül hagyja. A szakirodalomban ugyanakkor igen kedvelt módszer a nem-egyensúlyi (*disequilibrium*) modellkeret alkalmazása, amelynél feltételezik, hogy a piacon megfigyelt mennyiséget a kínálat és a kereslet minimuma határozza meg. Ennek a modellnek a magyarázata a következő: a hitelkamatlábak nem feltétlenül tisztítják meg a hitelpiacokat, mivel a bankok a hitelkamatlábakat kockázati megfontolások miatt nem emelik bizonyos szint fölé. Magasabb hitelkamatok esetén a bankok kockázatosabb ügyfeleket finanszíroznának (kontraszelekció), vagy a vállalkozásokat nagyobb kockázatvállalásra ösztönöznék (erkölcsi kockázat). Ennek eredményeképpen hiteladagolás léphet fel, azaz bizonyos hiteligénylők adott hitelkínálat mellett semmilyen kamatláb mellett sem képesek hitelhez jutni, annak ellenére, hogy magasabb hitelkínálat esetén erre képesek volnának (*Stiglitz–Weiss* [1981]). Ez a nem-egyensúlyi módszer a hetvenes évekbe nyúlik vissza (*Fair–Jaffee* [1972]; *Maddala–Nelson* [1974]), és az alkalmazása nagyon elterjedt a hitelpiaci fejlemények vizsgálatában (*Laffont–Garcia* [1977]; *Sealey* [1979]; *Ito–Ueda* [1981]; *Bauwens–Lubrano* [2007]). A módszer egyik legkedveltebb alkalmazása annak a vizsgálata, hogy a gyenge banki hitelezés a pénzügyi válságokat követő hitelszűkének (*credit crunch*) az eredménye-e (*Ikhida* [2003]; *Allain–Oulidi* [2009]). A magyarországi vállalati hitelezés fejleményeinek alaposabb megértéséhez a további kutatásokat a nem-egyensúlyi keretben érdemes elvégezni.

## IRODALOMJEGYZÉK

- ALLAIN, LAURENCE–OULIDI, NADA [2009]: Credit Market in Morocco: A Disequilibrium Approach. IMF Working Papers, 2009/53
- Bank for International Settlements [2010]: Countercyclical capital buffer proposal – consultative document, July. URL: <http://www.bis.org/publ/bcbs172.htm>
- BAUWENS, L.–LUBRANO, M. [2007]: Bayesian Inference in Dynamic Disequilibrium Models: An Application to the Polish Credit Market. *Econometric Reviews*, vol. 26, no. 2–4, pp. 469–486.
- BONDT, GABE–MADDALONI, ANGELA–PEYDRÓ, JOSÉ-LUIS–SCOPEL, SILVIA [2010]: The euro area Bank Lending Survey matters – empirical evidence for credit and output growth. ECB Working Paper Series, 1160.
- BOUND, JOHN–JAEGER, DAVID A.–BAKER, REGINA M. [1995]: Problems With Instrumental Variables Estimation When the Correlation Between the Instruments and the Endogenous Explanatory Variable is Weak. *Journal of the American Statistical Association*, vol. 90, no. 430, pp. 443–450.
- CALANI, MAURICIO C.–GARCÍA, PABLO S.–ODA, DANIEL Z. [2010]: Supply and Demand Identification in the Credit Market. Working Papers 571, Central Bank of Chile
- CICCARELLI, MATTEO–MADDOLINI, ANGELA–PEYDRÓ, JOSÉ-LUIS [2010]: Trusting the Bankers: A New Look at the Credit Channel of Monetary Policy. ECB Working Paper Series, 1228
- FÁBIÁN GERGELY–HUDECZ ANDRÁS–SZIGEL GÁBOR [2010]: A vállalati hitelezés visszaesése Magyarországon és a kelet-közép európai régióban a válság alatt. *MNB Szemle*, október, 17–28. o.



- FAIR, RAY C.–JAFEE, DWIGHT M. [1972]: Methods of Estimation for Markets in Disequilibrium. *Econometrica*, vol. 40 no. 3, pp. 497–514.
- GREENE, W. H. [2003]: *Econometric Analysis*. Fifth edition. Upper Saddle River, NJ, Prentice Hall, pp. 389–394.
- HEMPELL, HANNAH SABINE–SORENSEN, CHRISTOPHER KOK [2010]: The Impact of Supply Constraints on Bank Lending in the Euro Area – Crisis Induced Crunching?. ECB Working Paper Series, 1262
- IKHIDE, SYLVANUS [2003]: Was There a Credit Crunch in Namibia Between 1996–2000?. *Journal of Applied Economics*, vol. 6 no. 2, pp. 269–290.
- ITO, TAKATOSHI–UEDA, KAZUO [1981]: Tests of the Equilibrium Hypothesis in Disequilibrium Econometrics: An International Comparison of Credit Rationing. *International Economic Review*, vol. 22 no. 3, pp. 691–708.
- LAFFONT, JEAN-JACQUES–GARCIA, RENÉ [1977]: Disequilibrium Econometrics for Business Loans. *Econometrica*, vol. 45 no. 5, pp. 1187–1204.
- LOWN, CARA–MORGAN, DONALD P. [2006]: The Credit Cycle and the Business Cycle: New Findings Using the Loan Officer Opinion Survey. *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 38. no. 6., pp. 1575–1597.
- MADDALA, G. S.–NELSON, FORREST D. [1974]: Maximum Likelihood Methods for Models of Markets in Disequilibrium. *Econometrica*, vol. 42 no. 6, pp. 1013–1030.
- Magyar Nemzeti Bank [2011a]: *Jelentés az infláció alakulásáról*, március. URL: [http://www.mnb.hu/Kiadvanyok/mnbhu\\_inflacio\\_hu/mnbhu\\_inflation\\_20110330](http://www.mnb.hu/Kiadvanyok/mnbhu_inflacio_hu/mnbhu_inflation_20110330)
- Magyar Nemzeti Bank [2011b]: *Jelentés a pénzügyi stabilitásról*, április. URL: [http://www.mnb.hu/Kiadvanyok/mnbhu\\_stabil/mnbhu-stab-jel-201104](http://www.mnb.hu/Kiadvanyok/mnbhu_stabil/mnbhu-stab-jel-201104)
- SEALEY, C. W., JR. [1979]: Credit Rationing in the Commercial Loan Market: Estimates of a Structural Model under Conditions of Disequilibrium. *Journal of Finance*, vol. 34 no. 3, pp. 689–702.
- STIGLITZ, JOSEPH E.–WEISS, ANDREW [1981]: Credit Rationing in Markets with Imperfect Information. *American Economic Review*, vol. 71 no. 3, pp. 393–410.
- WOOLDRIDGE, JEFFREY M. [2002]: *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Cambridge, MA, The MIT Press, pp. 218–219.

RÉZ ÉVA

# Átalakuló piaci struktúra

## *Az új kereskedési technikák és helyszínek hatásai*

A tőkepiacokon tapasztalható, élesedő versenynek köszönhetően egyre több innovatív kereskedési technika, módszer és helyszín jelent meg az utóbbi időben, amelyek elsősorban a piaci réseket igyekeznek kihasználni, valamint megoldást kívánnak adni a változó ügyféligényekre. Vannak olyan újítások, amelyek inkább a technológia fejlődéséhez köthetők (pl. high-frequency trading), míg mások az újonnan felmerülő kihívásokra próbálnak hatékony választ adni – pl. az automatizált kereskedés az ajánlatméret csökkentését eredményezte, így szükségessé vált a megfelelő kereskedési forma („dark” végrehajtási helyszínek) megtalálása, amellyel nagyméretű ajánlatok információkiszivárgás és jelentősebb piaci hatás nélkül végrehajthatók. A fentiek mellett a MiFID (Markets in Financial Instruments Directive), amely 2007-től hatályos Európában, nagymértékben elősegítette az alternatív kereskedési módszerek és helyszínek elterjedését, így hozzájárult a koncentrált piaci struktúra szétaprózódásához. Az alábbi cikk áttekintést kíván adni arról, hogy ezek az új tényezők hogyan érintik a piaci struktúra egészét, valamint milyen hatásai vannak az egyes piaci szereplőkre.

### 1. BEVEZETÉS

Az elektronikus ajánlati könyv bevezetése és a kereskedés elektronikus alapokra helyezése után a fenti tényezők – technológiai fejlődés, új szabályozás, átalakuló piaci igények – egy meglehetősen összetett piaci struktúra kialakulásához vezettek, amely a sok lehetőség mellett néhány ismeretlen veszélyt is rejt magában. Az innováció mindig együtt jár egyfajta bizonytalansággal, így a tisztánlátás elengedhetetlen a stabil és sztransparens piaci működéshez.

A cikk áttekintést ad a piaci struktúra felépítéséről, definiálja az új kereskedési helyszíneket és technikákat (dark pool, crossing network, high-frequency trading), valamint bemutatja azok kialakulását és illeszkedését a piaci struktúrába. Fontos megemlíteni, hogy sok esetben az egyes fogalmak határa összemosódik, így különválasztásuk nem triviális. Számos esetben az angol kifejezést szükséges használni, vagy azt is feltüntetni, mivel a témához kapcsolódóan még nem alakult ki magyar terminológia. A cikk kitér továbbá a MiFID felülvizsgálatának releváns pontjaira, és a kapcsolódó szabályozási kérdésekre. A tanulmány elsősorban Európára összpontosít, de mivel a fenti innovatív megoldások nagy része az Egyesült Államokból ered, érintjük az amerikai piac sajátosságait is.

## 2. ÁTALAKULÓ PIACI STRUKTÚRA

Mielőtt rátérnénk az egyes kereskedési technikák definiálására és részleteire, érdemes áttekinteni, hogyan alakult ki az új piaci struktúra, és kik a folyamat főbb szereplői. A változások fő motorja egyértelműen a technológiai fejlődés, amely átformálta a hagyományos szerepeket és kapcsolatokat az egyes piaci szereplők között, valamint teret engedett újabbak színre lépésének.

Európában az értékpapír-kereskedelem terén az igazi áttörés az 1990-es években történt, amikor az első elektronikus ajánlati könyvek megjelentek. Ennek köszönhetően a vételi és eladási ajánlatok manapság már egy helyen koncentrálódnak, ami nagyobb átláthatóságot biztosít a korábbi időkhöz képest, amikor az információ csak adott körök számára volt elérhető. Ezáltal a különböző kereskedési szándékok jóval láthatóbbá váltak, ami csökkentette a piaci szereplők közötti információs aszimmetriát, és szűkítette a spreadeket (a legjobb vételi és eladási ajánlat közötti különbséget). Ugyanakkor nehezebbé vált a nagyobb méretű ajánlatok jelentős piaci áreltérítő hatás nélküli végrehajtása.

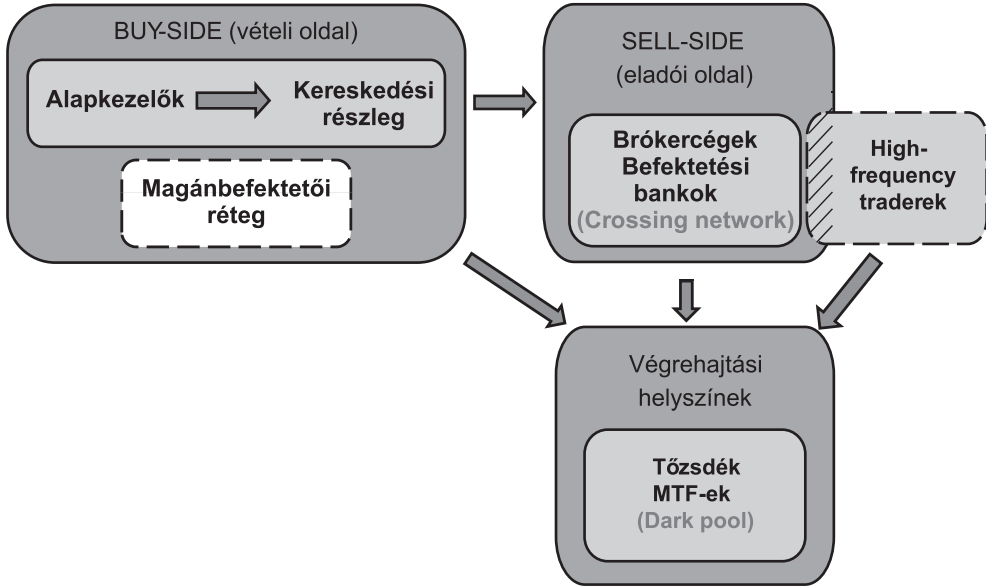
Az egyes európai piacok eltérő fejlődési pályát jártak be, ezért különböző sajátosságokkal bírnak. Megkülönböztethetjük az árjegyzői és az ajánlatvezérelt piacot, előbbire az angol, utóbbira a francia piac szolgálhat példaként. Az angolnál alkalmazott modellben a brókerek egyaránt kereskednek saját számlára, és továbbítják az ügyfelek megbízásait, míg a francia gyakorlatban a brókerek inkább közvetítő szerepet töltenek be. Az egyes piacok hagyományai ugyanúgy meghatározóak lehetnek az új kihívásokra adott válaszok szempontjából, mint egyéb más tényezők.

Szintén fontos folyamat volt a hagyományos tőzsdéknek nonprofit társaságokból részvénytársasággá való átalakulása (demutualisation), jellemzően az 1990-es évek végén és a 2000-es évek elején. Mindez megkönnyítette a felvásárlásokat, illetve egyesüléseket, ami hozzájárult a nemzetközi tőzsdecsoportok kialakulásához, és átrajzolta a korábban nemzeti piacok által uralt térképet.

A fentiekben vázolt tényezők mellett a piac átalakulásának megértését segíti az is, ha a piaci struktúrát és a kereskedési folyamatot főbb elemeire és szereplőire bontjuk, és megvizsgáljuk, kikre és milyen módon vannak hatással az új jelenségek. Az alábbi ábra áttekintést ad a piaci szereplőkről és a köztük lévő kapcsolódási pontokról.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> A piaci struktúra bemutatása során nagymértékben támaszkodtunk a Market Structure Partners [2010] által leírtakra.

A főbb piaci szereplők helye a piaci struktúrában



A főbb piaci szereplőknek a kereskedési láncban betöltött szerepét, különös tekintettel a jelenlegi cikk szempontjából releváns tényezőkre, az alábbiakban röviden ismertetjük.

- **Alapkezelők (asset/fund manager<sup>2</sup>):** a kereskedési lánc elején álló alapkezelők nem fektetnek nagy hangsúlyt az ügyletek végrehajtására mindaddig, amíg a befektetők elégedettek az alap hosszú távú eredményével. Ez azonban nem azt jelenti, hogy az alap teljesítménye mellékes, sőt az alapkezelők ezt rendszeresen összemérik a megfelelő referenciaindexszel (benchmark), így a kereskedési részlegre nagy felelősség hárul. A végrehajtás módja ugyanakkor az alapkezelők részéről általában nem kap kiemelt figyelmet, holott az alap teljesítményét ez is nagymértékben meghatározza. Ebből az is következik, hogy a kereskedési részleg tipikusan alacsony költségvetésből kénytelen gazdálkodni.
- **Kereskedési részleg (trading desk):** az ügyletek végrehajtása szempontjából kulcs-szerepet tölt be, mivel a teljesítésnek minél jobb áron és a lehető legkisebb piaci hatással kell történnie. A végrehajtás egyik lehetséges módja, ha az ügylet a lehető leggyorsabban, vagyis akár egy az egyben teljesül egy nyilvános végrehajtási helyszínen (lit venue), ez azonban jelentős hatást gyakorolhat a piaci árakra. A másik megoldás, ha az eredeti ajánlatot feldarabolják részajánlatokra (child order), és időben eloszt-

<sup>2</sup> Az angol terminológia az 'asset' és 'fund manager' megjelölést gyakran szinonimaként használja, azonban az 'asset management' elsősorban a kollektív befektetési formák kezelésére vonatkozik, míg a 'fund management' szélesebb kategória, és a magánbefektetők befektetéseinek kezelését is magában foglalja. Magyarul nem tesszünk különbséget a szövegben, az 'alapkezelő' megjelölést használjuk.

va, fokozatosan hajtják végre, vagy egyben beteszik egy dark poolba (block trade), mindkét utóbbi esetben az információkiszivárgás elkerülése érdekében. Ilyen esetben viszont számolni kell a lassabb végrehajtással.

A nehézséget az okozhatja, hogy amint említettük, a kereskedési részleg lehetőségeit gyakran behatárolja a rendelkezésére bocsátott, szűkre szabott költségvetési keret. Emiatt a brókercégeken keresztüli kereskedésnél célszerűbb és olcsóbb megoldást jelenthet a saját technológia kialakítása és fejlesztése. Ennek megfelelően az alapkezelők két csoportja alakult ki: 1. főként nagyobb alapkezelők saját technológiával és megfelelő adottságokkal, nincsenek rákényszerülve a brókercégek szolgáltatásainak igénybe vételére; 2. kisebb cégek, amelyek nem képesek komplex kereskedési technikák alkalmazására, nem rendelkeznek saját technológiával, így esetükben kizárólag a brókercégeken keresztüli ügyletkötés jöhet szóba.

- **Brókercégek, befektetési bankok (brokerage firm, investment bank):** ahogyan a fentiekben említettük, ha a kereskedési részleg számára nincs alternatíva, az ügyletkötés brókercégeken keresztül történik, amelyek számos végrehajtási lehetőséget kínálnak: 1. algoritmikus kereskedés; 2. az ajánlat a brókercég saját dark pooljába (multilaterális kereskedési platform, ún. MTF formájában működtetett dark pool) vagy más dark poolokba kerül; 3. az ajánlatot a brókercég crossing networkjében hajtják végre. A brókercégeknél használt algoritmusok jelentős része a piacról begyűjtött információkból épített adatbázisokra támaszkodik. Részben ez is ösztönözheti a nagyobb brókercégeket, hogy saját dark poolt vagy crossing networköt működtessenek, és így kiépítsék az algoritmusok alapjául szolgáló adatbázisokat. (A későbbiekben részletesen kitérünk arra, hogy a brókercégek tipikusan crossing networköt működtetnek, a dark poolok inkább a szabályozott piacokhoz (tőzsdék) és MTF-ekhez köthetők. Ugyanakkor néhány befektetési bank crossing networkjét dark poolá alakította, ami úgy lehetséges, hogy a nem nyilvános végrehajtási helyszín működtetésére MTF-et alapítottak. A definíciók alatt egyértelmű különbséget teszünk majd az egyes végrehajtási helyszínek között.)
- A brókercégeket érintő, másik meghatározó változás, hogy az elektronikus ajánlati könyvek megjelenése után elveszítették hagyományos árjegyzői szerepüket. A korábbi, emberi beavatkozásra épülő árjegyzői modellnek alkalmazkodnia kellett az automatizált piac igényeihez, ami lehetőséget teremtett a kifinomultabb technológiával rendelkező kereskedőcégek számára, hogy átvegyék a hagyományos árjegyzői feladatokat. Ezt a kialakult piaci rést tudták könnyedén kihasználni a **high-frequency traderek**, jelentős IT-beruházásaik révén. Ezzel egy időben több befektetési bank is amellet döntött, hogy befejezi árjegyzői tevékenységét, mivel a csökkenő marzsok mellett nem látott üzleti rációt a szükséges infrastruktúra kiépítésében.
- **Végrehajtási helyszínek (execution venue):** a végrehajtás különböző szinterei, amelyek kereskedési rendszerükkel, termékpalletájukkal, díjaikkal, valamint a kötési árak és az átláthatóság szempontjából versenyeznek egymással. Megállapíthatjuk, hogy a hagyományos tőzsdéknek még mindig jelentős szerepe van a kereskedés terén, mivel az itt kialakult árak egyfajta referenciaként szolgálnak a többi végrehajtási helyszínen kereskedő befektetők számára. Emellett a szabályozott piacok és az MTF-ek nyilvános ajánlati könyvei átlátható áralakulást biztosítanak.

A végbemenő változásokkal kapcsolatban az aggodalmak többsége abból fakad, hogy a kialakult komplex piaci struktúrárt nehéz átlátni. Túl sok a végrehajtási helyszín, ami a piaci szereplők, elsősorban a befektetők körében jelentős bizonytalanságot kelt. További nehézséget okoz, hogy nincs az Egyesült Államokéhoz hasonló, konszolidált adatbázis (consolidated tape), amely elősegítené a jobb információáramlást és átláthatóságot Európa piacain. A következőkben áttekintjük a piaci struktúra változását meghatározó tényezőket (új kereskedési helyszínek és technikák), majd elemezzük ezeknek a piaci szereplőket és folyamatokat érintő hatását. Kitérünk továbbá a MiFID-felülvizsgálat vonatkozó részeire, amelyek több ponton igyekeznek kezelni a felmerült problémákat, és talán átláthatóbbá teszik majd az európai piac működését.

### 3. MODERN KERESKEDÉSI HELYSZÍNEK ÉS TECHNIKÁK

Az alábbiakban definiáljuk az új kereskedési helyszíneket és módokat, valamint áttekintjük kialakulásuk történetét. A cikk elsősorban az európai változásokat hivatott bemutatni, de ehhez szükséges annak rövid bemutatása is, hogy ezek az innovációk hogyan gyűrűztek be az Egyesült Államokból.

#### 3.1. Dark pool (DP)

*A dark poolok szabályozott piacok vagy MTF-ek által működtetett, nem nyilvános végrehajtási helyszínek, amelyek bizonyos kritériumok alapján mentesülnek a kereskedés előtti transzparencia követelménye alól. Elsődleges céljuk, hogy az ajánlatokat jelentősebb piac-torzító hatás és információkiszivárgás nélkül lehessen végrehajtani.*

A nem nyilvános végrehajtási helyszínek (dark venue) először az Egyesült Államokban jelentek meg, de hamar megérkeztek Európába is. A DP-k kialakulása a független, nem nyilvános végrehajtási helyszínek megjelenésével kezdődött, amit a brókercégek és a tőzsdék által tulajdonolt platformok követtek. A következőkben ezt a folyamatot mutatjuk be, de a továbbiakban világos különbséget teszünk a DP-k és a crossing networkök között, ami elsősorban az európai piac szempontjából fontos.

Az első független, nem nyilvános platformot az Instinet indította útjára 1986-ban After Hours Cross néven. Már akkoriban is két fontos tényező állt az újítás mögött: az információkiszivárgás elkerülése és a piaci jelenlét mások előli elrejtése. Ugyanakkor ez a rendszer még egy napi egyszeri aukció formájában működött, ahol az ajánlatok a kialakult záróáron kerültek összepárosításra. A második nem nyilvános ajánlati könyvet (dark book) az ITG (Investment Technology Group) fejlesztette ki, ez lett a Posit. A rendszer naponta több, középárfolyamon (az amerikai piacokon elérhető legjobb vételi és eladási árfolyamból [national best bid and offer – NBBO] számított középárfolyamból) való teljesülés lehetőségét kínálta. Hamarosan újabb szereplők léptek a piacra, mint a Nyfic, Pipeline vagy a Liquidnet, és további innovatív megoldásokkal álltak elő (BMO [2009a], 2. o.).

A Liquidnet bizonyos értelemben egyedülálló szerepet tölt be a nem nyilvános végrehajtási helyszínek között. Hivatalos értelemben ez egy buy-side (vételi oldali befektetők

számára működtetett) MTF, valamint dark pool két MiFID-mentesség alapján (nagy méretű ügyletek – large in scale order és referenciaáron alapuló ügyletek – reference price order), amelyeket a későbbiekben ismertetünk. A Liquidnet egy 600 buy-side cégből álló intézményi befektetői közösséget teremtett. Ez annak köszönhető, hogy a buy-side intézmények számára megfelelő végrehajtási helyszínt kínál, ahol nagy méretű ügyletek információkiszivárgás nélkül hajthatók végre. Erre a célra egy külön ajánlatkezelő rendszert (order management system – OMS) fejlesztettek ki, amely begyűjti a szükséges információt az ügyfelektől. Ezt követően az ajánlat két úton teljesülhet: 1. automatikusan; 2. tárgyalásos úton, ahol azonban a két fél kiléte és az általuk a kereskedési rendszerben elhelyezett, teljes mennyiség jötvé marad. A felek csak az adott ügylet árát és mennyiségét illetően alkudhatnak. A buy-side cégek szempontjából ennek az az előnye, hogy a kötésméret itt százszorosa a nyilvános könyvekben elérhetőnek, az információk kiszivárgása és a piaci hatás elkerülhető, valamint kedvezőbb áron történik a teljesítés.

A nem nyilvános végrehajtási formák listáját folytatva, a MiFID 2007-es implementációját követően megjelent az internalizáció, ami a brókercégeken belüli folyamatos ajánlatpárosítást jelenti. Ennek az az előnye, hogy ezek a rendszerek tipikusan alacsonyabb válaszidőt és a tőzsdei díjak elkerülésének lehetőségét kínálják.

A felsorolásból nem maradhatnak ki a nyilvános platformok, amelyek többféleképpen reagáltak az új kihívásokra: 1. létrehozták a saját DP-jüket; 2. felvásároltak egy meglévő DP-t; 3. új ajánlattípusokat vezettek be (BMO [2009a]):

- **Rejtett ajánlat** (hidden/iceberg order): egy nagyobb ajánlat kisebbekre bontása, a teljes ajánlatnak csak egy része válik egyszerre láthatóvá.
- **Középfolyamhoz kötött ajánlat** (mid-peg order): a nem nyilvános ajánlat limitára a legjobb vételi és eladási árfolyamból számított középfolyamot követi.
- **Flash ajánlat** (flash order): ez az ajánlattípus kizárólag az Egyesült Államokban létezik, de mivel a téma szempontjából releváns, és napjainkban a high-frequency trading kapcsán középpontba került, rövid bemutatását szükségesnek tartjuk. A flash ajánlat kialakulása arra vezethető vissza, hogy az Egyesült Államokban az ajánlatot továbbítani kell az adott végrehajtási helyszínről egy másik platformra, amennyiben az első helyszínen nem biztosítható a legjobb piaci árfolyamon (NBBO) való teljesítés. Mivel a tőzsdék nem akartak ilyen módon tranzakcióktól elesni, bevezették a flash ajánlatot. Ennek lényege, hogy amennyiben az adott helyszínen kellő likviditás hiányában nem teljesíthető az ügylet az elérhető legjobb áron, az ajánlat néhány ezredmásodpercre „félvillantható” az erre előfizetők előtt (az ajánlatot csak az arra előfizetők láthatják, így ez az ajánlat ugyancsak nem nyilvános ajánlatnak tekinthető). Amennyiben az ügylet másik oldalára beáll egy piaci szereplő, az ügylet a legjobb piaci áron teljesül. Jogosan merül fel a kérdés, miért engedi egy kereskedő tag, hogy az általa betett ajánlatból az adott tőzsde flash ajánlatot csináljon. A válasz egyszerű: mert a tőzsde olcsóbb díjakat kínál cserébe. Elsősorban magánbefektetői bázissal rendelkező cégek élnek ezzel a lehetőséggel, mert így az ügyfelek számára garantálhatják a legjobb áron való végrehajtást. Az ismertebb intézmények igyekeznek elkerülni a flash order használatát, hogy megőrizték jó hírnevüket.

Flash ajánlatokat először a Direct Edge alkalmazott az Egyesült Államokban 2006-ban az ún. Likviditásnövelő Szolgáltató (Enhanced Liquidity Provider – ELP) program ke-

retében. Ezt követte a BATS és a Nasdaq saját megoldásaival: BATS Optional Liquidity Technology (BOLT); Nasdaq-only Flash orders és Flash-enhanced routable. Mivel a flash ajánlatok nem esnek túl jó megítélés alá, a BATS és a Nasdaq önállóan döntött úgy, hogy rendszeréből eltávolítja az ilyen típusú ajánlatokat. Az egyik fő ellenérv a flash ajánlatokkal szemben, hogy „privát piacok” kialakulásához vezetnek, mivel nem láthatók az összes befektető számára, ezzel egyenlőtlenségeket okozva a piaci szereplők között (front running, az információk illegális felhasználása). (Debiche [2009]; BMO [2009b], 1–2. o.) Ugyanakkor még egyszer hangsúlyozni kell, hogy a flash ajánlattípus Európában nem létezik.

A DP-k a nem nyilvános végrehajtási helyszínek alcsoportja. A bővebb kategória legfőbb jellegzetessége, hogy az itt megjelenő ajánlatokkal szemben nincsen kereskedés előtti transzparenciakövetelmény (pre-trade transparency). Tágabb értelemben az OTC-ügyletek is idetartoznak, hiszen ezek is a piac nem nyilvános szegmensén belül köttetnek. Ugyanakkor a dark pool megnevezés kizárólag azokra a szabályozott platformokra – szabályozott, MTF által működtetett piacra – utal, amelyekre nem vonatkozik a kereskedés előtti transzparenciakövetelmény valamely MiFID-mentesség alapján (CESR/09-324 [2009])<sup>3</sup>:

- **Referenciaáron alapuló ügyletek** (reference price waiver): a kereskedési rendszer árképzése egy másik rendszerben kialakuló referencia-árfolyamon alapszik, utóbbi nyilvános és a piaci szereplők megbízható referencia-árfolyamként ismerik el. Az ügyletkötések tipikusan középfolyamon történnek.
- **Tárgyalásos ügyletek** (negotiated trade waiver): olyan kereskedési rendszerek, amelyek tárgyalásos ügyletek kötését teszik lehetővé a nyilvánosan kialakult spreaden belül, vagy annak a szélein.
- **Ajánlatkezelő rendszerek** (order management facility waiver): szabályozott piac vagy MTF által működtetett rendszerek, amelyek lehetővé teszik, hogy az ajánlat ne egyszerre, hanem fokozatosan és részletekben váljon nyilvánossá (pl. rejtett ajánlatok).
- **Nagyméretű ügyletek** (large in scale order): a szokásos piaci nagyságrendhez képest minden olyan ajánlat nagyméretű ajánlatnak tekinthető, amely egy minimum ajánlatmérettel egyenlő, vagy meghaladja azt.<sup>4</sup>

### 3.1.1. Milyen érvek szólnak a DP-k mellett?

- **Információkiszivárgás elkerülése:** a DP-k lehetőségét biztosítanak nem nyilvános ajánlatok „privát piaci környezetben” való elhelyezésére, így azok a többi piaci szereplő előtt rejtve maradnak. Ennek azért lehet különös jelentősége, mert az algoritmikus kereskedést használók és a high-frequency traderek helyzeti előnyre tehetnek szert a piacon megjelenő információk másoknál gyorsabb elemzésével. A nem nyilvános ajánlatokkal ez elkerülhető még akkor is, ha információk aszimmetria keletkezik, ami az ilyen típusú ajánlatokkal kapcsolatban leggyakrabban felhozott ellenérv.
- **Piaci hatás csökkentése:** a DP-keket eredetileg nagyméretű ajánlatok végrehajtására találták ki a piaci ártorzító hatás kiküszöbölése érdekében. Az ilyen ajánlatok kereskedése könnyebben és hatékonyabban megvalósítható a nyilvános piacok elkerülésével.

<sup>3</sup> A CESR (Committee of European Securities Regulators) funkcióit 2011. január 1-jétől az ESMA (European Securities and Markets Authority) látja el.

<sup>4</sup> A szokásos piaci nagyságrendhez képest nagyméretű ajánlatok értékhatárait a MiFID végrehajtási rendeletének II. mellékletében a 2. táblázat tartalmazza.



- **Jobb ár elérése:** mivel a DP-kban az ügyletek tipikusan a legjobb vételi és eladási ár-folyam által kijelölt középárfolyamon köttenek, így az ügyletben résztvevő feleknek a piaconál jobb árat kínálnak. Ugyanakkor azáltal, hogy csökkentik a nyilvános ajánlati könyvekben megjelenő, passzív ajánlatokat, negatív hatással lehetnek a hatékony áralakulásra.

### 3.2. Crossing network (CN)

*A crossing networkök tipikusan nagyobb befektetési bankok és brókercégek – nem szabályozott piacok és MTF-ek – által működtetett, nem nyilvános végrehajtási helyszínek, amelyekre nem vonatkozik a kereskedés előtti transzparenciakövetelmény. Az itt kötött ügyletek jelenleg OTC-ügyleteknek minősülnek. A CN-ek csak a működtető által meghatározott ügyfélkör számára elérhetők, és anonimitást biztosítanak.*

A CN-ek első képviselői az elektronikus kommunikációs hálózatok (electronic communication network – ECN) voltak, amelyek az alternatív kereskedési rendszerek (alternative trading system – ATS) csoportjába sorolhatók. Az ATS olyan elektronikus rendszer, amely összehozza az értékpapírügyletek vevői és eladói oldalát, és az ügyletkötést a hagyományos brókerek közvetítése nélkül teszi lehetővé. Az ATS-ek magukban foglalnak aukciós piacokat, ajánlatpárosító rendszereket, CN-eket és ECN-eket. Az ECN olyan ATS, amely a SEC-nél brókercégként vagy tőzsdéként van bejelentve (*McIntyre [2005]*) Az ECN-ekhez kizárólag a tagok – intézményi befektetők, brókercégek és árjegyzők – férhetnek hozzá közvetlenül, míg a magánbefektetők megbízásai csak brókercégeken keresztül továbbíthatók. (SEC [2005]) Az első ECN-öt az Instinet hozta létre 1969-ben, amit számos további követett: Archipelago, Attain, B-Trade, BRUT, Island, NexTrade, REDIBook, Strike. Napjainkból két jelentősebb CN említhető: a Goldman Sachs Sigma és a Credit Suisse Crossfinder.

A belső CN-ek (internal CN) és az ECN-ek közé nem tehetünk egyenlőségjelet, de a működésükben sok hasonlóság van. A CN különböző ajánlatok – magánbefektetői, intézményi, algoritmikus kereskedésből eredő – belső összepárosítását teszi lehetővé, így ezeket az ajánlatokat nem továbbítják tőzsdékre vagy ECN-ekre. Míg az ECN-ek nyilvánosságra hozzák ajánlataikat, a CN-ek anonimitást biztosítanak, és az ott lévő ajánlatokat legfeljebb csak a CN-ben lévő tagok láthatják.

Jelenleg a CN-ekben kötött ügyletek OTC-ügyletnek minősülnek Európában, és a MiFID-szabályozás hatályán kívül esnek. Mivel a CN-ek a rendszeres internalizáció és a DP működési elvéhez hasonló elven működnek, a szabályozás alóli mentességük megkérdőjelezhetővé vált.

#### 3.2.1. Milyen érvek szólnak a CN-ek mellett?

- **Információkiszivárgás elkerülése:** a CN-ek nem teszik nyilvánossá az ajánlatokat, anonimitást biztosítanak tagjaiknak, legalábbis kifelé. Ugyanakkor a buy-side cégek sok esetben gyanakodva tekintenek azokra a rendszerekre, amelyekben a brókercégek saját számlás kereskedésükkel is részt vesznek, mivel így nagyobb az információkiszivárgás esélye. Megoldásként sok brókercég lehetőséget kínál ügyfeleinek, hogy ajánlataikat „megóvják” a brókercég saját számlájával szembeni kötéstől.

- **Jobb ár elérése:** a CN-ek általában jobb árakat biztosítanak a piacnál, mivel sok esetben a spreaden belül kötnek.
- **Díjmegtakarítás:** nem kell a tőzsdék, illetve az ECN-ek tranzakciós díjait megfizetni.
- **Bevételi forrás:** a sell-side cégek (brókercégek, befektetési bankok) számára a CN működtetése jó lehetőséget kínál, hogy a tranzakció mindkét oldalát házon belül tartásák, és mindkét féltől beszedjék a jutalékot.
- **Versenyelőny:** a brókercégek sok esetben kizárólag saját ügyfélkörük számára teszik elérhetővé a CN-szolgáltatásokat, külső piaci szereplők nem férhetnek hozzá.

### 3.3. DP versus CN

Mivel a köztudatban ez a két fogalom sokszor összemosódik, ezért az alábbiakban igyekszünk köztük egyértelmű különbséget tenni, és tágabb kontextusban értelmezésüket adni. Miután elsősorban az Európát érintő kérdésekkel foglalkozunk, az alábbiakban elsőként a FESE definícióit mutatjuk be (FESE [2010], 2. o.):

- **Dark pool:** az MTF-eknek egy sajátos típusa, amely megfelel a MiFID-előírásoknak, és lehetővé teszi a piaci szereplők számára, hogy a definíció szerint nagyméretű ajánlatoknak a piacra gyakorolt hatását mérsékeljék.
- **Crossing network:** a szabályozott piacoktól és MTF-ektől független és eltérő platform, amelyre nem vonatkozik a kereskedés előtti transzparenciakövetelmény, illetve semmilyen egyéb szabályozás, valamint nagy- és kisméretű ajánlatok végrehajtására egyaránt alkalmas.

Ahogy a korábbiakban már említettük – és az FESE-definíciók is megerősítik –, a két platform közötti legfőbb különbség az eltérő működési keretektől adódik: a DP-k valójában MTF-ek, míg a CN-ek a szabályozott piac és MTF definícióján kívül esnek. Mindennek ellenére a két végrehajtási helyszín határvonalai sok esetben összemosódnak, gyakran szinonimaként használják őket, még ha ez nem is helyénvaló.

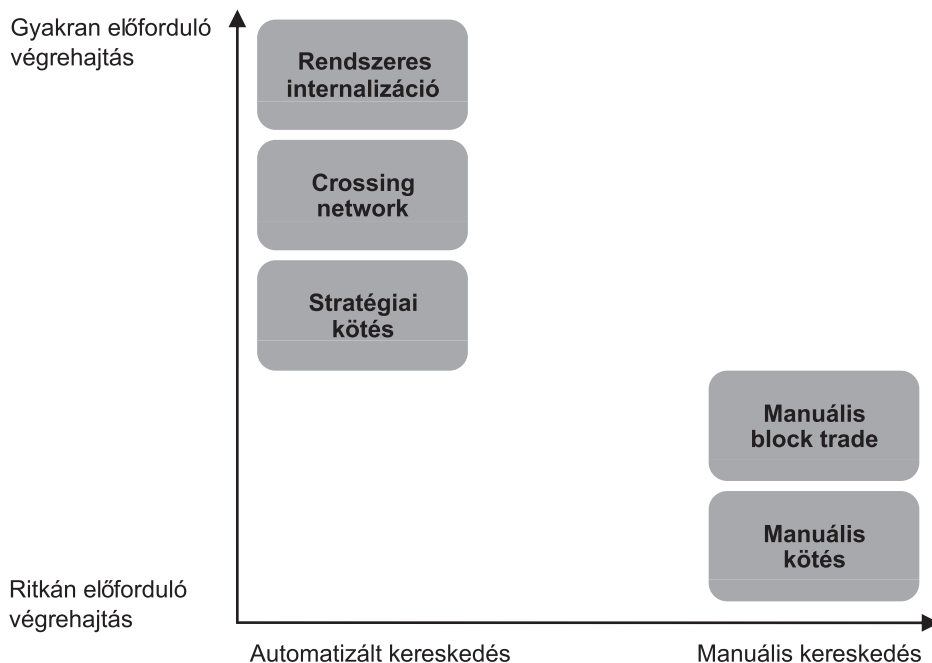
A pontos definíciók körüljárása során nem kerülhetjük meg az OTC-piacot, hiszen jelenleg a CN-ek is ebbe a kategóriába esnek, kérdés azonban, hogy mekkora ezek súlya, és jogosan tartják-e a DP-k működtetői legfőbb konkurenciájuknak őket.

A legfrissebb becslések szerint az európai forgalom 40%-át az OTC-piac adja. Erre vonatkozóan pontos számok nem állnak rendelkezésre. Ennek az az oka, hogy a tőzsdéknek nem minden OTC-ügyletet jelentenek, illetve előfordulnak duplikációk is. A becslés azonban jó indikáció az OTC-ügyletek nagyságrendjéről.

A fő problémát az jelenti, hogy az OTC-ügyleteknek számos típusa van, de ezeknek a piaci súlya nehezen mérhető, mivel az OTC-ügyletek nincsenek kategóriák szerint megjelölve. Az alábbiakban ismertetjük az OTC-ügyletek egy lehetséges besorolását, hogy rávilágítsunk azok piaci jelentőségére (Market Structure Partners [2010]):

2. ábra

## Az OTC-ügyletek besorolása



Forrás: Can't See the Wood for the Trees?, Market Structure Partners [2010], 30. o.

- **Manuális kötés** (manual cross): főként nagyméretű megbízások tárgyalásos úton való teljesítése két fél között. Az ügyletkötés a bróker cég kereskedési platformján történik manuálisan.
- **Manuális block trade** (manual block trade): nagyméretű megbízások saját számlával szembeni teljesítése manuálisan. Ilyen esetekben a bróker cég viseli a kockázatot.
- **Stratégiai kötés** (strategy cross): két stratégia automatikus összepárosítása, pl. két VWAP (mennyiséggel súlyozott átlagár) -stratégia egymással szembeni végrehajtása.
- **Crossing network**: a korábbiaknak megfelelően ezek nem hivatalos értelemben vett DP-k, amelyekben az ügyfelek ajánlatait automatikusan összepárosítják. A bróker cégek a teljesítésnél saját ügyleteiket is bevonhatják (pl. az azonnali piaci ügyletekért felelős kereskedési részleg ajánlatát a származékos piaci részleg ajánlatával szemben hajtják végre).
- **Rendszeres internalizáció** (systematic internalisation – SI): az ügyfelek megbízásait a bróker cég saját számlájával szemben hajtják végre, így a bróker cég viseli a kockázatot. Az ügyletkötés automatikus. Számos bróker cég próbál kiskapukat találni a rendszeres internalizáció jogi szabályozásában, és ilyen módon mentesülni a MiFID-szabályozás vonatkozó részei alól.

Amint már utaltunk rá, a fentiek közül a szabályozott piacok és MTF-ek által működtetett DP-k számára elsősorban a CN-ek jelentenek konkurenciát. A két platform között az alábbi különbségek tehetők: 1. a CN-ek szabadon megválaszthatják tagjaikat, míg a szabályozott piacok és MTF-ek nem diszkriminálhatnak; 2. a DP-on csak középárfolyamon történhet a kötés, míg a CN-eken a spreaden belül bárhol köthet a két fél. Emiatt a tőzsdék jogosan érezhetik hátrányos helyzetben magukat a brókercégekhez képest. Fontos még megemlíteni, hogy néhány bróker cég létrehozta saját DP-jét, amelyet MTF formájában működtet, így az itt kötött ügyletek nem részei az OTC-tranzakcióknak.

Meglepő azonban, hogy egy CESR-becslés alapján a CN-ekhez a teljes forgalom mindössze 2%-a köthető. Ez pedig azt jelenti, hogy a tőzsdéknek és MTF-eknek egyelőre nincs igazán okuk a versengésre, különösen, ha figyelembe vesszük, hogy a DP-k forgalmon belüli aránya szintén 2% körülire tehető.

### 3.4. High-frequency trading (HFT<sup>5</sup>)

*A high-frequency trading az automatizált kereskedés egy formája. A high-frequency traderek nagyon fejlett technológiával rendelkeznek, amely biztosítja az ajánlatok rendkívül gyors végrehajtását, adott esetben visszavonását, ezzel pedig a piaci eseményekre a többi piaci szereplőt megelőző reagálás lehetőségét. A HFT tipikusan saját számlás kereskedési forma, amely kis ajánlatmérettel, rövid tartási periódussal és nap végén zárt pozíciókkal jellemezhető.*

Miután a SEC 1998-ban engedélyezte az elektronikus tőzsdék megjelenését az Egyesült Államokban, és olyan szabályokat vezetett be, amelyek felerősítették az árjegyzői tevékenységet érintő versenyt, a high-frequency trading egyre inkább kezdett elterjedni. A 2000-es évek óta, amikor a teljes részvénytőzsdéi forgalomnak még csak 10%-át tette ki, gyors növekedést mutatott. A HFT-t, mint kereskedési módot, először a Renaissance Technologies vitte sikerre, és a szélesebb publikum előtt csak 2009-ben vált ismertté egy *New York Times*-cikk révén. Jelentőségét napjainkban több statisztika is alátámasztja, bár pontos számok nincsenek piaci részesedésére vonatkozóan: az Egyesült Államokban 2010-ben a HFT a részvénytőzsdéi forgalom 56%-át, míg Európában 38%-át adta. Volumen szempontjából ezek a számok az alábbiak: 73% az Egyesült Államokban, 40% Európában (HFTS [2011a]).

Az algoritmikus (automatizált) kereskedés tágabb kategória, mint a HFT, és egyszerűen arra a kereskedési technikára utal, amely emberi beavatkozás helyett algoritmusokat használ az ajánlatok generálására. A HFT szintén algoritmusokra épül, ugyanakkor kisméretű ajánlatok jellemzik, amelyeknek az ajánlati könyvbe való bekerülése és visszavonása gyorsan váltakozik, az ügyletek végrehajtása milli-, illetve akár mikroszekundum alatt történik. A HFT során használt algoritmusok számos kritériumot vesznek figyelembe, amelyeknek az alapján meghatározzák, mikor és hol érdemes kereskedni. Ilyen kritériumok lehetnek többek között: az értékpapír árfolyama; likviditás; időzítés (pl. milyen gyorsan hajtható végre egy megbízás, vagy mikor érdemes a megbízásokat egy adott végrehajtási helyszínre továbbítani, hogy a végrehajtás valószínűsége a legnagyobb legyen); mi a valószínűsége,

5 A HFT betűszót a kereskedési módra és a high-frequency traderekre egyaránt használjuk.

hogy az ajánlat teljesül (teljesülési hányados – fill ratio); a tranzakció teljes költsége (*Tyrone* [2010]). A HFT-k nap végén általában zárják pozícióikat, hosszú távú pozíciók nyitása esetükben nem jellemző.

A fenti definíció csak egy a sok közül, és fontos hangsúlyozni, hogy a végrehajtásnál figyelembe vett tényezők nagymértékben függenek a HFT-k által használt stratégiáktól. A HFT-k esetében négy alapvető stratégiát különböztethetünk meg (HFTS [2011b]):

- **Nem szerződéses árjegyzés** (non-contractual market making): a HFT-k árjegyzőként is működhetnek, ami azt jelenti, hogy a vételi és eladási árfolyam különbségéből profitálhatnak. Néhány tőzsde díjkezdvezményekkel ösztönzi a HFT-eket likviditásnövelésre. Árjegyzőként a HFT-knek számolniuk kell a kockázattal, hogy a piac kedvezőtlen irányba megy, illetve megfelelő készletet kell tartaniuk az értékpapírokból, hogy ki tudják szolgálni a piaci igényeket.
- **Információalapú kereskedés** (ticker tape trading): a stratégia a piaci árakból és mennyiségekből kinyerhető információra épül, vagyis a nyilvánosan elérhető adatok alapján működik. Számítógépes programok léteznek az információk és az egyes piaci helyzetek elemzésére, amelyek a kapott eredmények függvényében megfelelő ajánlatok generálásával reagálnak.
- **Eseményalapú arbitrázs** (event arbitrage): a HFT-k a piacon visszatérő események elemzésével és az arra kialakított válaszreakciókkal tudnak előnyre szert tenni másokkal szemben gyorsaságuknak köszönhetően.
- **Statisztikai arbitrázs** (statistical arbitrage): egyszerű arbitrázs, amely a piaci félrearázásokat és anomáliákat igyekszik kihasználni. Ugyanakkor a HFT-k esetében ez még összetettebb stratégiákat is takar, amelyek jól felépített modellek segítségével könnyen megvalósíthatók.

A fenti stratégiák alapján többféle HFT is megkülönböztethető. Egyes hedge fundok eredetileg árjegyzőként definiálják magukat (pl. Getco, Tradebot, Madison Tyler), míg néhány HFT ügyfélmegbízásokat is kezel (pl. Knight, Citadel). A fejlett infrastruktúrával rendelkező, globális szereplők általában a stratégiák széles tárházát használják (pl. Goldman Sachs, Credit Suisse). Végül említhetők olyan hedge fundok is, amelyek egy stratégiára szakosodnak, vagy csak néhány stratégiával kereskednek (*Grillet–Aubert* [2010], 40. o.).

A HFT-t gyakran összekeverik más kereskedési módokkal. Mivel a HFT is algoritmusokat használ, sokan a brókercégek által nyújtott algoritmikus kereskedéssel azonosítják, holott az utóbbi csupán az ügyfélmegbízások végrehajtásának egy adott formája. A high-frequency trading tehát nem azonos az algoritmikus kereskedéssel. Emellett a HFT-k tipikusan magáncégek formájában működnek, és jelentős technológiai beruházásokat eszközölnek. Ugyanakkor megfigyelhető, hogy egyre több brókercég és befektetési bank is saját infrastruktúráját építi ki HFT céljából.

### Az algoritmikus kereskedés (AT) és a high-frequency trading (HFT) sajátosságai

#### A HFT és AT közös jellemzői

1. Előre beépített kereskedési döntések
2. Professzionális kereskedők használják
3. Valós idejű piacfigyelés
4. Automatikus ajánlatgenerálás
5. Automatikus ajánlatkezelés
6. Emberi beavatkozás nélkül
7. Közvetlen piacelérés (DMA) használata

#### AT-specifikus jellemzők, amik nem jellemzők a HFT-re

1. Ügyfélmegbízások végrehajtása
2. A piaci hatás minimalizálása (nagy méretű ajánlatok esetén)
3. Előre meghatározott benchmark követése
4. Tartási periódus: napok/hetek/hónapok
5. Az ajánlatok végrehajtása időben és piacok között elosztva történik

#### HFT-specifikus jellemzők

1. Nagyon magas ajánlatszám
2. Gyors ajánlat visszavonás
3. Saját számlás kereskedés
4. Profit vételből és eladásból (közvetítőként)
5. Nincs jelentős napvégi pozíció (semleges pozíció)
6. Nagyon rövid tartási periódus
7. Nagyon alacsony marzsok az egyes kötéseken
8. Alacsony válaszidő (low latency) iránti igény
9. Co-location/közeli elérési szolgáltatások és egyéni adathozzáférés iránti igény
10. Magas likviditású termékek iránti igény

*Forrás: Peter Gomber–Björn Arndt–Marco Lutat–Tim Uhle [2011]: High-Frequency Trading. Goethe Universität, március, 16. o.*

Mivel a HFT-k számára kulcsfontosságú a gyorsaság, ezért – ha van rá lehetőség – a szponzorált elérést (sponsored access) választják. Ez azt jelenti, hogy a bróker cég vagy egy harmadik fél – a bróker céggel megegyezésben – olyan technológiát biztosít az ügyfeleinek, amely közvetlen elérést tesz lehetővé (Mehta [2009]). A hagyományos szponzorált elérés mellett létezik ún. kontroll nélküli szponzorált elérés (naked/unfiltered sponsored access), ami azt jelenti, hogy az ügyfél úgy csatlakozik az adott kereskedési rendszerhez a bróker cég azonosítóját felhasználva, hogy az ajánlatok semmilyen kockázatkezelő rendszeren nem mennek keresztül (Myerson [2010]). Ilyen típusú csatlakozási lehetőség Európában nem létezik. Az egyszerű szponzorált elérés alkalmaz kockázatkezelési eszközöket, de csak abban az esetben, ha az adott végrehajtási helyszín ennek a lehetőségét biztosítja. Emellett létezik még a hagyományos, közvetlen piaci elérés (direct market access – DMA), amely az ügyfélmegbízásokat a bróker cég rendszerén keresztül engedi tovább, így azok pénzügyi és szabályozásoknak való megfelelését is előzetesen ellenőrzik (Mehta [2009]).

A HFT-k körében a kontroll nélküli szponzorált elérés volt a legnépszerűbb, ez ugyanis lehetővé tette a végrehajtási idő 250-350 mikroszekundumra csökkentését. Mivel azonban ezt a csatlakozási módot illetően sok bizonytalanság merült fel, a SEC 2010 novemberében betiltotta. A döntés hozzájárult a DMA továbbfejlesztéséhez a jobb elérési idők biztosítása

érdekében. Ez alapvetően co-location megoldás segítségével valósítható meg, amely 550-750 mikroszekundumra csökkentette a válaszidőt a DMA-re korábban jellemző 4-8 milliszekundumról (Lee [2010]).

A HFT kapcsán meg kell még említenünk a co-location fogalmát. A co-location még gyorsabb elérést biztosít azon tagok számára, akik hajlandók ezért fizetni. Leginkább tőzsdék kínálják ezt a megoldást. A co-locationt úgy kell elképzelni, hogy egy rendkívül biztonságos – pl. bombabiztos és tűzálló –, a legújabb technológiával felszerelt terembe a tehetősebb tagok elhelyezhetik saját kereskedési motorjukat az adott tőzsde vagy platform elektronikus ajánlatpárosító rendszere közelében. Míg a gyors elérés kritikus a HFT-k számára, a kisebb szereplők esetében ezt egyáltalán nem mondhatjuk el. Egy magánbefektetőt például általában hosszabb tartási periódus jellemez.

### 3.4.1. Milyen érvek szólnak a HFT mellett?

- **Csökkenő kereskedési költségek:** az algoritmikus kereskedés és a HFT elterjedésének köszönhetően nőtt a verseny, hatékonyabbá váltak a piacok, valamint csökkentek a jutalékok és a szűkülték a spreadek. Ez összességében a befektetők számára kedvező hatásként értékelhető.
- **Növekvő likviditás:** bár ennek kapcsán megoszlanak a vélemények – különösen, mivel a HFT-k nagy számban vonnak vissza ajánlatokat a piacról –, több szakértő szerint összességében nőtt a likviditás annak köszönhetően, hogy sok HFT árjegyzőként viselkedik. Nagyobb likviditás mellett az ügyletek kisebb piaci hatással hajthatók végre, amit a szűkebb spreadek is jeleznek. Ez további szereplőket ösztönöz piacra lépésre és az alacsonyabb költségek mellett, aktív kereskedésre. Mindennek a kibocsátókra is kedvező hatása van, hiszen likvidebb papírjaik iránt megnő a kereslet.
- **Hatékonyabb árképzés:** többen úgy gondolják, hogy a nagyobb ajánlatokat betevő befektetők hátrányosabb helyzetben vannak, mivel az algoritmusok könnyedén követik a piacon kint lévő vételi és eladási szándékokat, és még azelőtt reagálnak – ezzel elmozdítva a piaci árat –, mielőtt az eredeti vevő vagy eladó befejezné a tranzakciót. Ugyanakkor a HFT-k által elemzett és használt információ nyilvános és elérhető bárki számára, így mindez nem ütközik a jelenlegi szabályozásba. A HFT valójában hatékonyabb áralakulást tesz lehetővé, és ennek révén hatékonyabb piacok kialakulásához vezet. Mindez a gyors információfeldolgozásnak és árakba való beépülésének köszönhető.
- **Alacsonyabb volatilitás:** néhány tanulmány arra a következtetésre jutott, hogy a HFT rövid távon csökkenti a volatilitást, és elősegíti az áraknak a fair értékhez való közeledését. Példa lehet erre a short selling betiltása az Egyesült Államokban, aminek a hatására a HFT-k csökkentették aktivitásukat az érintett értékpapírokban. Ezt követően a piacokat nagyobb volatilitás és szélesebb spreadek jellemezték. Miután azonban eltörölték a tiltást, a HFT-k visszatértek a piacra, ami a volatilitásra és a spreadekre is érzékelhetően kedvező hatással volt.
- **Kevesebb kockázatos pozíciók:** a HFT-k egyik sajátossága, hogy nem tartanak hosszú távú pozíciókat, gyakran még napon túli pozíciókat sem. Ebből a szempontból a HFT-k semleges piaci szereplők, amelyek nem hordoznak jelentős piaci kockázatot (Smith [2010]).

## 4. A MiFID-FELÜLVIZSGÁLAT ÁLTAL ÉRINTETT TERÜLETEK

Amint egy innovatív megoldás megjelenik, szinte várható, hogy a hatóságok azonnal megpróbálják szabályozás alá vonni, hiszen az újítások általában új kihívásokkal is járnak. A MiFID-et illetően vitatott, hogy a szabályozás valóban elérte-e a célját – fokozta-e a versenyt, elősegítette-e a harmonizációt, erősítette-e a befektetők védelmét. Vannak, akik szerint a MiFID megbukott, hiszen ahelyett, hogy egységes befektetési piacot teremtett volna, tovább növelte a piaci aszimmetriákat. Mások szerint csak a szabályozás aktualizálására van szükség a piacon tapasztalható és gyorsan lezajló változások miatt (piaci struktúra átalakulása, technológiai fejlődés, modern kereskedési módok megjelenése). A hitelválság kitörése még inkább reflektorfénybe helyezte ezeket az innovatív megoldásokat, amelyek körül azóta is heves viták zajlanak. Látni kell azonban: még ha a szabályozók el is érik céljukat, és nagyobb kontroll alá vonják a fentiekben taglalt kereskedési helyszíneket és technikákat, a piac várhatóan akkor is újabb alternatívákkal áll majd elő.

Az alábbiakban röviden áttekintjük, hogy a készülő MiFID II. (European Commission [2010]) hogyan kívánja szabályozni a modern kereskedési technikákat (végrehajtási helyszínek, kereskedési módok). Az új szabályozással kapcsolatos konzultációk azonban a cikk megírásának idején még zajlanak, így annak a végső formáját a jelen keretek között nem tudjuk bemutatni.

### 4.1. *Dark pool*

A DP-ket illetően hiányzik a tisztánlátás, így a szabályozó hatóságokban ezzel kapcsolatban még sok a kétely. Még ha el is fogadják a DP-k rendeltetését, ellenérvként hozzák fel, hogy azok jelenlétével sérül a hatékony áralakulás.

A CESR (Committee of European Securities Regulators) szerint a részvénypiaci kereskedés kevesebb, mint 10%-a esik a fentiekben bemutatott négy mentesség bármelyike alá, és ez az arány az utóbbi időben sem növekedett (CESR/10-802 [2010], 10. o.). A mentességek jogosnak bizonyultak, azonban ezek tartalmának és kalibrálásának felülvizsgálata szükségessé vált, illetve uniós szintű harmonizációjuk is időszerű. A javaslatok az alábbiak:

- A mentességek gyakorlati alkalmazásának végrehajtási rendeletbe foglalása.
- Az ESMA (European Securities and Markets Authority) rendszeresen vizsgálja a mentességeket, és erről jelentést tesz az Európai Bizottságnak.
- A tagországok illetékes hatóságai folyamatosan tájékoztatják az ESMA-t a mentességek alkalmazásáról, és bemutatják azok működését.
- Az 'Indication of Interest' transzparensé tétele (IoI: olyan üzenetek, amelyeket befektetési szolgáltatók használnak egymás között kereskedési szándék jelzése céljából... A dark poolok által használt IoI-ok célja a kereskedési aktivitás ösztönzése és a kereskedési lehetőségek maximalizálása a befektetők egymásra találási esélyének növelésével, l. CESR/10-975 [2010], 13. o.)
- A bizottság nem támogatja a nagyméretű ajánlatok (large in scale order) definiálására használt küszöbértékek megváltoztatását.



A mentességek felülvizsgálatának lehetséges pontjai:

- Referenciaáron alapuló ügyletek: a szabályozott piacok és MTF-ek számára a jelenlegi szabályozás csak a középárfolyamon, valamint a vételi és eladási árfolyamon való végrehajtást teszi lehetővé. Az ügyletben résztvevő, mindkét fél számára kedvezőbb lenne, ha a spreaden belül bárhol teljesülhetne az ügylet, ezzel jobb ár elérését elősegítve.
- Ajánlatkezelő rendszerek: ez a mentesség eredetileg a rejtett ajánlatokra vonatkozott, azonban a jelenlegi szabályozás nem teszi lehetővé a kialakult gyakorlat kifinomultabb megközelítését.
- Nagyméretű ügyletek: mivel a nyilvános ajánlati könyvekben csökkent az átlagos tranzakcióméret, célszerű lenne a korábban nagyobb ajánlatméretek mellett meghatározott, jelenlegi küszöbértékek felülvizsgálata. Míg 2006-ban, a MiFID bevezetése előtt az ajánlatok 1,7%-a minősült nagyméretű ügyletnek, addig 2010 áprilisában ez az arány mindössze 0,2% volt (LSEG [2010], 12. o.).

## 4.2. *Crossing network*

Amint korábban említettük, a CN-ekben végrehajtott ügyletek Európában jelenleg OTC-ügyleteknek minősülnek, így mentesülnek a szabályozás alól. Ezt a helyzetet várhatóan a MiFID II. kezelni fogja.

Az új szabályozás bevezetné az OTF (organised trading facility) fogalmát, ami magában foglalja azokat a befektetési szolgáltatókat, illetve a piacot működtető szereplők által fenntartott rendszereket, amelyek szervezett kereteket biztosítanak a pénzügyi eszközökre vonatkozó vételi és eladási szándékok, valamint ajánlatok párosítására. Ennek megfelelően a CN-ek az új kategória alá esnének, míg az egyszerű OTC-ügyletek – alkalmi jelleggel végrehajtott, bilaterális ügyletek – nem minősülnének OTF-tranzakcióknak. Az Európai Bizottság az OTF-ekre vonatkozó követelményeket is megfogalmazta.

A szabályozói szándék még tovább ment, és amennyiben a rendszerbe harmadik fél is betehet ajánlatokat – tehát nem csak a rendszer üzemeltetője –, a végrehajtási helyszín MTF-nek minősül, amelyre (a CN-ekkel ellentétben) vonatkoznak a kereskedés előtti transzparenciakövetelmények. Amennyiben az ügyfélmegbízások saját számlával szemben teljesülnek, a tevékenység már a szisztematikus internalizáció kategóriájába sorolható.

A javaslat küszöbérték alkalmazásának lehetőségét is említi. Ennek megfelelően az adott rendszer egy bizonyos eszközértékhez kötött küszöbérték alatt OTF-nek, felette pedig MTF-nek minősülne. Ez felveti a szabályozói arbitrázs lehetőségét, mivel ha egy adott CN-t kisebb al-CN-ekre oszthatnának fel, azzal megkerülhetők lennének a MiFID-nek az MTF-ekre vonatkozó követelményei.

A fenti előírások mellett a CN-ekben kötött ügyleteket a kereskedés utáni transzparencia (post-trade transparency) érdekében a CN azonosítójával kellene ellátni, és azokat ilyen módon – forgalomérték és volumen alapján – összesített formában minden nap végén nyilvánosságra hozzák.

### 4.3. High-frequency trading

A HFT előnyeit már említettük, azonban még mindig sok a kérdőjel a kereskedés ezen formája körül. Az egyik legnagyobb félelem, hogy a HFT-k negatív hatással lehetnek a piac zavartalan működésére: 1. hibás algoritmusok, a piaci eseményeket túlreagáló algoritmusok; 2. a kereskedési platformokra többletnyomás nehezedik, mivel kezelniük kell a jelentősen megnövekedett ajánlatszámot. Egy másik szempont, hogy nem minden HFT-re terjed ki a MiFID, így például a kizárólag saját számlára kereskedőkre sem vonatkozik. Az is megkérdőjelezhető: a HFT-ket semmilyen kötelezettség nem terheli, hogy kedvezőtlen piaci mozgások esetén is likviditást biztosítsanak, holott ezt a hagyományos árjegyzőktől elvárják. Végül vannak, akik amiatt agódnak, hogy az algoritmikus kereskedési stratégiák nem felelnek meg a piaci manipulációra vonatkozó direktíva (Market Abuse Directive – MAD) előírásainak. Példaként gyakran emlegetik a 'layering' (számítógépek által nagy sebességgel, limitajánlatokkal szemben generált vételi és eladási ajánlatok, amelyek a piaci aktivitás téves látszatát keltik) és 'spoofing' jelenséget (vételi ajánlatok generálása és visszavonása, ami az értékpapír iránti növekvő kereslet téves látszatát kelti, ezáltal az ár pozitív irányba mozdul el).

A fenti kételyek miatt komoly a szabályozói szándék a HFT-k működésének átláthatóbbá tételére. Az automatizált kereskedésre tágabb definíció vonatkozna, ennek egyik alkategóriája lenne a high-frequency trading. A nagyobb kontrollt az alábbiakkal kívánják elérni:

- Egy bizonyos mennyiségi küszöbérték felett a HFT-knek befektetési szolgáltatóvá kell alakulniuk, így szigorúbb feltételek vonatkoznának rájuk (pl. kockázatkezelési kötelezettség, tőkekövetelmények).
- Az engedélyezett cégeknek robusztus kockázati kontrollokat kell beépíteniük, hogy ki tudják szűrni az esetleges kereskedési rendszerbeli hibákat.
- A cégeknek tájékoztatniuk kell az illetékes hatóságot az alkalmazott algoritmusokról, illetve ezek magyarázatát is be kell mutatniuk.
- A szponzorált hozzáférést használó cégeknek robusztus kockázati kontrollokat kell alkalmazniuk.
- A kereskedési platformoknak szintén megfelelő kockázati kontrollokat kell alkalmazniuk az esetleges hibák kiküszöbölésére (pl. a magas ajánlatszámot a kereskedési rendszer nem tudja kezelni, aminek következtében leáll).
- A kereskedési platformoknak egyenlő és fair hozzáférést kell biztosítaniuk a collocation szolgáltatókhoz.
- Minimum árlépcsőző egységes definiálása a kereskedés minden formájára.
- Amennyiben a HFT nagyszámú tranzakciót hajt végre egy adott instrumentumban, az árjegyzőkhöz hasonló kötelezettségeknek kell megfelelnie, így folyamatosan biztosítania kell az adott piac likviditását.
- Az ajánlatoknak egy meghatározott ideig az ajánlati könyvben kell maradniuk, mielőtt visszavonnák azokat; vagy egy adott piaci szereplőre vonatkozó ajánlatszám/tranzakciószám hányados értéke nem haladhat meg egy adott szintet.

Összefoglalva tehát: a szabályozás célja a kereskedési hibák valószínűségének csökkentése szigorú kockázati kontrollok beépítésével, egyenlő feltételek biztosítása az összes piaci szereplő számára, valamint a piaci visszaélések visszaszorítása. Ugyanakkor a fenti szabályozások életbe lépése a piac lassulásához vezethet.

#### 4.4. Egyéb területek – adatok konszolidálása (consolidated tape)

A MiFID implementálása és a modern kereskedési technikák elterjedése a piac szétaprózódásához vezetett, ami az információhoz való hozzáférést és az egyes kereskedési helyszínek összehasonlítását egyaránt megnehezíti. Ez különösen a 'best execution' (legjobb végrehajtás) követelményének való megfelelésnél jelent komoly problémát.

Az egyes platformok különböző adatminőséget biztosítanak, és az információért eltérő díjakat szednek, ami Európában jelentős akadályt gördít az adatok konszolidálása és a kívánatos transzparencia megteremtése elé. Éppen ezért a MiFID II. célul tűzte ki a jobb adatminőség és konzisztencia elérését, valamint a költségek csökkentését. Ennek érdekében az Egyesült Államokban 1976-ban útjára indított, konszolidált adatbázishoz hasonló rendszert hozna létre. Ott a Consolidated Tape Association működteti az adatbázist, ehhez a tőzsdétől begyűjti a kereskedési adatokat, amit aztán feldolgoz és összesít (Kim [2010]).

Az Európai Bizottság kötelező konszolidált adatbázis létrehozását javasolja, ami egyszerű hozzáférést biztosítana a kereskedés utáni adatokhoz (a kereskedés előtti adatokra nem terjedne ki). Az adatbázis működtetésének három lehetséges módját vázolták fel:

- az adatbázist egy törvénnyel szabályozott, nonprofit intézmény működteti (az amerikai megoldáshoz hasonló);
- üzleti alapon működtetik, a működtetőt nyilvános tender során választják ki; vagy
- üzleti alapon működtetik versengő szolgáltatók részvételével.

### 5. A PIACI STRUKTÚRÁRA GYAKOROLT HATÁS

A cikk eddig áttekintést adott a piaci struktúráról, annak főbb szereplőiről, és definiálta az átalakulásban szerepet játszó újításokat. Az alábbiakban az innovatív megoldásoknak a piaci szereplőkre gyakorolt hatását elemezzük, és kitérünk a MiFID II. szabályozás különböző aspektusaira. Az egyes jelenségek kapcsán már bemutatunk azok előnyeit és hátrányait; ezekre a következőkben utalni fogunk.

Általánosságban elmondható, hogy az új szabályozásnak és a gyors technológiai fejlődésnek köszönhetően kialakult, széttagolt piaci struktúra számos bizonytalanságot szült. Az eredeti cél az európai piacok korlátainak lebontása és a verseny erősítése volt, azonban ennek a hatására egy sokkal kevésbé áttekinthető rendszer alakult ki, tömérdek elérhető végrehajtási helyszínnel és számos új kereskedési gyakorlattal. Ugyanakkor a befektetési szolgáltatók továbbra is nehézségekbe ütköznek, ha határokon átvélt kereskedésre vagy szolgáltatás nyújtására kerül a sor, ami a különböző törvényi keretek és a még mindig jelenlévő protekcionizmus számlájára írható. Európa tehát még mindig lemarad egy lépéssel az Egyesült Államok mögött, mivel az utóbbit sokkal egységesebb működési modell jellemzi.

Az új struktúrát illető kételyek leküzdése érdekében fontos lenne a transzparencia növelése az adatok konszolidálásával, a különböző végrehajtási módok összehasonlíthatóvá tételével és annak a biztosításával, hogy csak azok a piaci szereplők maradhassanak fenn, amelyek nem veszélyeztetik a piacok stabil működését (ezzel nem egy konkrét kereskedési technikára vagy piaci csoportra kívánunk utalni, sokkal inkább bármely piaci szereplőre, illetve intézményre, amely nem az elvárható normák szerint működik). Megfelelő szabályo-

zással mindez elérhető, azonban ehhez elengedhetetlen, hogy a szabályozók pontos képet kapjanak az egyes megoldások működési mechanizmusairól. Ellenkező esetben a szabályozás nem váltja be a hozzá fűzött reményeket, és akár a piac integritását is sértheti.

A nem nyilvános formában jelen lévő likviditás (dark liquidity) sokak aggodalmát felkeltette, még ha fő célja, a piaci hatás és az információkiszivárgás elkerülése a többség számára teljes mértékben el is fogadható. Jövőjüket illetően is vannak kétségek, hiszen mind a DP-k, mind a CN-ek a teljes részvényforgalom mindössze 2-2%-át teszik ki. Amint korábban már említettük, a tőzsdék és MTF-ek úgy érzik, helyzeti hátrányban vannak (nem diszkriminálhatnak tagjaik között, és csak a középárfolyamon köthetnek), így az általuk tulajdonolt DP-kre vonatkozó szabályozás lazítása érdekében próbálnak nyomást gyakorolni a szabályozókra. Ugyanakkor nem szabad megfeledkezni arról, hogy a befektetési bankok – meglévő tapasztalataikra támaszkodva – jóval kompetensebbek abban, hogyan építsenek ki megfelelő befektetői közösséget CN-jükben, és hogyan teremtsenek értéket tagjaik számára; míg más piaci szereplők kevésbé járatosak ezen a téren.

A CN-ek jelenleg a szabályozás hatályán kívül esnek, ami sokaknak szemet szúrt, így a MiFID II. várhatóan kezelni fogja ezt a hiányosságot. Az ügyletkötés ezen formáját egy tágabb kategóriával – OTF – ragadnák meg, míg bizonyos feltételek fennállása esetén a szabályozás még tovább menne, és a CN-ekre az MTF vagy a rendszeres internalizáló besorolást alkalmazná. Érdekes megfigyelni, hogy néhány befektetési bank (UBS, Nomura, Goldman Sachs) hogyan előzte meg a szabályozókat, és indította el saját MTF-jét. Egyesek szerint ez a formális lépés nem jelent alapvető változást, és a brókercégeknek továbbra is megvannak a maguk eszközei, hogy az ügyletkötés pontos menetét rejtve tartsák a nyilvánosság elől. A bankok ugyanakkor kiállnak amellett, hogy ezzel a lépéssel CN-jük működését átláthatóvá tették.

A transzparencia „kétélű fegyver”. Míg a kevesebb transzparencia bizonyos szempontból kedvező a buy-side cégek számára, a DP-kban előforduló „ellentétes kiválasztódás” (adverse selection) problémát jelenthet. Utóbbit gyakran „negatív kiválasztódásként” is szokták emlegetni, ami egy jól informált és egy kevésbé jól informált fél közötti kapcsolatra utal, ahol a kevésbé jól informált fél ajánlata nagyobb eséllyel rosszabb feltételek mellett teljesül, amiatt, hogy DP-ben hajtják végre. Ellentétes kiválasztódás akkor következik be, ha az egyik fél ajánlata „túl hamar” teljesül, vagyis még azelőtt, hogy az ár számára kedvező irányban mozdulna el. Ez abból adódik, hogy a DP-kben a teljesítés ideje és az árfolyam annak függvénye, hogy az ellentétes oldalon mikor jelenik meg ajánlat. Emiatt a passzív oldalon lévő fél eleshet egy nyilvános platformon elérhető, kedvezőbb ügylet lehetőségétől, amire néhány másodperccel vagy perccel később kerülne sor, mint a DP-ben (ITG [2009], 2. o.) Az „ellentétes kiválasztódás” a kifinomultabb módszereket használó és a piaci változásokra gyorsabban reagáló szereplők (pl. HFT-k) megjelenésével nőtt. Emiatt a buy-side és sell-side cégeknek a végrehajtási helyszínek közötti választás során azt is célszerű figyelembe venniük, hogy egy adott DP mennyire toxikus, vagyis mi a valószínűsége a „negatív kiválasztódásnak”.

A modern kereskedési technikákon még bőven található fogás, ami megerősíti a hagyományos tőzsdék létjogosultságát és szerepét a piacon, többek között a hatékony áralakulás biztosítása érdekében. Jó példa erre a londoni tőzsde leállása 2011 februárjában. Amikor ugyanis a „referenciapiac” kiesett, a piaci szereplők bizonytalanná váltak, és sokan inkább

visszavonultak, így a kereskedési aktivitás csökkent, míg a spreadek tágultak. Az alternatív platformokra, pl. az MTF-ekre a kieső tőzsdei forgalomnak csak kisebb része tevődött át. Mindez azt bizonyítja, hogy még ha az innovatív kereskedési megoldásoknak helye és igazolható szerepe is van a piacon, a hagyományos intézményeket egyik sem képes pótolni.

Ugyanakkor, ami egyértelműen a nem nyilvános ügyletkötés mellett szól, a buy-side cégeknek komoly fejtörést okoz a végrehajtás mikéntjének megválasztása. Míg mindenki a legjobb áron szeretne kötni, a buy-side cégeknek a várható piaci hatást és az információkiszivárgás esélyét is mérlegelni kell. Ha saját technológiával rendelkeznek, akkor a fenti tényezőket szem előtt tartva, saját módszereikkel, közvetlenül (pl. DMA-eléréssel) törekedhetnek a legjobb végrehajtás elérésére. Amennyiben nem ennyire szerencsések, kénytelenek brókercégek közvetítésével kereskedni, így azonban nagyobb az információkiszivárgás kockázata.

A kérdés tehát: mi történik egy buy-side ajánlattal? Az egyik lehetőség, hogy DP-be kerül az ismert okok miatt, ami lassabb végrehajtást jelent. Ebben az esetben érdemes figyelembe venni, hogy az adott befektetői körbe kik tartoznak, vagyis kikkel történhet ügyletkötés (pl. a Liquidnet megítélése ilyen szempontból pozitív), illetve, hogy mennyire toxikus az adott végrehajtási helyszín. Napjainkra csak kevés DP maradt, ahol nagyméretű ajánlatok valóban végrehajthatók, és amelyeknek a befektetőit hosszú távú szemlélet jellemzi. Az összes többiben az átlagos ajánlatméret a magánbefektetői ajánlatok méretéhez hasonló. Ez nemcsak a HFT-k elterjedésével magyarázható, hanem azzal is, hogy a sell-side cégek sok esetben feldarabolják az ajánlatokat, és az így kapott részajánlatokat különböző helyszíneken hajtják végre. A nagyobb brókercégek ún. smart order routing (SOR) rendszert és különböző algoritmusokat használnak, hogy optimalizálják a végrehajtást az ügyfél befektetési döntése alapján. A SOR-rendszerek valós időben egyszerre több piacot, végrehajtási helyszínt vizsgálnak különböző szempontok alapján (ár, átlagos kötőmérték, teljesítési arány, díjak és költségek, stb.). A SOR-rendszer és az algoritmusok ezt követően elemzik a begyűjtött adatokat, és ennek alapján döntenek arról, hogy az ajánlatot hogyan darabolják fel és osszák szét az egyes helyszínek között.

A piaci fragmentáció miatt a sell-side cégeknek nagyon fontos szerepe van a likviditás konszolidálásában, aminek gyakorlati megvalósítása a fentiekben leírtak szerint történik. A buy-side cégek ugyanakkor számos területet látnak, amiről világosabb képet szeretnének kapni – szeretnék jobban megérteni a végrehajtás menetét (pl. az egyes végrehajtási helyszínek jellemzőit), illetve adott esetben befolyásolni a végrehajtás módját (pl. a részajánlatok lehetséges méretére minimum meghatározása). A két oldal kapcsolatát vizsgálva, érdemes rávilágítani arra, hogy a buy-side cégek nagymértékben támaszkodnak a befektetési bankok szolgáltatásaira, míg a sell-side cégeknek jelentős beruházásokat kell eszközölniük, hogy lépést tartsanak versenytársaikkal és ügyfeleik igényeivel. Az intézményi befektetők sok esetben versenyeztetik az egyes brókercégeket, így azok nem mellőzhetik a technikai kérdéseket és a know-how (algoritmusok) biztosítását. A jelentős tőkeszükséglet ellenére, a befektetési bankok még mindig profitábilisnak bizonyulnak, és valószínűleg senki nem kérdőjelezné meg fontosságukat sem.

A HFT napjaink egyik legellentmondásosabb jelensége, ugyanakkor egyre több tanulmány érvel amellett, hogy inkább a HFT javára billen a mérleg. Hangsúlyozni kell, hogy a HFT valójában egy technológiai megoldás, ami különböző stratégiák végrehajtására szol-

gál. Azoknak, akik részesülni akarnak az előnyeiből, semmi mást nem kell tenniük, mint befektetni a legújabb technológiába, és azt folyamatosan továbbfejleszteni. Az egyetlen probléma, hogy ez nem olcsó. Ebből pedig levonhatjuk a következtetést, hogy a HFT-k a piac fair szereplői, csak azok elől veszik el a lehetőséget, akik nem hajlandók a technológiai feltételek biztosítására ennyit áldozni.

Sokan úgy gondolják, hogy a HFT fejlődésén, azonban a tények nem ezt mutatják. Egy friss, empirikus adatokra épülő tanulmány (*Kearns–Kulesza–Nevmyvaka* [2010], 1., 14. o.) szerint, ha kizárólag az agresszív HFT-eket vizsgáljuk (amelyek csak piaci ajánlatokat használnak, és így kénytelenek megfizetni a spreadet), 2008-ban az általuk elért profit 2,1 milliárd USD volt, ami elég szerénynek mondható. Ezek alapján, és különösen, ha a jelentős IT-beruházásokra gondolunk, felmerülhet a kérdés: miért éri meg egyáltalán HFT-be vágni a fejszénket?

Amint már említettük, a HFT-k főként kisebb magáncégek, amelyeknek az üzleti modellje elég egyedinek mondható. A HFT-k általában alacsony létszámmal működnek, főszukban a technológia és a különböző stratégiák fejlesztése áll. Azok tudtak igazán sikeressé és profitábilissá válni, akik először vetették meg a lábukat a piacon, miközben a lehetőségek egyre több új szereplő számára váltak vonzóvá. Közülük azonban csak azok tudtak fennmaradni, akik folyamatosan új algoritmusokat fejlesztettek, mivel az egyes stratégiák csak addig termelnek profitot, amíg működési logikájuk a piac számára ismeretlen. Az egyik fő probléma ezekkel a cégekkel, hogy nagyon könnyű őket létrehozni, és jelenleg nincs igazi kontroll a működésük felett (sokról azt sem tudni, hol és hogyan működik). Ez elsősorban intézményi jellegű megoldást kíván a szabályozóktól.

Érdekes megfigyelni, hogy egyre több befektetési bank ismerte fel a HFT-ben rejlő üzleti lehetőséget, és alapította meg saját HFT-részlegét vagy vásárolt fel meglévő cégeket. A buy-side – sell-side – HFT vonatkozásban ez eléggé ellentmondásos helyzetet szült. Egyfelől a befektetési bankok próbálják kihasználni a HFT által nyújtotta lehetőségeket, illetve hasznot hajtani a HFT-eknek nyújtott kereskedési és elszámolási szolgáltatásokból. Másfelől pedig a buy-side ügyfeleik előtt úgy érvelnek, hogy mivel a HFT-k a kiszivárgó információkból előnyre tehetnek szert, ezért érdemes a bank CN-jében kötni. Ez tehát azt jelenti, hogy kihasználva az ügyfelek eltérő igényeit, mindkét oldalból hasznuk származik.

A piacok elektronikus alapokra helyezésével ugyanakkor a HFT-k is átvettek bizonyos funkciókat a befektetési bankoktól. A piaci rés, amit a HFT-k kihasználtak, az árjegyzés, ami alapvetően egy kockázatos és alacsony profitlehetőségekkel kecsegtető terület. A befektetési bankok részéről az árjegyzésről való lemondás nem jelentett nagy áldozatot, mivel nem igazán akartak a szükséges technológiába és infrastruktúrába további összegeket ölni. Most talán már másképp látnák, de a HFT-k már betöltötték a piacon tátongó űrt. Bár a szerepek nagyjából újrarendeződtek, a HFT-k által végzett árjegyzés eltér a hagyományostól, mivel semmi nem kötelezi őket az árjegyzésre és a likviditás biztosítására, ezt a feladatot önkéntes alapon végzik. Ez kétségkívül hasznos a piac számára, hiszen növeli a likviditást. Miközben egyes tőzsdék és MTF-ek a passzív oldalt jutalmazó díj-kezdvezményekkel igyekeznek magukhoz csábítani a likviditásnövelő szereplőket, mások szigorítják az árjegyzői (vagy legalábbis a likviditás nyújtására vonatkozó) szerződéseket. Egy páneurópai árjegyzői keretrendszer kialakítása valószínűleg nagymértékben növelné a konformitást.

A HFT-k előnyben részesítik a transzparens, központosított piacokat, mivel itt több információ érhető el az algoritmusok számára. Ismételten érdemes hangsúlyozni, hogy a HFT-k csupán gyorsabban dolgozzák fel a nyilvános adatokat, ez azonban nem egyenlő a piaci visszaéléssel. Amivel tehát a HFT-k a többi piaci szereplőhöz képest előnyre tesznek szert, az a sebességük. Azért, hogy mindezt jobb megvilágításba helyezzük, egy egyszerű analógiával élünk: a HFT-k nagy beruházásokat eszközölnek, így lehetőséget teremtenek a maguk számára az elérhető információk gyors elemzésére és a szinte azonnali reagálásra; egy egyszerű piaci szereplő befektetési döntésének a megalapozása céljából megvehet egy részletes fundamentális elemzést valamely szolgáltatótól – ez tehát egyszerűen azt jelenti, hogy vannak, akik hajlandók fizetni az információért, míg mások nem. Ezenfelül egy elemző nagyobb eséllyel jut bennfentes információhoz, mint egy HFT.

A HFT-ket sokszor vádolják azzal, hogy előnyt kovácsolnak a gyors információfeldolgozásból és az ajánlati könyv manipulálásából (pl. layering, spoofing). Az előbbit a fentiekben már tárgyaltuk. Az utóbbit illetően pedig elmondható, hogy Európában már hatályos a piaci visszaélésekre vonatkozó direktíva (MAD), amely tartalmazza a vonatkozó szabályozást. Éppen ezért elvárható, hogy minden piaci szereplő egyenlő elbánásban részesüljön. Látni kell, hogy akár egy kifinomultabb magánbefektető is manipulálhatja a piacot, így a HFT-ket érintő, diszkriminatív szabályozás semmiképpen sem indokolható.

A felügyelet szemüvegén keresztül több terület is említhető a HFT-vel kapcsolatban. Először is, a piacok közötti visszaélések kiszűrésére célszerű lenne egy konszolidált ajánlati könyv létrehozása, vagyis az egyes piacterek adatainak együttes megjelenítése. Ez minden érintett részéről jelentős erőfeszítéseket kívánna, a piacok közötti visszaélések azonban nagyobb eséllyel azonosíthatók lennének. Más, de ugyanakkor elgondolkodtató, hogy egyszerű-e a szabályozókat elárasztani a HFT-k által alkalmazott algoritmusok leírásával. A szabályozóktól nem várható el ezek átvizsgálása, hiszen ez külön szakértelmet kíván. Költség-hason alapon sem tűnik racionális felvetésnek. Mindemellett kérdéses az is, hogy kit terhelne ilyen esetben a felelősség, ha bármilyen hiba történik.

Ami a tőzsdéket illeti, a HFT-ekkel kapcsolatban itt is több kérdés felmerül. Elsőként, a tőzsdék egyre több technikai kihívással szembesülnek, hogy megfeleljenek a HFT-k elvárásainak. A legjobb megoldást a co-location jelenti, ez azonban jelentős beruházásokat kíván a tőzsdék részéről. További nehézséget jelent az a tőzsdék iránt egyre inkább megfogalmazódó elvárás, hogy nagyobb felügyeletet lássanak el a piac felett. Az említett két tényező jelentős terheket ró a szabályozott piacokra, amivel többen nem tudnak lépést tartani. Kérdés az is, hogy a kockázatkezelésnek hol kell megvalósulnia. Amellett, hogy a kereskedési helyszínek is beépítenek kontrollokat, a HFT-ktől és más tagoktól is elvárható, hogy megfelelő kockázatkezelési gyakorlattal és felelős vállalatirányítással rendelkezzenek.

Bár a HFT-k új kihívást jelentenek a tőzsdék számára, utóbbiak zíviesen fogadják őket, mivel likviditást biztosítanak. Ennek érdekében egyre több tőzsde díjkedvezményekkel buzdítja a HFT-k piacra lépését. Ebből tehát az következik, hogy a tőzsdék is egyre inkább versengenek a HFT-kért, ami mindaddig előnyös, amíg nem eredményezi a beépített kontrollok és a piacfelügyelet nem indokolható lazítását.

Utaltunk arra, hogy a konszolidált adatbázis létrehozása, ami egyelőre a kereskedés utáni adatokra vonatkozna, fontos előrelépés lenne. Nem kérdés, hogy megvalósulásával sokkal áttekinthetőbbé válna a kép, és nőne a piacok iránti bizalom. A végrehajtási helyszí-

nek összehasonlíthatóvá válnának, ami egyértelművé tenné, melyek teljesítenek igazán jól. Ugyanakkor az igazi áttörést a kereskedés előtti adatokra vonatkozó, konszolidált adatbázis létrehozása jelentené, de ez a MiFID-felülvizsgálatnak nem tárgya. Ez tenné ugyanis igazán lehetővé, hogy a befektetési szolgáltatók teljesíteni tudják best execution kötelezettségüket ügyfeleik felé. Jelenleg kizárólag a befektetési szolgáltatón múlik, hogy a best executiont a végrehajtási helyszínek összteljesítménye alapján méri, vagy ajánlatonként külön értelmezi.

A tőzsdék szemszögéből a konszolidált adatbázis létrehozása nem egyértelműen előnyös. Ha az adatbázis valóban minőségi adatokat tesz majd elérhetővé, a tőzsdék egy igen jövedelmező bevételi forrástól eshetnek el azáltal, hogy kereskedési adataik iránt csökken a kereslet. Mindez a tágabb piacra is hatással lehet. A tőzsdék ugyanis valószínűleg megpróbálják majd pótolni a kieső bevételeket, és ennek egyik módja lehet a kibocsátói díjak emelése. Ebben az esetben pedig a kibocsátók jobban megfontolják majd, hogy tőzsdére menjenek-e vagy inkább a finanszírozás más módját válasszák. A tőkéhez jutás a vállalatok és a gazdaság számára egyaránt fontos, így nem lenne szabad, hogy a finanszírozást érintő kérdéseket ilyen tényezők befolyásolják.

Végezetül: vannak olyanok, akik a magánbefektetők védelmében emelik fel hangjukat, mivel úgy gondolják, őket érintik a legkedvezőtlenebbul az említett változások. Ugyanakkor úgy tűnik, hogy kisebb ajánlatméret esetén sokkal kedvezőbb árszintek érhetők el, mint azelőtt. Ez részben a HFT-knek köszönhető, akik „kisimítják” a piacot, és növelik a likviditást. A magánbefektetők nem igazán foglalkoztatja a gyors piacelérés, vagy hogy megbízásukat hol teljesítik. Ők leginkább csak jó árat és alacsony végrehajtási költségeket szeretnének. Mindaddig, amíg ez biztosított, a többi tényezőről nem igazán érdemes beszélni. Természetesen az elvárható, hogy a magánbefektetők is megfelelő tájékoztatást kapjanak, amihez a konszolidált adatbázis, valamint a valódi kereskedés előtti és utáni transzparencia nagymértékben hozzájárulna.

## 6. ÖSSZEFOGLALÁS

A formálódó piaci struktúra egészét tekintve, azt mondhatjuk, hogy az innovációk sok pozitív változást hoztak Európába: a spreadek szűkültek, a piacok likviditása nőtt, a kereskedés olcsóbb lett (ez nem feltétlenül vonatkozik a kereskedés utáni költségekre), az egyes ügyfél-csoportok könnyebben találják meg a számukra kívánatos kereskedési módot. Ugyanakkor ez az átalakulás nagyon gyorsan ment végbe, ami a piac egésze számára ennyi idő alatt nem igazán megemészthető, és nem teszi lehetővé az új jelenségek mélyebb megértését. Mindez sok bizonytalanságot szült a piaci szereplőkben és a szabályozókban egyaránt, akik valamilyen formában szeretnék kontrollálni az új kihívásokat. Látni kell azonban, hogy az újítások ellehetetlenítése sokkal több kárt okozna a piac számára, mint azok elfogadása és megfelelő implementálása. Ez nem azt jelenti, hogy az új fogalmak jobb megértése és a megfelelő szabályozás kialakítása nem szükséges. Épp ellenkezőleg, a bizalom növelése érdekében minden piaci szereplőnek tisztán kell látnia a kialakult komplex struktúrát, ami még több információval, összehasonlítható teljesítményekkel és egységes keretrendszer kialakításával valósulhat meg.



## IRODALOMJEGYZÉK

- BMO Capital Markets [2009a]: Dark Pools and Dark Liquidity. 2009. július, 2–4. o.
- BMO Capital Markets [2009b]: Flash Orders. 2009. augusztus, 1–2. o.
- CESR/09-324 [2009]: Waivers from Pre-Trade Transparency Obligations under the Markets in Financial Instruments Directive (MiFID). 2009. május, 3–11. o.
- CESR/10-802 [2010]: CESR Technical Advice to the European Commission in the Context of the MiFID Review and Responses to the European Request for Additional Information. 2010. július, 10. o.
- CESR/10-975 [2010]: CESR Technical Advice to the European Commission in the Context of the MiFID Review: Equity Markets. 2010. október, 13. o.
- DEBICHE, MICHEL [2009]: Buy-side warned on 'flash' 'flash' order types, . *The Trade News*, . <http://www.thetradenews.com/asset-classes/equities/3353><http://www.thetradenews.com/asset-classes/equities/3353>, július, (letöltés dátuma: 2011. április)
- European Commission [2010]: Review of the Markets in Financial Instruments Directive (MiFID). Public Consultation, 2010. december
- FESE [2010]: FESE Position on Dark Pools and Broker Crossing Networks. 2010. február, 2. o.
- GOMBER, PETER–PIERRON, AXEL [2010]: MiFID, Spirit and Reality of a European Financial Markets Directive, Celent, Goethe Universität, Frankfurt, szeptember
- GOMBER, PETER–ARNDT, BJÖRN–LUTAT, MARCO–UHLE, TIM [2011]: High-Frequency Trading. Goethe Universität, Frankfurt, március, 16. o.
- HFTS [2011a]: Growth of high frequency trading, . <http://www.hfts.info/p169983-growth-of-high-frequency-trading.cfm><http://www.hfts.info/p169983-growth-of-high-frequency-trading.cfm> (letöltés dátuma: 2011. február)
- HFTS [2011b]: High frequency trading strategies, . <http://www.hfts.info/p169984-high-frequency-trading-strategies.cfm><http://www.hfts.info/p169984-high-frequency-trading-strategies.cfm> (letöltés dátuma: 2011. február)
- KEARNS, MICHAEL–KULESZA, ALEX–NEVMYVAKA, YURIY [2010]: Empirical Limitations on High Frequency Trading Profitability, . University of Pennsylvania (Computer and Information Science), szeptember, 1., 14. o.
- KIM, JIM [2010]: What to do about the consolidated tape?, *FierceFinanceIT*, <http://www.fiercefinanceit.com/story/what-do-about-consolidated-tape/2010-09-01><http://www.fiercefinanceit.com/story/what-do-about-consolidated-tape/2010-09-01>, szeptember (letöltés dátuma: 2011. április)
- LAURENT GRILLET–AUBERT, LAURENT [2010]: Equity trading: A review of the economic literature for the use of market regulators. AMF, Research Department, Working Papers no. 9., június, 40. o.
- LEE SANG [2010]: Land of Sponsored Access, AITE Group, . <http://fixglobal.com/content/land-sponsored-access?page=0,1><http://fixglobal.com/content/land-sponsored-access?page=0,1>, március (letöltés dátuma: 2011. február)
- LSEG [2010]: MiFID Review – LSEG Markets Position Paper, . London Stock Exchange Group, május, 12. o.
- Market Structure Partners [2010]: Can't Can't See the Wood for the Trees?
- MEHTA, NINA [2009]: Sponsored Access Comes of Age. [http://www.tradersmagazine.com/issues/20\\_292/-103504-1.html](http://www.tradersmagazine.com/issues/20_292/-103504-1.html)[http://www.tradersmagazine.com/issues/20\\_292/-103504-1.html](http://www.tradersmagazine.com/issues/20_292/-103504-1.html), március (letöltés dátuma: 2011. február)
- MYERSON, TED [2010]: New models to follow naked sponsored access ban, <http://www.thetradenews.com/asset-classes/equities/4134><http://www.thetradenews.com/asset-classes/equities/4134>, január, (letöltés dátuma: 2011. február)
- MCINTYRE, HAL [2005]: ECN and ATS... The Electronic Future, Securities Operations Forum (letöltés dátuma: 2011. február)
- O'HARA, MIKE [2010]: High Frequency Trading, Flash Trading and Algo Trading. *The High Frequency Trading Review*, <http://highfrequencytradingreview.com/the-hft-interviews-peter-green-the-kyte-group/><http://highfrequencytradingreview.com/the-hft-interviews-peter-green-the-kyte-group/>, június (letöltés dátuma: 2011. február)
- SARAIYA, NIGAM–MITTAL, HITESH [2009]: Understanding and Avoiding Adverse Selection in Dark Pools. ITG Investment Technology Group, november, 2. o.

- SCHMERKEN, IVY [2006]: Crossing Over. *FinanceTech*, <http://financetech.com/printableArticle.jhtml?articleID=184417539><http://financetech.com/printableArticle.jhtml?articleID=184417539>, március (letöltés dátuma: 2011. február)
- SEC [2005]: <http://www.sec.gov/divisions/marketreg/mrecn.shtml><http://www.sec.gov/divisions/marketreg/mrecn.shtml> (letöltés dátuma: 2011. február)
- SMITH, CAMERON [2010]: Commentary: How High Frequency Trading Benefits All Investors. *Traders Magazine Online News*, <http://www.tradersmagazine.com/news/high-frequency-trading-benefits-105365-1.html?pg=1><http://www.tradersmagazine.com/news/high-frequency-trading-benefits-105365-1.html?pg=1>, március (letöltés dátuma: 2011. február)
- The Trade News (ismeretlen szerző) [2009]: How long to leave an order in the dark?, *The Trade News*, <http://www.thetradenews.com/trading-venues/dark-pools/2809><http://www.thetradenews.com/trading-venues/dark-pools/2809>, február (letöltés dátuma: 2011. február)
- TYRONE [2010]: High Frequency Trading & Algorithmic Trading, [www.highfrequencytradingreview.com](http://www.highfrequencytradingreview.com), február (letöltés dátuma: 2011. február)

NAGY ATTILA

## Lépcsős látens változós CreditRisk<sup>+</sup> modell

A CreditRisk<sup>+</sup> alapú modellek zárt alakját biztosító egyik feltételezése a default-intenzitásokat vezérlő faktorok gamma-eloszlása. Azonban ez a megszorítás jelentős mértékben leszűkíti a faktorok megfelelő pontossággal reprodukálható empirikus korrelációs mátrixának körét. Giese [2003] modelljében a faktorok korrelációját az eloszlások alakparamétereinek egy látens változótól való függése biztosítja, ami a megfigyelt, tipikusan heterogén, pozitív elemekből álló kovarianciamátrixának egy, a diagonálison kívül azonos elemeket tartalmazó mátrixszal való közelítését teszi lehetővé. A modell itt bemutatott lépcsős vektorváltozós általánosítása rugalmasabb struktúrát eredményez, amivel az empirikus kovarianciamátrix pontosabban reprodukálható, csökkentve a modellfeltételezéseknek a veszteségeloszlásra gyakorolt, torzító hatását. Az alacsony illesztési hiba eredményeként kiküszöbölhető a kockázati mértékek allokációjának kötöttebb modellek esetében tapasztalható inkonzisztenciája is.

### BEVEZETÉS

Publikálását követően a CreditRisk<sup>+</sup>-t számos kritika érte a modellezhető default-korrelációk korlátozottsága miatt. A versenytárs termékekhez viszonyított, alacsonyabb korrelációk, illetve vékonyabb farkú veszteségeloszlás egyik oka a defaultok intenzitását vezérlő, gamma-eloszlású faktorok függetlenségének feltételezése. A modell első, ezt a kikötést feloldó – valójában megkerülő – továbbfejlesztésében Bürgisser et al. [1999] a többváltozós faktorstruktúrát egyetlen faktorról helyettesíti. Azonban ez az 1 faktoros megközelítés – mind a veszteségeloszlás kvantiliseit, mind az allokált kockázatokat tekintve – ellentmondásos eredményekre vezethet (pl. a standard modellnél alacsonyabb kvantilisek). Giese [2003] compound gamma modelljében a faktorokat feltételesen független változókkal modellezi, amelyek korrelációját az alakparaméterek egy látens változótól való függése biztosítja. Ebben a keretrendszerben, szemben az 1 faktoros modellel a default korrelációkban a faktorok varianciái mellett explicit formában megjelennek faktorok kovarianciái is. Ugyanakkor, a konstrukcióból adódóan, egyetlen látens változóval csak azonos faktorkovarianciák állíthatók elő, ami heterogén empirikus kovarianciamátrixok esetén magas illesztési hibához vezet. A modell általánosításában minden faktort egy újabb látens változó bevonásával írunk fel (innen a lépcsős modell elnevezés), ami rugalmasabban paraméterezhető kovarianciastruktúrát eredményez.

A Standard CreditRisk<sup>+</sup> modell felvázolása után, a cikk második fejezetében fejtjük ki a lépcsős modellt (valószínűségi generátorfüggvény, kockázati mértékek allokációja, paraméterezés), a harmadik pedig egy tesztportfólión végzett számítások eredményeit tartalmazza.

## 1. STANDARD CREDITRISK<sup>+</sup>

Az  $N$  elemű portfólió kvantált expozícióit  $v_i$ -vel ( $i=1..N$ ), a várható veszteségek konzerválását biztosító default valószínűségeket  $p_i$ -vel jelölve, a portfóliószintű veszteséget az alábbiak szerint definiáljuk:

$Y = \sum v_i D_i$ , ahol  $D_i \sim \text{Poisson}(p_i(\underline{S}))$  az  $i$  expozíció default indikátorának közelítése,  
 $\underline{S}=(S_1, \dots, S_K)$  ( $K \ll N$ ) a default intenzitásokat vezérlő független, gammaeloszlású komponenseket tartalmazó vektorváltozó.

$$S_k \sim \text{Gamma}(\alpha_k, \beta_k), \quad E[S_k]=1, \quad F_{\underline{S}}(s_1, \dots, s_K) = \prod_{k=1}^K F_{S_k}(s_k).$$

A feltételesen független default (szám)ok eloszlásainak paramétereit a faktorok alábbi függvényeként írjuk fel:

$$p_i(\underline{S}) = p_i \sum_k w_{ik} S_k, \quad (w_{ik} \geq 0, \quad \sum_k w_{ik} = 1).$$

Bevezetve az expozícióspecifikus kockázatokat reprezentáló ( $S_0=1$ ) faktort, a default változók  $\underline{S}$ -re vonatkozó feltételes függetlensége mellett a veszteség valószínűségi generátorfüggvénye a következő alakban írható fel (I. Credit Suisse First Boston [1997]):

$$G_Y(z) = \exp\left(-Q_0(1) + Q_0(z) - \sum_{k=1}^K \alpha_k \ln(1 + \beta_k (Q_k(1) - Q_k(z)))\right),$$

ahol

$$Q_k(z) = \sum_i p_i w_{ik} z^{v_i}, \quad (k=0..M).$$

## 2. LÉPCSŐS CREDITRISK<sup>+</sup>

A Standard CreditRisk<sup>+</sup>-ban a defaultok korrelációját az expozíciók default-intenzitásait vezérlő, közös faktorok eredményezik. Giese modelljében a faktorok függőségét ehhez hasonló módon, egy közös, egységnyi várható értékű, mögöttes változó biztosítja, de az egyetlen szabad paraméter meglehetősen rugalmatlan struktúrát eredményez. A lépcsős modellben a faktorok alakparamétereit egy  $K$  dimenziós látens vektorváltozó függvényeként írjuk fel úgy, hogy a  $k$ -adik faktor alakparamétere a vektorváltozó első  $k$  komponensétől függ.

### 2.1. Modellspecifikáció

(A1) Legyen  $\underline{T}=(T_1, \dots, T_K)$  a faktorok alakparamétereit vezérlő látens vektorváltozó független, egységnyi várható értékű gammaeloszlású komponensekkel.

$$T_r \sim \Gamma(\gamma_r, \delta_r), \quad \gamma_r \delta_r = 1 \quad (r=1..K), \quad F_{\underline{T}}(t_1, \dots, t_K) = \prod_{r=1}^K F_{T_r}(t_r),$$

Az  $r$ -ik változó szórását  $\sigma_r$ -rel jelölve, adódik: és  $\delta_r = \sigma_r^{-2}$  és  $\gamma_r = 1/\sigma_r^2$

(A2) Az  $S_k$  ( $k=1..K$ ) faktorok hasonlóan a Standard CreditRisk<sup>+</sup>-hoz egységnyi várható értékű, feltételesen független, gammaeloszlású változók, az alábbiak szerint meghatározott alakparaméterrel:

$$S_k | \underline{T} \sim \Gamma(\alpha_k(\underline{T}), \beta_k), \text{ ahol } \alpha_k(\underline{T}) := \sum_{r=1}^k a_{kr} T_r, \text{ (} a_{kr} \geq 0, k=1..K, r=1..k \text{)}.$$

Az egységi várható érték  $\beta_k := 1 / \sum_{r=1}^k a_{kr}$ ,  $(\sum_{r=1}^k a_{kr} > 0)$  előírással biztosítható.

(A3) A defaultok feltételesen független Poisson eloszlású változók,  $\underline{S}$ -től függő paraméterekkel.

$$D_i | \underline{S} \sim \text{Poisson}(p_i(\underline{S})), \text{ ahol } p_i(\underline{S}) = p_i \sum_k w_{ik} S_k, \text{ (} w_{ik} \geq 0, \sum_k w_{ik} = 1, i \in [1, N] \text{)}.$$

Felhasználva a faktorok és a defaultok feltételes függetlenségét, a veszteségi valószínűséggenerátor függvénye az alábbi várható értéként számítható:

$$\begin{aligned} G_Y(z) &= E[G_{Y|\underline{T}}(z)] = \\ &= E_{\underline{T}} \left[ \exp \left( -Q_0(1) + Q_0(z) - \sum_{\substack{k,r=1 \\ r \leq k}}^K a_{kr} T_r \ln(1 + \beta_k Q_k(1) - \beta_k Q_k(z)) \right) \right] \\ &= \int_0^\infty \dots \int_0^\infty \exp \left( -Q_0(1) + Q_0(z) - \sum_{\substack{k,r=1 \\ r \leq k}}^K a_{kr} t_r \ln(1 + \beta_k Q_k(1) - \beta_k Q_k(z)) \right) \\ &\quad f_{T_1}(t_1) \dots f_{T_K}(t_K) dt_1 \dots dt_K \\ &= \exp \left( -Q_0(1) + Q_0(z) - \right. \\ &\quad \left. - \sum_{r=1}^K \frac{1}{\sigma_r^2} \ln \left( 1 + \sigma_r^2 \sum_{k=1}^K a_{kr} \ln(1 + \beta_k Q_k(1) - \beta_k Q_k(z)) \right) \right), \end{aligned}$$

ahol  $f_{T_r}$  a  $T_r$  változó sűrűségfüggvénye.

Ha a látens vektorváltozó egykomponensű, visszakapjuk Giese modelljének generátorfüggvényét.

Az eloszlás a hatványsorok logaritmusának és exponenciálisának hatványsorba fejtésével, valamint a polinomok összeadási és skalárral szorzási műveleteivel számítható (l. Giese [2003]).

## 2.2. Modellezhető korrelációk

A faktorok fenti keretrendszerben modellezhető függőségi struktúrája a felhasznált többváltozós gamma-eloszlásból adódó variancia-kovariancia mátrixszal jellemezhető.

$$D^2(S_k) = D^2[E[S_k | \underline{T}]] + E[D^2[S_k | \underline{T}]] = \beta_k + \beta_k^2 \sum_{r=1}^k a_{kr}^2 \sigma_r^2 \quad (k=1..K)$$

$$\begin{aligned} \text{Cov}(S_m, S_n) &= E[\text{Cov}[S_m, S_n | \underline{T}]] + \text{Cov}[E[S_m | \underline{T}], E[S_n | \underline{T}]] = \\ &= \beta_m \beta_n \sum_{r=1}^{\min(m,n)} a_{mr} a_{nr} \sigma_r^2 \quad (m \neq n). \end{aligned}$$

A konstrukció rugalmassága szembevetendő a páronkénti default korrelációk alábbi, empirikus varianciákkal és kovarianciákkal ( $\hat{\sigma}_k$ ,  $\text{Cov}(S_k, S_m)$   $k, m=1..K$ ,  $k \neq m$ ) felírt alakját tekintve.

$$\text{Corr}(D_i, D_j) = \frac{\sqrt{p_i p_j}}{\sqrt{(1-p_i)(1-p_j)}} \left( \sum_{k=1}^K w_{ik} w_{jk} \hat{\sigma}_k^2 + \sum_{\substack{m, n=1 \\ m \neq n}}^K w_{im} w_{jn} \bar{\text{Cov}}(S_m, S_n) \right).$$

Látható, hogy a faktorvarianciák illesztése önmagában nem elegendő a default korrelációk pontos modellezéséhez. A Bürgisser-féle 1 faktoros modellben ( $K=1$ ) a diagonálisan kívüli elemeket összegző tag eltűnik, míg Giese modelljében elmosódik az empirikus kovarianciák különbözősége, mivel az egykomponensű látens vektorváltozó azonos kovarianciákat eredményez (az empirikus kovarianciákat ugyanazzal az értékkel helyettesíti).<sup>1</sup> Ezzel szemben a lépcsős modellben a kovarianciák számával megegyező számú paraméter áll rendelkezésre az empirikus értékek reprodukálásához.

## 2.3. Kockázatallokáció

Egy portfóliómodell mindennapos kockázatkezelési gyakorlatban való alkalmazásának feltétele a kockázati mértékek allokációjának gyors kiszámíthatósága. A  $q \in (0,1)$  konfidencia-szintű  $\text{VaR}_q$  expozíciószintű allokációja az alábbi feltételes várható értéként definiálható (Kurt és Tasche [2002]):

<sup>1</sup> A modellben használt kovariancia értéke természetesen az empirikus varianciák mellett a kovarianciáktól is függ, mivel a paraméterezés az empirikus kovarianciamátrix közelítésével történik (l. GIESE [2004]). Az 1 faktoros modellben pedig a faktor varianciája a portfóliónak az empirikus variancia-kovariancia mátrixszal számolt varianciájától függ (l. BÜRGISSER et. al [1999]).

$$\rho_i(\text{VaR}_q) = v_i E[D_i | Y = \text{VaR}_q] = v_i \frac{E[D_i \mathbf{1}\{\text{VaR} = q\}]}{P(Y = \text{VaR}_q)}.$$

Bevezetve a  $P(\underline{z})=(P_1(z_1), \dots, P_K(z_K))$ ,  $P_k(z)=Q_k(z)-Q_k(1)$  jelölést, továbbá felhasználva, hogy a fenti generátor függvény reprezentálható az  $\underline{S}$  vektorváltozó  $M_{\underline{S}}(\underline{u})$ ,  $\underline{u}=P(\underline{z})$  momentum generátorfüggvényével, a számlálóban szereplő várható érték a következő alakba írható (l. Giese [2003]):

$$E[D_i \mathbf{1}\{\text{VaR} = q\}] = p_i \sum_{k=0}^K w_{ik} C^{(\text{VaR}_q - v_i)} \partial_{u_k} M_{\underline{S}}(\underline{u} = P(\underline{z})).$$

(A  $C^{(\cdot)}$  operátor egy tetszőleges hatványsort az együtthatóira képez le.)

Azaz, a várható érték számításához a momentum generátorfüggvény alábbiakban megadott  $u_k$  ( $k=0, \dots, K$ ) szerinti deriváltjaira van szükség.

$$\partial_{u_0} M_{\underline{S}}(\underline{u} = P(\underline{z})) = G_Y(z)$$

$$\partial_{u_k} M_{\underline{S}}(\underline{u} = P(\underline{z})) = G_Y(z)$$

$$\begin{aligned} & \left( -\sum_{r=1}^K -a_{kr} \frac{1}{\sigma_r^2} \sigma_r^2 \beta_k \left( 1 + \sigma_r^2 \sum_{q=1}^K a_{qr} \ln(1 - \beta_q P_q(z)) \right)^{-1} (1 - \beta_k P_k(z))^{-1} \right) \\ & = G_Y(z) \sum_{\substack{r=1 \\ a_{kr} \neq 0}}^K \exp \left( \ln(a_{kr} \beta_k) - \ln \left( 1 + \sigma_r^2 \sum_{q=1}^K a_{qr} \ln(1 - \beta_q P_q(z)) \right) - \ln(1 - \beta_k P_k(z)) \right). \end{aligned}$$

Hasonlóan a generátorfüggvényhez, a deriváltak is hatványsorba írhatók az ott felhasznált műveletekkel. Az expected shortfall, illetve a VaR koherens allokációja ezek után a megfelelő valószínűségek összegzésével számítható.

A szórás allokációját hagyományosan az adott modellben definiált faktorkor variációival, kovariációival írjuk fel. A szórás, és így a kvantilisalapú tőkekövetelmények szórásalapú felbontása azonban könnyen modellfüggetlenné tehető a veszteséges eloszlás variációjának a faktorkor empirikus kovarianciamátrixával megadott alakját felhasználva. Az  $i$  expozíció szóráshoz való hozzájárulása a variancia expozíció szerinti deriváltjaként számítható (Tasche [2000]), ami az empirikus kovarianciamátrix esetén az alábbiak szerint írható fel:

$$\sigma_Y^2 = \sum_{k=1}^K \hat{\sigma}_k^2 EL_k^2 + 2 \sum_{k=1}^K \sum_{m=1}^{k-1} \text{Cov}(S_k, S_m) EL_k EL_m + \sum_{i=1}^N v_i p_i^2,$$

ahol  $EL_k = \sum_{i=1}^N w_{ik} p_i v_i$ .

$$\rho_i(\sigma_Y) = \frac{v_i}{2\sigma_Y} \partial_{v_i} \sigma_Y^2 =$$

$$= \frac{v_i p_i}{\sigma_Y} \left[ v_i + \sum_{k=1}^K w_{ik} \hat{\sigma}_k^2 EL_k + \sum_{k=1}^K \sum_{m=1}^{n-1} \text{Cov}(S_k, S_m) (w_{im} EL_k + w_{ik} EL_m) \right].$$

A modellfüggő allokációk az empirikus kovarianciamátrixnak a faktorok adott modellel reprodukált kovarianciamátrixával való helyettesítésével adódnak. A kétfajta allokáció eredményének eltérése felhasználható a modellek benchmarkolásához.

## 2.4. Paraméterezés

A modell paraméterezése a látens változók varianciái és súlyai ( $\sigma_r^2$ ,  $a_{kr}$ ,  $k=1,\dots,K$ ,  $r=1,\dots,k$ ) optimális értékének meghatározását jelenti. Mivel az optimális értékek definíció szerint minimalizálják az empirikus kovarianciamátrix (COV) és annak modellbeli reprezentációja (COV) egy választott  $\rho$  metrikáját, a paraméterezés egy nemlineáris optimalizálási feladatra vezet. A paraméterezés teste szabásához bevezethető a portfólió egy választott additív jellemzőjének (pl. várható veszteség) faktorok közti megoszlását tartalmazó ( $\mathbf{D}=\text{diag}(d_k)$ ,  $k=1..K$ ) súlymátrix, amivel a minimalizálási feladat a következőképp formalizálható:

$$\min_{\underline{\sigma}, \mathbf{A}} \left( \rho \left( \mathbf{D} \text{COV } \mathbf{D}, \mathbf{D} \text{COV}(\underline{\sigma}, \mathbf{A}) \mathbf{D} \right) \right), \quad \text{ahol } \underline{\sigma} = (\sigma_1, \dots, \sigma_K), \quad \mathbf{A} = [a_{kr}]_{k=1..K, r=1..k}$$

$$\sigma_r^2 \geq 0, \quad a_{kr} \geq 0, \quad D^2[S_k] = \hat{\sigma}_k^2 \quad (1 \leq k \leq K, 1 \leq r \leq k)$$

*Megjegyzések:* A varianciák egyezőségének feltétele adott esetben elhagyható.

Az  $a_{kr} \geq 0$  feltétel a kockázati hozzájárulások számítása miatt szükséges.

Az eloszlás legenerálható a  $D^2[S_k] \geq 0$  ( $k=1,\dots,K$ ) feltétellel kapott paraméterekkel is.

## 2.5. Általánosított generátorfüggvény

A felírt generátorfüggvényt tekintve, problémát jelent, ha a paraméterezés eredményeként valamely  $k$ -ra  $\beta_k = 0$  adódik. Amennyiben minden  $k \in [1, K]$ -ra  $\beta_k = 0$ -t kapunk, az expozícióspecifikus kockázattól ( $S_0$ ) eltekintve, a generátor függvény  $G_Y(z) \equiv 1$ -re redukálódik, ami nyilván nem plauzibilis eredmény.

A probléma áthidalásához vegyük észre, hogy rögzített  $\beta_k/a_{kr}$  mellett  $\lim_{\beta_k \rightarrow 0} a_{kr} \ln(1 - \beta_k P_k(z)) = -P_k(z)$ , ami az alábbi általánosított generátorfüggvényhez vezet:

$$G_Y(z) = \exp \left( P_0(z) - \sum_{r=1}^K \frac{1}{\sigma_r^2} \ln \left( 1 + \sigma_r^2 \left( \sum_{\substack{k=1 \\ \beta_k \neq 0}}^K a_{kr} \ln(1 - \beta_k P_k(z)) - \sum_{\substack{k=1 \\ \beta_k = 0}}^K P_k(z) \right) \right) \right)$$

A határátmenettel az adott faktor praktikusán degenerált eloszlású lesz, ami a  $w_{ik} \in \{0,1\}$  ( $i=1..N$ ,  $k=0..K$ ) esetben a faktortól függő kitétségek függetlenségével egyenértékű (vö. expozícióspecifikus kockázatok reprezentálása egyetlen konstans faktoral).



### 3. EMPIRIKUS EREDMÉNYEK

A számításokhoz használt tesztportfólió 5000 expozíciót tartalmaz, egyenletesen elosztva öt szektor (faktor) között ( $w_{ik} \in \{0,1\}$ ). Az expozíciók mérete az első három szektorban 1, a negyedikben és az ötödikben pedig 3 egységnyi. A kitétségek default valószínűség szerinti megoszlása minden szektorban azonos.

1. táblázat

**A tesztportfólió expozícióinak megoszlása szektorok, expozíció méret és default valószínűségek szerint**

| Szektor | Expozícióméret | Default valószínűség |     |     |
|---------|----------------|----------------------|-----|-----|
|         |                | 1%                   | 2%  | 3%  |
| 1, 2, 3 | 1              | 250                  | 500 | 250 |
| 4, 5    | 3              | 250                  | 500 | 250 |

2. táblázat

**A faktorok empirikus korrelációs mátrixa és varianciái**

| Faktor | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | Variancia |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| 1      | 1,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3       |
| 2      | 0,1 | 1,0 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3       |
| 3      | 0,1 | 0,1 | 1,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3       |
| 4      | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 1,0 | 0,2 | 0,4       |
| 5      | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 1,0 | 0,4       |

Az 1-es metrikával,  $D = \text{diag}(1)$  vel és a varianciák egyezőségének feltételével specifikált paraméterezési feladat megoldásával pontosan reprodukálható az empirikus kovarianciamátrix (3. és 4. táblázat).

3. táblázat

**A paraméterezési feladat megoldása**

| Faktor     | Látens változók súlyai |        |        |        |        |
|------------|------------------------|--------|--------|--------|--------|
|            | 1                      | 2      | 3      | 4      | 5      |
| 1          | 38,801                 |        |        |        |        |
| 2          | 5,615                  | 45,805 |        |        |        |
| 3          | 3,787                  | 2,970  | 27,842 |        |        |
| 4          | 6,308                  | 4,961  | 4,223  | 34,440 |        |
| 5          | 25,783                 | 20,246 | 17,271 | 11,162 | 27,658 |
| Varianciák | 0,274                  | 0,349  | 0,410  | 0,776  | 4,608  |

4. táblázat

A faktorok illesztett korrelációs mátrixa

| Faktor | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1      | 1,000 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,200 |
| 2      | 0,100 | 1,000 | 0,100 | 0,100 | 0,200 |
| 3      | 0,100 | 0,100 | 1,000 | 0,100 | 0,200 |
| 4      | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 1,000 | 0,200 |
| 5      | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 1,000 |

A lépcsős modell valamennyi modellnél vastagabb farkú eloszlást eredményez a faktorok heterogén kovarianciamátrixának pontos reprodukálása miatt (5. táblázat). A Compound gamma modell 1 faktoros modellnél alacsonyabb kvantiliseit a diverzifikáltabb modellbeli faktorstruktúra magyarázza.

5. táblázat

A különböző modellekkel generált eloszlások jellemzői a portfólióméret százalékában

|                            | Szórás | VaR   |       |       |       |        |        | ES (99,9%) |
|----------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------------|
|                            |        | 95%   | 99%   | 99,5% | 99,9% | 99,95% | 99,99% |            |
| Standard CR <sup>+</sup>   | 0,67%  | 3,23% | 3,93% | 4,22% | 4,84% | 5,11%  | 5,70%  | 5,21%      |
| 1 faktoros CR <sup>+</sup> | 0,79%  | 3,44% | 4,27% | 4,59% | 5,30% | 5,60%  | 6,27%  | 5,72%      |
| Compound gamma             | 0,79%  | 3,44% | 4,26% | 4,58% | 5,28% | 5,57%  | 6,22%  | 5,69%      |
| Lépcsős modell             | 0,79%  | 3,46% | 4,44% | 4,89% | 5,96% | 6,44%  | 7,61%  | 6,66%      |

A kovarianciamátrix reprodukálásának pontossága a kockázati mértékek allokációjára is hatással van (6. táblázat). Az 1 faktoros modellben a szektorokra allokált kockázatok csak az expozíciók méretei miatt különböznek. A compound gamma modellben a faktorok eltérő varianciái is befolyásolják az allokációt, de a kovarianciák különbözősége csak a lépcsős modellben jut szerephez. A szórás korábban megadott modellfüggetlen felbontása nyilvánvalóan nem függ a kovarianciamátrix illesztési hibájától, így az tekinthető benchmarknak. A lépcsős modell az alacsony illesztési hiba eredményeként ezzel megegyező szórásfelbontást eredményez.

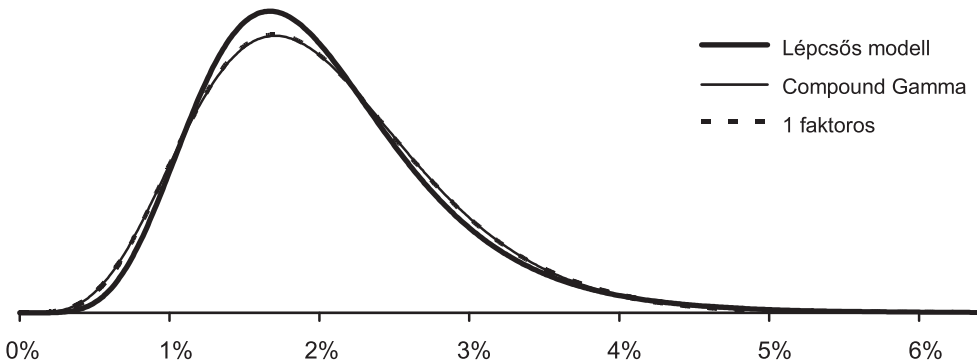
6. táblázat

## Kockázatok allokációja

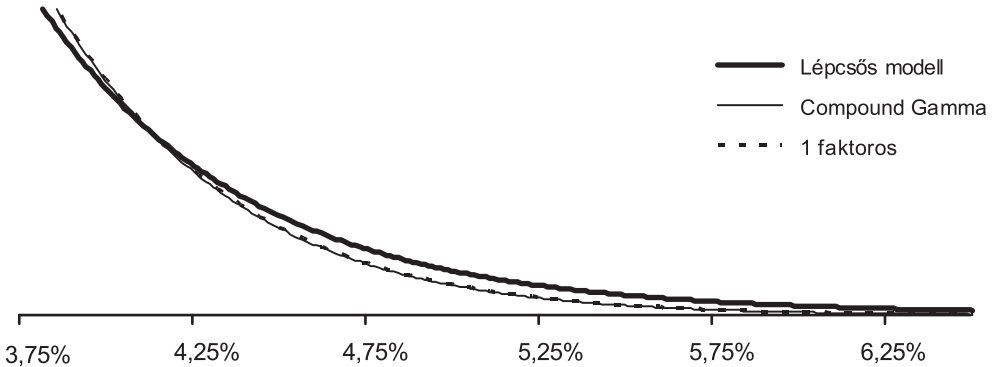
| Szektor | VaR(99,9%)                 |                |                | ES(99,9%)                  |                |                | Szórás                     |                |                |                  |
|---------|----------------------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------|----------------|------------------|
|         | 1 faktoros CR <sup>+</sup> | Compound gamma | Lépcsős modell | 1 faktoros CR <sup>+</sup> | Compound gamma | Lépcsős modell | 1 faktoros CR <sup>+</sup> | Compound gamma | Lépcsős modell | Modell-független |
| 1       | 5,69%                      | 7,27%          | 4,94%          | 10,76%                     | 7,01%          | 4,36%          | 10,58%                     | 6,45%          | 5,71%          | 5,71%            |
| 2       | 5,69%                      | 7,27%          | 4,94%          | 10,76%                     | 7,01%          | 4,36%          | 10,58%                     | 6,45%          | 5,71%          | 5,71%            |
| 3       | 5,69%                      | 7,27%          | 4,94%          | 10,76%                     | 7,01%          | 4,36%          | 10,58%                     | 6,45%          | 5,71%          | 5,71%            |
| 4       | 41,46%                     | 39,09%         | 29,27%         | 33,86%                     | 39,48%         | 25,30%         | 34,12%                     | 40,32%         | 40,20%         | 40,20%           |
| 5       | 41,46%                     | 39,09%         | 55,90%         | 33,86%                     | 39,48%         | 61,61%         | 34,12%                     | 40,32%         | 42,67%         | 42,67%           |
| Összes  | 100,00%                    | 100,00%        | 100,00%        | 100,00%                    | 100,00%        | 100,00%        | 100,00%                    | 100,00%        | 100,00%        | 100,00%          |

1. ábra

## Generált eloszlások



## ...és farkaik



## 4. ÖSSZEGRÉS

A cikkben bemutatott lépcsős CreditRisk<sup>+</sup> modell Giese [2003] compound gamma modelljének vektorváltozós általánosítása, amelyben a  $k$ -adik faktort a vektorváltozó első  $k$  komponensétől függő, sztochasztikus alakparaméterű változóként írjuk fel. A konstrukció rugalmasan illeszthető kovarianciastruktúrát eredményez, amivel a faktorok empirikus kovarianciamátrixa alacsonyabb illesztési hibával reprodukálható, mint a kötöttebb modellekben. Ennek eredményeként a tőkekövetelményként használatos kockázati mértékek pontosabban becsülhetők, és kiküszöbölhető a kockázati mértékek allokációjának 1 faktoros és compound gamma modellben tapasztalható inkonzisztenciája.

## IRODALOMJEGYZÉK

- BÜRGISSER, P.–KURTH, A.–WAGNER, A.–WOLF M. [1999]: Integrating correlations. *Risk* Vol. 12, No. 7 (July 1999), 57–60 o.
- Credit Suisse First Boston [1997]: Credit Risk<sup>+</sup>, A Credit Risk Management Framework, [http://www.defaultrisk.com/pp\\_model\\_21.htm](http://www.defaultrisk.com/pp_model_21.htm)
- GIESE, G. [2003]: Enhancing CreditRisk<sup>+</sup>, *RISK*, Vol. 16, No. 4 (April 2003), 73–77. o.
- GIESE, G. [2004]: Dependent Risk Factors, CreditRisk<sup>+</sup> in the Banking Industry. Springer, Berlin, 152–165. o.
- KURTH, A.–TASCHE, D. [2002]: Credit Risk Contributions to Value-at-Risk and Expected Shortfall, *Risk*, Vol. 16, No. 3. (March 2003), 84–88. o.
- TASCHE, D. [2000]: Risk contributions and performance measurement. Working paper, <http://www-m4.ma.tum.de/pers/tasche/>

BÉLYÁ CZ IVÁN–PINTÉR ÉVA

## Egy különös pénzügyi válság rendhagyó tanulságai

A cikkben vizsgált pénzügyi válság szélesebb elméleti összefüggései azért fontosak, mert ez a kontextus újból és újból ismétlődhet. Ennek az az oka, hogy a világban van egy olyan hatalmas forrástömeg, amely állandóan gyors mozgásban van, s minden országhatáron akadálytalanul áthalad. Ez a forrástömeg azt is jelenti, hogy a hazai regulációs erőfeszítések kudarcra vannak ítélve, mivel a globális szabályozási arbitrázs keresztülhúz minden elzárkózási kísérletet. A figyelem döntő része a válság után a szabályozási struktúrák változtatására és a szabályok átalakítására irányul. Ez a tanulmány arra keresi a választ, hogy a pénzügyi rendszer működésének beágyazott zavarai mennyire mélyek és változtathatatlanok. Ennek érdekében a szerzők vizsgálják a hitelek keletkezésének formaváltozását, a pénzügyi piaci buborékok okait és következményeit, a tőkeáttétel túlzott igénybevételének kedvezőtlen következményeit, valamint a kockázat alulértékeltségének konzekvenciáit. A szerzők úgy vélik, hogy a pénzügyi rendszert átszövő, aszimmetrikus információknak, az abból fakadó kontra-szelekciónak és erkölcsi kockázatnak nagy szerepe van a pénzügyi krízis előidézésében. A szélesebb összefüggések és elméleti implikációk, valamint azok elemzése azért fontos, mert az ilyen válságok a pénzügyi rendszerben bármikor megismétlődhetnek.

A múlt század utolsó évtizedeiben a piacgazdaság – viszonylagos értelemben – függetlenedett a reálgazdaságtól, mivel egyre szélesebb profitszerzési lehetőségek nyíltak csupán pénzgazdasági befektetésekből nyerhetően; a tőzsde, a pénzügyi termékek fejlődése és a határidős piacok bővülése ebben vezető szerephez jutott. A reál- és pénzgazdaságban képződő hasznok, az egyének, háztartások megtakarításai a befektetési intézmények és -alapok felé áramlottak, ami a kereskedelmi bankok és a hagyományos betétgyűjtő intézmények térvesztésével járt. Ez utóbbiak elöl még a biztosítási társaságok is elszívták a megtakarításokat. *A hatalmas likvid forrástömegeknek<sup>1</sup> az egyes gazdaságokon belüli és országok, sőt földrészek közötti áramlása a pénzügyi termékeket és szolgáltatásokat egyre komplexebbé tette*, s jelentősen megnövekedett a befektetési tanácsadás szerepe is. Minél differenciáltabbá vált a pénzügyi szolgáltatások és termékek köre, mind a professzionális, mind a laikus befektetők annál inkább igényelték a tanácsadói segítséget. Mivel a tőke mindig gyorsabban

<sup>1</sup> SAHLMAN [2009] szerint a globális gazdaságban a krízist a megelőző évek likviditási robbanása okozta. 2002–2007 között a globális pénzügyi eszközök állománya 94 ezer milliárd dollárról 200 ezer milliárdra növekedett. Ennek alapját a gyors gazdasági növekedés és a magas megtakarítási ráták teremtették meg a BRIC-országok és a Közép-Kelet olajjövendelmei jóvoltából. Az évtized közepén 200 ezer milliárd dollár értékű, kiszabaduló forrás helyet keresett magának: a pénzforrások gyorsan mozogtak (leomló befektetési korlátok, széles körben elérhető információk, internet stb.), válaszul a felismert lehetőségekre, felhajtva az árakat, leszorítva a várható megtérülést (i. m. 21. o.).

mozog, mint a reál beruházási lehetőségek, ezért gyakran kialakulhatnak egyenlenségek a két nagy befektetési terület (dologi tőke és pénzügyi befektetések) között. A megtérülési lehetőségeket kereső tőkeforrások nagy tömegének feszítő hatása felgyorsította a *pénzügyi innovációk keresését*. A nagy tőzsdék aktorai folyamatosan kreáltak újabb és újabb instrumentumokat, amelyek magas megtérülést és alacsony kockázatot ígértek a befektetők vonzása érdekében. Ahogy erre *Sahlman* [2009] is figyelmeztet, ez a folyamat értékes és nagy hatású innovációkhoz is vezethet, széles körű és tartós előnyök forrásává válva, ám ugyanezek ellenkezőjéhez is. Az állandó innovációs kényszer folytán egyre nehezebbé vált a bankok és más pénzügyi intézmények hatékony felügyeleti kontrollja, s a bankok ebben a mélyrehatóan átalakult, pénzügyi környezetben már nem csupán hagyományos szerepüket látták el, illetve elsősorban nem a hagyományos bevételi forrásaik határozták meg működésüket.

Ebben az átalakulási folyamatban bombaként robbant a 2008-as összeomlás, amely *Baranoff–Brockett–Kahne* [2010] szerint a soha korábban nem tapasztalt nagyságú – széles körben érvényesülő – kockázatos pénzügyi magatartásnak tulajdonítható. Mások úgy vélik, hogy a krízis nem előzmények nélkül való volt. Például *Allen–Babus–Carletti* [2009] úgy véli, hogy a válság hátterében a korábbi pénzügyi liberalizáció, s a nyomában kibontakozó hitelexpanzió húzódik meg. Szerintük a 2008-as válság gyökerei ott kereshetők, amikor a technológiai részvények buborékja az 1990-es évek második felében felfűvődött, majd kipukkadt. Az ezt követő években a fejlett országok többségében a központi bank expanzív pénzügyi politikát folytatott; ennek eredményeként a kamatlábak csökkentek, ahogy a kockázati prémium is mérséklődött. Ilyen pénzügyi környezetben általában a tőke átlagárának növekedése következik be; ez sok országban az eszközárak növekedését vonta maga után, s ennek serkentésére különösen a lakásszektorban folyt nagyléptékű hitelezés. Az alacsony kamatlábak a befektetőket arra ösztönözték, hogy a kockázatokat ignorálva, ingatlanba fektessenek, mert széles körben elterjedtek a kockázatokat fedező, új pénzügyi instrumentumok. Mindez kiváltotta az ingatlanárak gyors emelkedését; a problémák akkor kezdődtek, amikor 2006-ban a ház- és lakásárak növekedése lassulni kezdett, s a hitelkamatok is emelkedni kezdtek, ami 2006-ban tetőző buborékot keletkeztetett, majd ezt követően az ingatlanárak zuhanni kezdtek.<sup>2</sup>

Az utóbbi néhány évben e kiterjedt pénzügyi válság okait és következményeit sok tanulmány elemezte; többek között ez volt a tárgya *Baily–Litan–Johanson* [2008], *Sahlman* [2009], *Allen–Babus–Carletti* [2009], *Shin* [2009], *Móczár* [2010], *Király–Nagy–Szabó* [2008], *Losoncz–Nagy* [2010] és *Mishkin* [2009] munkájának. E cikk szerzőpárosa azt vizsgálja, hogy a banki, elemzői, befektetői, regulátori magatartás miként került konfliktusba a pénzügyi elmélet és gyakorlat legalapvetőbb törvény- és szabályszerűségeivel, s hol sérültek a legélesebben az írott és íratlan befektetési viselkedési követelmények.

2 2006 végén és 2007 elején a nemzetközi pénzügyi és gazdasági szervezetek már figyelmeztetéseket fogalmaztak meg, ami vegyes reakciót váltott ki a bankoknál. 2007 közepére a hitelkamat-különbszet növekedni kezdett a legnagyobb pénzügyi piacokon, és a legjelentősebb hitelminősítő intézmények bejelentették a kötvények több változatának leértékelését. A kérdés az volt, hogy hány intézményi befektető vásárolt lakóingatlanra felvett értékpapírt (mortgage backed security), fedezett adóssághitelezést (collateralised debt obligation – CDO) és egyéb hasonló pénzügyi instrumentumot.

## A HITELEK KELETKEZTETÉSÉNEK FORMAVÁLTOZÁSA

Az elmúlt két-három évtizedben a bankok működési modellje a hagyományos betétgyűjtő-hitelnyújtó formáció felől elmozdult a kockázattal kereskedő, „keletkeztet és eloszt” (originate and distribute) modell irányába. Ez az eltolódás annak köszönhető, hogy a bankok teret vesztek a hagyományos működési területeiken a más pénzügyi jellegű, nem banki intézményekkel szemben, így a fennmaradásukhoz innovatív pénzügyi termékeket igyekeztek teremteni. A pénzügyi válság közepette a fő kérdés az, hogy miként hatott a „keletkeztet és eloszt” modell – amelyben *a bankok nem tartják meg az általuk nyújtott/képzett hiteleket, hanem „újracsomagolják”, úgymond értékpapírosítják és értékesítik azokat* – a hitelezési szektor ösztönzési rendszerére azáltal, hogy a hagyományos kereskedelmi banki tevékenység elmozdult a bankközi hitelnyújtás irányába. A kereskedelmi bankok új pénzügyi instrumentumokat fejlesztettek ki, s a bankrendszer bevétele már döntően nem a kamatrés függvénye, hanem inkább a saját forgalmazású pénzügyi eszközök díj- és jutalékbevételei válnak fő bevételi forrássá.

A „keletkeztet és eloszt” modell lényege, hogy igyekeznek új termékeket alkotni, s azokat minél gyorsabban értékesíteni a befektetőknek. A bankok két fő stratégiai irányt alakítottak ki: az egyik szerint olyan ügyfeleket kutatnak fel, akik fokozott hajlandóságot mutatnak arra, hogy adósságra verjék magukat, ide értve a csekély gazdasági súlyt képviselő egyéneket, akiknek sem komoly jövedelmük, sem munkájuk, sem egyéb vagyonuk nincs. A másik stratégia alapján minden határon túl fokozzák a pénzügyi termékek bonyolultságát, eltitkolva azok kockázatát a minősítő intézmények, a vevők és a regulátorok elől. *Így magas és alacsony kockázatú hiteleket úgy csomagolnak egybe, hogy a végső termék alacsony kockázatúnak tűnjön.*

A múltbeli tapasztalatok szerint a kölcsönvevők jelzáloghitelt általában helyi takarékbetét-hitelezési intézménytől vesznek fel. Az adósok ismerni akarják a hitelező bankot, s az is ismerni akarja adós ügyfelét. A pénzügyi intézmények a hitelt annak visszafizetéséig tartják fenn, s szándékukban áll a kölcsönvevőt figyelemmel kísérni a hitel lejáratáig. Ez a rendszer megváltozik a szekularizációs piac (értékpapírosítás) megjelenésével. A hitelnyújtók képessé válnak a hitelek újracsomagolására, s azok eladására nagyobb értékpapírsokor részeként, s a díjazást azonnal várják. Sahlman [2009] figyelmeztet arra, hogy ha elválnak egymástól a kölcsönvevő és a kölcsönadó, akkor az komoly kihívásokat okoz. Nevezetesen, *az eredeti hitelnyújtó a kockázatot átruheli a csomag következő tulajdonosára, mialatt nyereséget realizál folyó bázison díjak, valamint értékpapírok eladásából nyert profit formájában.* A hitelezők egyáltalán nem lesznek érdekeltek jó minőségű hitelek nyújtásában, ahhoz viszonyítva, mint amikor jelentős tulajdonosi érdekeltséget tartanak meg, vagy amikor a hitel bukásához kötődően kötelezettséget vállalnak (i. m. 11. o.).

A régi modellben a jelzáloghiteleket a „savings and loans” intézmények nyújtották, s e hiteleket az egyéni megtakarítóktól származó forrásokból finanszírozták. A hagyományos betétkezelő-hitelező bankok maguk kezelték a jelzáloghiteleket, s vállalták a kockázat három benne foglalt változatát: a bukási kockázatot, az előtörlesztés kockázatát (amely csökkenti a megtérülést), s a kamatrátaváltozás kockázatát. Miután a hitelek keletkeztetői érdekeltek voltak a hitelek jó minőségének fenntartásában, így pénzügyi ösztönzésük a hitelek minőségének monitorozására indította őket, valamint annak vizsgálatára, hogy a hitelfelvevő vajon

képes lesz-e a jelzáloghitel megfelelő ütemű törlesztésére. Mint ahogy erre *Baily–Litan–Johnson* [2008] is utal, ugyanakkor elég költséges volt ezen intézmények számára a hiteleket saját könyveikben tartani, s ez korlátozta is az általuk keletkeztetett hitelek volumenét (i. m. 22. o.). Mindebből következik, hogy az értékpapírosítás megoldásnak látszott a „*savings and loans*” intézmények problémáira, mivel megszabadította azokat mérlegük likviditási korlátaitól. A régi rendszerben a hitelnyújtók csak korlátozott mértékben nyújthattak hitelt, saját mérlegük forrásai függvényében. Az új rendszer megengedte a hitelnyújtóknak, hogy a hiteleket harmadik fél számára eladják, saját könyveikből kivezessék, s az így kapott forrást még több hitel nyújtására használják fel.

A jelzáloghitel-keletkeztetés piacán egyértelműen visszas ösztönzőnek bizonyult, hogy a keletkeztető azonnal képes – mérlegéből kivezetve – eladni a teljes hitelt egy másik pénzügyi intézménynek. *A jelzáloghitelek többségét olyan pénzügyi piaci aktorok keletkeztetik, akik közvetlenül nem szolgáltatnak forrásokat.* Van olyan pénzügyi intézmény, amely biztosítja az induló forrást a jelzáloghitel alapjaként, ugyanakkor el is adja azt egy másik pénzügyi intézménynek, amely vagy megtartja azt mérlegében, vagy más jelzáloghitelekkel egybebecsomagolva, értékpapírosítja azt. A kulcskérdés itt az, hogy a hitelt keletkeztető intézménynek csekély pénzügyi ösztönzése van annak bizonyossá tételére, hogy a hitel jó minőségű.

A hiteleket keletkeztető piaci szereplők többségét az általuk forgalmazott hitelek volumene alapján díjazták, így ők arra ösztönöztek, hogy fenntartsák a kölcsönvételi folyamat ütemét még akkor is, ha az egyre kockázatosabb hitelek keletkeztetéséhez vezet.

*Main* és *Sufi* [2008] bizonyítékot szolgáltat arra, hogy a 2001–2005 közötti lakásingatlan-áremelkedés java azokon a területeken következett be, ahol jelentősen növekedett ama jelzáloghitelek aránya, amelyeket a keletkeztető röviddel a kibocsátás után eladott egy „dezintermediációnak” nevezett folyamat keretében. Ez a lehetőség azáltal, hogy megengedte a keletkeztetőknak hiteleik kockázatának továbbhárítását, növelte a hitelek kínálatát, s arra ösztönözte őket, hogy hitelezzenek olyan kockázatos adósoknak is, akiket korábban hitelképtelennek nyilvánítottak. Így a kockázatosabb adósok rendelkezésére álló hitelek növekedésével a dezintermediáció emelte a lakásingatlanok iránti keresletet, valamint a lakásárakat a fellendülés éveiben<sup>3</sup> (idézi *Baily–Litan–Johnson*, i. m. 20. o.).

A lakásingatlanok tartós áremelkedése megengedte a kölcsönvétel tobzódását, az ingatlan tulajdonosok eladósodását. Így bekövetkezett egy olyan hitelexpanzió, amely az alacsony jövedelmű és magas hitelkockázatú családokat célozta meg, s az amerikai kormányzat által szponzorált vállalatok (*Fannie Mae* és *Freddie Mack*) révén áramlott ki. Alacsony jövedelmű családoknak olyan jelzáloghitelt nyújtottak, amelyben nagyon magas volt a hitel/ingatlanérték aránya, ami akár 100% is lehetett; ez azt jelentette, hogy az önerő teljesen hiányzott. Mindez a hitelezési standardok lazulásához vezetett a fellendülés idején. A *Fannie Mae* és *Freddie Mack*<sup>4</sup> vállalat magántulajdonban van, ám a vállalatok a kormány által szponzoráltak, a törvényhozás által engedélyezettek olyan küldetéssel, hogy biztosítsanak likviditást,

3 MIAM és SUFI [2008] empirikusan kimutatja, hogy a másodlagos jelzáloghitelek értékpapírosítása kulcs tényezője volt a lakásingatlan-buborék felfúvódásának. A jelzáloghitel-keletkeztető piacon az aszimmetrikus információhoz hasonlatos piaci válaszok születtek.

4 Ezek rendkívül nagy és gazdaságilag jelentős szervezetek: 2006 végén 5000 milliárd dollár értékben birtokoltak vagy garantáltak jelzáloghiteleket, ami akkor a piacnak csaknem a felét reprezentálta.



stabilitást és elérhetőséget az amerikai lakás- és jelzáloghitel-piacon. Ezt a célt úgy érik el, hogy vásárolnak vagy garantálnak jelzálogalapú értékpapírokat a másodlagos piacokon. Tőkeköltségük azért lehet alacsony, mert implicite garanciát kapnak a kormányzattól. Ilyen okból érthető a Sahlman [2009] által megfogalmazott kritika: „*Ez a rendszer veszélyes elemet alkotott. A nagyfokú volatilitás oka az volt, hogy a kormányzat tevékenységek sorát biztosítékokkal látta el, ám nem szabta meg a biztosítás pontos költségét, és megengedte a vállalatoknak nagyfokú áttétel alkalmazását. Ezek képesek prosperálni emelkedő piacokon, ám fájdalmasan kudarcosak visszaesésben levő piacokon.*”

## PIACI TORZULÁS VAGY TERMÉSZETES ÁLLAPOT-E A BUBORÉK?

A hitelezés elveinek és gyakorlatának mélyreható átalakulása általában, a több tényező által gerjesztett hitelexpanzió pedig különösen mélyen érintette a pénzügyi piacok működését. A pénzügyi válság kialakulásával kapcsolatban karakteres vélemény olvasható Allen, F.–Babus, A.–Carletti, E. [2009]: *Financial Crisis: Theory and Evidence* című munkájában. Szerintük a válságot gyakran előzi meg az eszközárak összeomlása, ami a pénzügyi piaci buborék kipukkadásakor történik. Úgy vélik, hogy ez ellentmond a standard neoklasszikus elméletnek és a hatékony piac hipotézisének, amely eleve kizárja a buborék létezését. Eszközár-buborékok sokféle okból keletkezhetnek, de az egyik fontos tényező az, hogy a központi bank mennyi likviditást biztosít pénz vagy hitel formájában. Laza monetáris politika mellett figyelmen kívül maradhat az eszközárak gyors növekedésének a következménye. A gyorsuló befektetői akkumuláció és a hitelexpanzió egyre csak növelheti a buborékot. *A buborék kipukkadása gondokat okozott a másodlagos jelzáloghitel-piacon, mivel az értékpapírral fedett másodlagos jelzáloghitelek ára túl alacsonyra esett vissza, az árak a fundamentális érték alatt voltak, így negatív buborék alakult ki.*

Az eszközár-buborékok önerősítő ciklusként jellemezhetők, amelyben az áremelkedés újabb áremelkedést indukál, ha azonban az eszközárak változási szintje erősödően a gazdasági fundamentumok határán kívül kerül, akkor a buborék egyre vékonyodik, s végül kipukkad. Ez volt a jellemzője az 1990-es évek második felében a dotcom-buboréknak, amikor is a befektetőket elbűvölte az új technológiák ígérete, és felverték a technológiai részvények árát, messze túl a profitnövekedés megalapozott kilátásain. A részvények némelyike összeomlott, s végül a technológiai részvények többsége lehanyaglott. A lakásingatlan-buborék esetében némely piacon az árak oly magasra emelkedtek, hogy elfojtották a keresletet.

Sok jelből arra következtethetünk, hogy *Minsky* [1992] buborékmodellje nagyon jól alkalmazható a lakásingatlan-piac általunk vizsgált buborékjelenségének az elemzéséhez. A szerző ebben a munkában kifejtette „pénzügyi instabilitási hipotézisét” is. Ez arra a feltevésre épült, hogy a pénzügyi piacok önmagukban rejlően instabilak, s a piaccgazdaságok elkerülhetetlenül generálnak buborékokat. *Minsky* szerint a buborék lefutásának öt fázisa van:

- *Az 1. fázis* az elmozdulás: a befektetők izgatottá válnak valamilyen ok miatt – ilyen volt a dotcom-vállalatok esete, a tulipánhagymák ügye a 17. századi Hollandiában, vagy a másodlagos jelzáloghitelek példája.
- *A 2. fázisban* bekövetkezik a fellendülés: a spekulánsok magas megtérülési értékeket realizálnak, hozamukat újra befektetik, s egyre több befektető lép be a piacra.

- A 3. *fázis* az eufória: egyre több befektető özönlik a piacra; a hitelnyújtók és bankok elkezdik növelni a hitelezést egyre kétségesebb háttérű kölcsönfelvevőknek, lazítják a hitelezési standardokat, s kínálnak hiteleket magas adósság/érték arány mellett; a pénzügyi mérnökök új instrumentumokat kreálnak, amelyek révén növelhetik a piacnak kitettségüket; s van egy reménytelen roham az új résztvevők oldaláról azért, hogy „részesedjenek valamivel az akcióból”. Ezt a fázist jórészt az „információs zuhatag” keretezi, s benne a nyájszellemű magatartás érvényesül.
- A 4. *fázis* profitot hoz: a buborék eléri a csúcst, az ügyes befektetők hasznot húznak a piacból.
- A profithajsza elvezet az 5. *fázishoz*, a pánikhoz: amint a buborék elkezd összehúzódni, a pesszimizmus azonnal az érzelmi túlaradás helyére lép, s a befektetők megpróbálnak megválni addigra balvégzetűvé vált eszközeiktől.

Ebben a folyamatban az ún. Minsky-momentum akkor következik be, amikor a bankok és más hitelezők arra kényszerülnek, hogy a vészhelyzetnek megfelelően eladják még biztonságos eszközeiket is azért, hogy kifizethessék esedékes kötelezettségeiket. A pénzügyi piaci buborékképződés és a pénzügyi instabilitás elkerülhetetlenségét vallva, Minsky úgy látja, hogy amikor jobb idők járnak, akkor a bankok növelik eszközeik kockázatosságát – magas megtérülés reményében –, s egyre többet vesznek kölcsön, hogy finanszírozzák eme eszközöket, s növeljék profitabilitásukat. *E nézet alapján a fölös kockázatvállalás nem a piaci működés immanens vonzata, hanem erkölcsi kockázati probléma.*

Széles körű egyetértés mutatkozik a különböző gondolkodási irányok között abban, hogy a befektetői magatartás időnként irracionális megnyilvánulásainak nagy szerepe van a pénzügyi piaci árbuborék kialakulásában. Ball [1994] néhány érdekes anomáliát villant fel a következő megállapításokkal:

- az árak túlreagálják az új információkat, amit azután piaci korrekció követ;
- az árak fölös volatilitása a befektetői tömegek rendkívüli illúzióinak és örületének tulajdonítható;
- az árak alulreagálják a friss profitbejelentéseket, ami önmagában ugyanolyan anomáliának tűnik, mint az áraknak az a tendenciája, hogy hajlamosak túlreagálni az új információkat.

A buborék kialakulásával kapcsolatban Stiglitz [1990] úgy véli, hogy amennyiben a befektetők várakozásai azt tükrözik, hogy hisznek az eszköznek a vártnál magasabb áron történő eladhatóságában, akkor az eszköz ára növekedni fog. Eszerint buborék akkor keletkezik, ha a mai magas árak csupán az az oka, hogy *a befektetők hisznek a jövőbeli ár magasan alakulásában, a fundamentális tényezők azonban láthatóan nem igazolják az ár illetően mozgását.* Legalább rövid távon az eszköz magas ára megérdemelt, mivel az olyan megtérülést hoz (tőkenyeresség plusz osztalék), ami egyenlő az alternatív eszközökön nyerhető megtérüléssel. Stiglitz arra is utal, hogy esetenként a „buborék” kifejezésnek más értelme van. Lehetséges az, hogy az érzületek-hitek különbségei eltérő dinamikus pályákat generálnak, s azoknak az érzületeknek önigazolásra képes, valós hatása van. Elképzelhető, hogy az eszközár azért magas, mivel a piac úgy hiszi, hogy az ár magas lesz a jövőben is; ám az ilyen hitek valós változásokat idéznek elő az alapvető fundamentumokban, ami végül is igazolhatná az eszköz magas árát.

*Fama 2010* elején adott interjújában (Cassidy [2010]) a főáramú közelítéssel tökéletesen szembenálló véleményt mond a buborék szerepéről a lezajlott jelzáloghitel-piaci krízisben. Ő úgy véli, könnyű a tények ismeretében azt mondani, hogy mivel az árak lefelé mentek, ezért kellett lennie buboréknak. Szerinte a pénzügyi piaci buborékok jó része utólagos előrelátás, a buboréknak a valóságban előre jelezhető jelenségnek kell lennie. Fama markánsan eltérő megfontolásait jól érzékelteti az interjú során az egyik – a hitelválság okait és eredetét fejtegető – kérdésre adott válasza: „*Igen könnyű azt mondani a tények ismeretében, hogy a dolgok rosszak voltak. Amikor azonban megvásárolták azokat (a kötvényeket), akkor nem gondoltak arra, hogy azok rosszak lennének. Más a helyzet, ha azok naiv befektetők, vagy ilyesfélék. Azok mind nagy intézmények voltak, nemcsak Amerikában, hanem szerte a világon. Amit rosszul csináltak, arról nem tudjuk, hogy csinálhatták volna jól, amikor a házingatlanárak világszerte csökkentek, nemcsak Amerikában. Okolhatjuk a másodlagos jelzáloghitelkeletet, ám ha meg akarjuk magyarázni, hogy miért csökkentek olyan helyeken is, ahol nem voltak másodpiaci jelzáloghitelkelet. Ez egy globális jelenség volt. Most a másodpiac csúszik lefelé, ám vele együtt megy le a mohóság is...*” (Cassidy-interjú, 3. o.)

A különböző vélemények egybevetése alapján látni kell, hogy a buborékok részei a gazdasági rendszernek: mindig léteznek, s nincs mód felszámolásukra. *Ha a buborék már létrejött, akkor pánik is keletkezhet.* A modern pénzügyi rendszer minden tekintetben a bizalom alapszik. Amikor viszont a bizalom megrendül, akkor pánik következik be. Allen–Babus–Carletti [2009] ugyancsak úgy látja, hogy a válság kiváltója lehet a pánik is, amikor a befektetők tömegesen szabadulni igyekeznek birtokolt eszközeiktől, vagy betéteiket visszavonják a bankokból. Ezek tömegessége láttán nehéz eldönteni, hogy a forráskivonásnak mi is az igazi oka: vagy a források más célra hasznosításának szándéka, vagy pedig az, hogy bennfentes információk a bank várható csődjét valószínűsítik. Az utóbbi idézett szerzők szerint *válság nemcsak akkor keletkezik, amikor rosszak a jövőbeli kilátások, hanem akkor is, amikor a likviditásra törekvés annak ellenére erős, hogy teljes a bizonytalanság a jövőbeli hozamkilátásokat illetően.* Abban a tényben egyébként, hogy az utóbbi egy-másfél évtizedben egymást követik a pénzügyi válságok, szerepe lehet a pénzügyi szektor szokatlanul erős *sökkérrékenységének* is (i. m. 23–24. o.).

A buborék mibenlétét illetően találó *Baily–Litan–Johnson* [2008] nézete. Meglátásuk szerint azon a piacon, ahol a szereplők figyelik mások cselekedeteit, a *nyájszemű viselkedés* fölébe kerekedhet a racionális ítéletnek.<sup>5</sup> A „társadalmi fertőződés” e változata illusztrációt szolgáltat arra, hogy a házingatlan-tulajdonosok, a jelzáloghitel-nyújtók, a jelzálogalapú értékpapírok tulajdonosai, a regulátorok, a hitelminősítő ügynökségek – lényegében mindenki – egyesülhetnek egy olyan buborékban, ami ex post egyértelműen kipukkad (i. m. 12. o.).

5 Az érdekesség kedvéért érdemes megjegyezni, hogy SHILLER [2000] a krízis kirobbanását jóval megelőzően értekezett a spekulációs buborékokról, elemezve a részvénytőzsi és más eszközciklusokat, kiemelve az „irracionális túláradás” szerepét a buborékok keletkezésében.

## A TŐKEÁTTÉTEL TÚLZOTT IGÉNYBEVÉTELÉNEK KEDVEZŐTLEN KÖVETKEZMÉNYEI

A bankok és más egyéb pénzügyi intézmények egyik működési-finanszírozási korlátja, hogy kötelesek betartani bizonyos tőkemegfelelési követelményeket, azaz eszközeik bizonyos százalékát részvénytőkével kell finanszírozniuk ahelyett, hogy a kölcsöntőke valamilyen formáját használnák erre. A tőkemegfelelési követelmények teljesítése – ceteris paribus – csökkenti a bank profitabilitását, mivel a kritériumok korlátozzák azt a mértéket, amellyel a bankok áttételezhetik az induló részvénytulajdonosi befektetést (és az akkumulált vizsztatartott profitot). Természetesen ezért a bankok keresik a követelmények kijátszásának lehetőségét. Jól ismert piaci tapasztalat, hogy amikor a vállalati-pénzügyi döntéshozók erősen ösztönöztek a profit növelésére s a piaci részesedés bővítésére fokozottan kompetitív területeken, akkor gyakran agresszívvé válnak olyan céloknál, mint az árazás és a termékinnováció. Adott üzleti entitás esetében *további piaci részesedés nyeresésének csak az lehet az útja, ha a vállalat kényszeres terméket kínál ügyfeleinek. Ez történt az értékpapírosításnak nevezett termékinnovációs eredménnyel is.*

Az „áttétel” fogalma általában kölcsönvett pénzalapok igénybevételére utal, adott befektetés megtérülésének többszörözése érdekében. Ha az eszközárak emelkedőek és a kölcsönvétel költsége alacsony, akkor a bankok természetesen igyekeznek maximalizálni kitétségüket az emelkedő eszközáraknak oly mértékű kölcsönvétellel, amekkoráival csak lehet. Ha akkor történt a befektetés, amikor az értékelés alacsony volt, ilyen esetben jelentős alacsony költségű áttételt alkalmaztak, s akkor adtak el, amikor az értékelés felfelé ment; ekkor nagyon magas megtérülési rátát mutathatnak ki. Ez a piaci helyzet egyre több befektetőt vonz, felhajtja az árakat, ami a megtérülést egyre magasabbra emeli, s a befektetőket abban a kétségtelenül hamis hitben tartja, hogy együtt létezhet a magas megtérülés és az alacsony kockázat.

A banki termékek innovációja növekvő mértékben hozzájárult a pénzügyi intézmények instabilitásához. A bankok hosszú távú kapcsolata a hitelfelvevőkkel – a korábbi modellben – segítséget nyújtott abban, hogy különbséget tudjanak tenni az alacsony és magas kockázatú adósok között, hiszen megfelelően ellenőrizni és szűrni tudták azokat. *Az értékpapírosítás révén azonban a hiteleket kötvényesítették, a kötvényeket tovább értékesítették befektetőknek, és így már tompult a motiváció a pontos kockázatelemzésre.* Az a megoldás, amely megengedte a bankoknak teljes hitelek könyveikből való eladását, s a kockázat elosztását a befektetők kockázatvállalási hajlandósága szerint, az előfeltételezhetően csökkentette mindenki számára a hitelezés költségét, s elősegítette a hitelezés kiterjesztését olyan új kölcsönvevők számára, akik egyébként kiestek volna a hitelpiacokról. Mindazonáltal, amint a piac egyre inkább átláthatatlan és bonyolult lett, az új instrumentumok technikai jellegű komputermódellre alapozódtak, s az azokkal történő kereskedés elvadulttá vált, fokozottan áttételes pénzügyi intézmények révén. Abban, hogy a buborék annyira felfűvódott, a központi szerepet az játszotta, hogy a *másodlagos jelzőhitelek megjelenése az áttételes pénzügyi szektorban koncentrálnak.*

Az áttétel kapcsán Allen–Babus–Carletti [2009] fontos ellentmondásra hívja fel a figyelmet. Abból indulnak ki, hogy a legtöbb ingatlan- és tőkepiaci befektető külső forrásokból finanszírozza beruházásait. Ha a legfontosabb forrásellátóknak nincs lehetősége a befekte-

tés jellemzőinek megismerésére, akkor a megbízó-ügynök reláció alapján egy klasszikus *eszközhelyettesítési probléma áll elő*. Az eszközhelyettesítés nyomán növekszik a kockázatos eszközökbe irányuló befektetések megtérülése, ami arra készíti a befektetőket, hogy a benső érték fölé hajtsák az árakat. Az eszköz árának meghatározásában alapvető szerepet játszik a pénzügyi rendszer által rendelkezésre bocsátott hitel mennyisége. A pénzügyi liberalizáció megnöveli a hitel mennyiségét, és bizonytalanságot szül a hitel jövőbeli nagyságával kapcsolatban. *Így a pénzügyi liberalizáció és a megbízó-ügynök probléma hat egymásra, és ez az eszközbuborék kialakulásához vezet.*

Ahogy erre Baily–Litan–Johnson [2008] utal, a megállapított tőke megfelelési követelmények megkerülésének kedvelt eszközévé váltak a „strukturált befektetési mechanizmus” termékek. Ezek magukban foglalták a korábban már említett jelzáloghitellel fedezett értékpapírokat, a fedezett adóssághkötelezvényeket és más egyéb hosszú lejáratú intézményi adósságokat mint eszközöket; ezek mérlegen kívüli konstrukciók voltak, amelyeket a bankok hoztak létre, s a tőkekövetelmények kikerülésével e strukturált befektetési képződmények megengedték a bankoknak eme eszközök birtoklásának áttételesítését, nagyobb mértékben ahhoz képest, ahogy ezt mérlegeikben megtehették volna. A pénzügyi szolgáltatások szektorában szinte minden vállalatnak volt „rejtett áttétele”, ami nem volt megragadható a mérlegen foglalt eszköz-forrás szerkezettel. A mérlegen kívüli tevékenységek, az ún. speciális rendeltetésű egységek (special purpose entity), amelyek lehetővé tették kötelezettségek mérlegen kívülre helyezését, olyan megoldások voltak, amelyek révén extra jövedelem nyerhető, ugyanakkor mérgezővé válnak, ha a rövid lejáratú források piaca befagy.<sup>6</sup>

Az áttétel növekedése a másodlagos papírok buborékjának kialakulásakor nagyon sok pénzügyi intézményt és a strukturált instrumentumok számos formáját érintette. Az áttétel növekedése, s ugyanígy az aggregált likviditás erősödése az ingatlanárak és általában az eszközárak folyamatos növekedéséhez kötődött. Az értékpapírosítás minden kétséget kizáróan kínált potenciális előnyöket. E konstrukció megengedi kölcsönözhető pénzalapok mozgását régiók, sőt országok között; ez elosztja a kockázatot a befektetők között aszerint, ahogyan azt viselni hajlandók, s ez a kockázat árának csökkenéséhez vezet. Az áttétel és a rövid lejáratú kölcsönvétel fokozódó használata kiegészítette az értékpapírosítás növekedését, amint az intézmények erősíteni akarták az emelkedő eszközáraknak való kitettségüket. Az eszközök, régiók és piacok megfelelő diverzifikációja minden prudens befektetési stratégia alapkövetelménye.

Sajnálatos módon, egyes biztonságosnak ítélt eszközcsoportok magas értékű korrelációja továbbgyűrűzött más eszközcsoportokba, így hiába követett számos bank konzervatív hitelezési politikát, kerülve a jelzáloghitellel fedezett kötvényeket és egyéb értékpapírosított eszközöket, nagy bajba kerültek, amikor a lakástulajdonosok, azaz a hitelfelvevők elvesztették jövedelmüket, s ezáltal a bankok hitelezési tevékenysége is beszűkült. A diverzifikált portfólió hiánya tehát súlyos torzulást okozott a banki mérlegen. *Pontosan az ellenkezője történt annak, amit a piaci szereplők akartak: az értékpapírosítástól azt várták, hogy a kockázatot távol viszi a pénzügyi rendszer centrumától; a hitelválság kitörésekor a kockázatot*

6 SHIM [2009] vizsgálta az értékpapírosítás hatását a pénzügyi stabilitásra. Mivel az értékpapírosítás hitelexpanziót indukál az egész pénzügyi rendszer magasabb emelőereje (áttétele) révén, ez lazíthatja a hitelezési feltételeket, ami viszont növeli a pénzügyi rendszer törékenységét.

*szétszóródott az egész rendszerben, és éppen a pénzügyi rendszer centrumában koncentrá-  
lódott, mégpedig az áttételes intézményeknél.*

Az amerikai kormány által szponzorált ingatlanpiaci intézmények a válság során azért szenvedtek súlyos veszteségeket, mert sok más piaci szereplőhöz hasonlóan viselkedtek; hittek abban, hogy a bukási arányok stabilak és előrejelezhetők, s különösen bíztak abban, hogy csak regionális áresés következhet be, országos kiterjedésű nem. Amikor az árbuborék kipukkadt, akkor a vártnál nagyobb bukási aránnyal szembesültek, s nem volt elegendő tőkéjük veszteségeik fedezésére. Ami igazán a veszteségek okozója volt, az a károk valós nagysága körüli *bizonytalanság* volt, valamint a derivatív értékpapírok okozta, kölcsönösen összekapcsolt kockázatok szövevénye. Mindegyik egyidejűleg vált kockázattól tartózkodóvá, mindenki aggódott mindenkivel kapcsolatban, s mindenki pánikolt. A pánik sokkal nagyobb veszteséget okozott, mint az a kár, amit a felelőtlen hitelezés okozhatott volna.

Érdekes egyezés, hogy mind Fama, mind Sahlman milyen erőteljesen kárhoztatja a túlzott mértékű tőkeáttételt a válság előidézésében. Fama úgy látja, hogy a szóban forgó vállalatoknak és pénzügyi intézményeknek *sokkal több részvénytőkével kellene rendelkezniük* – nem egyszerűen többel, hanem sokkal többel –, hogy kevésbé a mások pénzével működjenek. Ebben az esetben sokkal erősebb lehetne a kockázat iránti érzékenységük. Sahlman pedig azt tartja elképzelhetetlennek, hogy bármilyen vállalati menedzsment 30:1 arányú áttétellel tartósan finanszírozná cégét, pedig az ilyen arány sem ment ritkaságszám-  
ba a pénzügyi válság kirobbanása előtt.

## A KOCKÁZAT ALULÉRTÉKELTSÉGÉNEK KÖVETKEZMÉNYEI

Az általunk eddig kifejtetteket tömören összefoglalja *Baranoff–Brocket–Kahne* [2010] vállalati és egyéni kockázatkezelésről írott könyvének bevezetője. Eszerint a hitelnyújtók ingatlanjelzálog-hiteleket keletkeztettek – óvatos kockázatmenedzselés nélkül – alacsony minőségi besorolású ügyfeleknek, ami a másodlagos jelzáloghitel-krízis kiindulópontjává vált. Többféle jelzáloghitelt, beleértve másodrendűeket is, becsomagoltak olyan új instrumentumokba, amelyeket jelzáloghitel-alapú értékpapíroknak neveztek, s amelyeket az amerikai kormány garantált az általa szponzorált ingatlanpiaci intézmények révén. Ezek az ügynökségek az újonnan csomagolt instrumentumokat eladták pénzügyi intézményeknek a világ minden tájára.

A befektetések ilyenén csomagolása az intézményekkel elhítette, hogy a diverzifikációs hatás valamilyen módon megóvja őket a kockázattól. Azokat a garanciákat, amelyekről feltételezték, hogy megóvják ezeket az instrumentumokat, hitelbukási csereügyleteknek nevezték; ezeket arra tervezték, hogy csupán néhány feltételezhető hitelbukásról kell, hogy gondoskodjanak, helyett – mint utóbb kiderült –, arra volt szükség, hogy sok hitel szisztematikusan bukásával szemben nyújtsanak védelmet. Az ingatlanárak éppen akkor kezdtek csökkenni, amikor az alacsony kvalitású, másodlagos jelzáloghitel-adósoknak el kellett kezdeniük nagyobb havi törlesztést fizetni. Ez a finanszírozás nem történhetett alacsonyabb kamatrátá mellett, mert a kamatok éppen emelkedni kezdtek. Mindezek eredményeként ezeknek a másodlagos jelzáloghitel-adósoknak a hitelei kezdtek bedőlni. Ez drámaian növelte a zálogjog-érvényesítések számát, működésképtelenséget előidézve

számos jelzáloghitel-alapú értékpapírban. Ama pénzügyi intézményeknek, amelyek garantálni voltak hivatottak a jelzáloghiteleket, nem volt megfelelő tőkebázisuk a lakások nagy számának ellentételezéséhez.

Amint látható, a kockázatmenedzselés volt a globális pénzügyi-hitelezési krízis közép-pontjában. Hólabdahatása volt annak a hibának, hogy nem tudták menedzselni azt a kockázatot, ami hitelképtelen ingatlanvásárlók jelzáloghitelhez jutásából származott. Amikor a részvényárfolyamok felfelé mentek, gazdasági fellendülés volt, az új ingatlantulajdonosok törlesztették a jelzáloghiteleket, akkor minden rendben levőnek látszott, a profitlehetőségek pedig korlátlanul mutakoztak.<sup>7</sup> Amikor a kamatráták emelkednek, az ingatlanárak pedig csökkennek, akkor nő a jelzáloghitel-bukások száma. Vélhetően ez okozta a csokorszerű jelzálogalapú értékpapírok bukását is. *A hitelderivatívnak nevezett, addicionális pénzügyi instrumentumok annak az illúzióját keltették, hogy a csokorszerű, fedezett jelzáloghitelek kockázatát – valós megalapozottság nélkül – biztosíthatják, mivel ez mindenféle kockázati menedzselés alapja.*

A pénzügyi zavarok idején az információáramlás sérül, az árazás pedig torzul. A fokozott kockázati diverzifikáció és a bizonytalan megtérülésű eszközök elfogadásától való vonakodás, az információhiányból adódó bizonytalanság természetes válaszreakciójából ered. Ennek kockázati kapcsolódásait emeli ki Mishkin [2009] az értékelési kockázat középpontba állításával. Amikor a piac érzékeli az értékpapír összetettségét vagy az alapul szolgáló hitelképesség bizonytalanságát, akkor nehézségbe ütközik az értékpapír értékének megállapítása. Valójában ez a kockázat került reflektorfénybe az utóbbi években a strukturált hiteltermékek újraárazásakor is, amikor a befektetők próbálták megérteni, hogy miként juthattak át a komplex értékelési folyamaton a magas potenciális veszteséggel fenyegető, másodlagos jelzáloghitelek. Ennek tudatában Allen–Babus–Carletti [2009] jogosan veti fel az értékelési folyamat legsúlyosabb dilemmáját. Véleményük szerint *nehéz összeegyeztetni a mérgezett jelzáloghitel-eszközök piaci értékét a fundamentumokra alapozott értékeléssel.* Ebben az esetben a valós értéken történő elszámolás megoldatlan problémává válik, s nyitva marad a kérdés, hogy milyen hatékonyságú lehet a tőke szabályozó szerepe. *Ennek a sajátos piaci elégtelenségnek a természetét fel kell tárni, és orvoslásának legjobb módját meg kell találni.*

Könnyen belátható, hogy a kockázat redukálhatósága a jelzáloghitelek csomagjában függ attól a mértéktől, ahogyan a bukási valószínűségek – a csomagon belül – nem korrelálnak egymással. Amennyiben általános lefelé irányuló fordulat következik be az ingatlanpiacon az egész országban (amit senki sem akart elhinni annak megtörténte előtt), akkor a bukás valószínűsége minden vonalon hirtelen megnövekszik. Az egész hitelminősítési rendszert az átlátszatlanság jellemezte, ami növelte a gyenge minőségű ítéletek hatását, és erősítette a „minősítési inflációt”. Mivel a fedezett adóssághótelezvények piacán és más

<sup>7</sup> Abban, hogy a pénzügyi válság okozott-e reálgazdasági recessziót, vagy ez fordítva történt, Fama különös álláspontot foglal el a már idézett interjúban. Fama szerint az évtized elején-közepén kibontakozott recessziót nagy reálgazdasági beruházási expanzió előzte meg, amelynek számos projektje az alulhasznosulás miatt veszteségesnek bizonyult, s többek között ez is elindíthatta a reálgazdasági visszaesést. Szerinte annyi történt, hogy a recesszió miatt az adósok nem tudták törleszteni jelzáloghiteleiket, és természetesen a legkockázatosabb jelzáloghitelek birtokosai voltak azok, akik a legnagyobb valószínűséggel nem tudtak törleszteni. Fama úgy gondolja, hogy ami történt, elsősorban gazdasági válság volt.

strukturált termékek esetében fokozódott a bizonytalanság, így a hitelminősítők válhattak az egyetlen olyan intézménnyé, amely a befektetők számára megállapítja a kockázatot. Ehhez Bailly–Litan–Johnson [2008] még hozzáteszi, hogy az intézményi befektetők olyan kedvező szabályokkal szembesültek, amelyek számukra egyedülként engedik a befektetési fokozatú eszközök megvásárlását a minősítő ügynökségek ítélete alapján. *Így válhattak a minősítő ügynökségek effektív „kockázati döntőbíróvá” a strukturált pénzügyi termékek egész piacán.*

A kockázat nem kielégítő felmérésének és értékelésének vitathatatlanul nagy szerepe volt a pénzügyi válság kialakulásában. *Trichet* [2008] erre a válság korai stádiumában felhívta a figyelmet. Szerinte a krízis mélyebb oka a kockázat mindent átfogó és masszív alulértékeltsége a piacokon, a pénzügyi intézmények és országok esetében. Ez két fontos tényezőtől adódott. Először: a bizonyosan várható események bekövetkezésének hibás megítélése. Eszerint ezeket az eseményeket fokozottan valószínűtlennek, ha nem egyenesen lehetetlennek tekintették. Másodszor, szerepet játszott a fundamentális bizonytalanság növekedésének hatása; mind rendszerszerűen, mind a megtérülés eszközosztályok közötti szétosztásában e növekvő bizonytalanságot figyelmen kívül hagyták (i. m. 2. o.). Mind a kockázat egységének alulárázása, mind a kockázat mennyiségének alulbecslése hozzájárult a pénzügyi krízis kialakulásához. Hibás feltevéseket kapcsoltak a megtérülési eloszláshoz a nagyon bonyolult, új pénzügyi instrumentumok esetében. Ez a kockázat egységének alulárázását vonja maga után. Továbbá, néhány nagy pénzügyi intézmény a kockázat hatalmas koncentrációját jelezte, azt mutatva, hogy a kockázatmenedzselési rendszerek révén *elmulasztották azonosítani a pénzügyi intézmények által felhalmozott kockázatot*. Ugyanezen rendszerek működtetői elmulasztották értékelni a globális bizalomvesztésből származó, rendszerbeli konzekvenciákat.

További pótlólagos indíték volt a kockázat alulárázásában a globális pénzügyi intézmények legkülönbözőbb vonulatait jellemző, áttételi emelőerő igen jelentős mértéke, amit kiegészített a transzparencia hiánya a kockázat pénzügyi közvetítő intézmények közötti allokációját illetően, különösen az új, és gyakran fokozottan áttételes szereplők esetében. *Bizonyos közvetítők pénzügyi működésének jellege azon nyugodott, hogy rövid lejáratú kölcsönforrásokból hosszú lejáratú eszközöket finanszíroztak*. Így különösen érthető e tekintetben *Trichet* [2008] megjegyzése az ilyen piaci szereplők ama képességét illetően, hogy viseljék a jelentős piaci korrekciók konzekvenciáit – mint utóbb kiderült, e képesség jelentősen túlbecsült volt. Hogy a dolgok még rosszabbra forduljanak, ezeket a konzekvenciákat tovább súlyosbította a nagy áttétel és a kockázat parcellázása. Amikor a krízis bekövetkezett, akkor az általános bizalomvesztés és a pénzügyi intézmények közötti, bonyolult kapcsolatok miatt a „főlelem” gyors és nagymérvű transzmissziója következett be (i. m. 4. o.).

A krízis további járulékos okaként *Trichet* [2008] erőteljesen bírálja a befektetők túlzottan rövid távra orientáltságát, azt a jelenséget, hogy túl nagy jelentőséget tulajdonítanak a rövid távú megtérülésnek. *A modern pénzügyi rendszer azokat az instrumentumokat és közvetítő intézményeket preferálja, amelyek nagy megtérülést ígérnek rövid távon*. Az ilyen rövid távra orientáltság közvetlenül vezet az alapul szolgáló kockázat hibás megítéléséhez, amint a befektetők kevésbé figyelnek az alacsony valószínűségű kimenetekre. A rövid távra orientáltság ugyancsak eredményezheti a kockázat fokozott akkumulációját, mivel a nagy-



fokú kockázatvállalás a rövid távú megtérülést általában a befektetések viszonylag szűk sávjában emeli meg. Végül *felerősítheti az érdekkonfliktusok hatását és a természetellenes ösztönzők következményeit*, amelyek egyaránt érvényesülnek a magasabb és alacsonyabb menedzseri szinteken... Ez a környezet megteremti a feltételeit a széles körben megfigyelhető, nyájszellemű magatartásnak, ahol a kockázat menedzselése könnyen másodlagos jelentőségűvé válhat (i. m. 4. o.).

## EGY BEFEJEZETLEN PÉNZÜGYI VÁLSÁG TANULSÁGAI

A pénzügyi válság fentebb vizsgált vonatkozásai, azaz a hitelek keletkeztetésének formaváltozása, a buborék képződése és kipukkadása, a tőkeáttétel túlzott igénybevétele, valamint a kockázat alulértékeltsége az aszimmetrikus információkból fakadó konfliktusokat, kiegyensúlyozatlanságokat okoznak, s inkább veszteséget, mint hasznot hozó átváltásokat tükröznek. Kedvezőtlen körülmény, hogy a jelzáloghitel-piacon az aszimmetrikus információra adott piaci válaszok nem oldották meg a legmélyebben húzódó problémákat. Végül is rejtélyes, hogy miért alakult ki az ismert helyzet a másodlagos piacon, ahol a becsomagolt jelzáloghiteleket újra eladták. Az is elképzelhető, hogy azok a pénzügyi intézmények, amelyeknél végső soron lecsapódik a bukási kockázat, tudtak a hitelkeletkezési folyamat ösztönzési problémáiról, s megtehették volna a szükséges lépéseket azok megoldására. Nehéz meggyőző választ adni arra, hogy miért nem tették meg ezt, ám a momentum lényege mélyebb eredetű. *Az ingatlanárak tartós felfelé mozgása csaknem valamennyi érdekhordozót meggyőzte arról, hogy ezek az árak mindenütt csak felfelé mehetnek*, s emiatt a jelzáloghitelkezelés keletkeztetésében mind a monitoring, mind a hitelezési standardok erodálódtak. A jelzálog-hitelezési standardok eróziója olyan folyamatnak tűnt, amelyet meg kellett volna állítani, különösen akkor, amikor jelentkezett az ingatlanpiaci buboréktól való félelem. Ma már világosan látszik, hogy a jelzáloghitelek értékpapírosítása túlment egy határon, s ennek eredményként olyan instrumentumok jöttek létre, amelyek nem voltak transzparenszek. *A transzparencia hiánya növelte az aszimmetrikus információból származó problémák hatását, és fokozta a szisztematikus kockázatot*. A gondokat növelte, hogy a hitelminősítő ügynökségek elmulasztották pontosan felmérni az értékpapírosított eszközök általuk minősített változatainak kockázatát.

A cikkben többször idézett Sahlman [2009] világossá teszi, hogy a rossz döntések, a kockázatos viselkedés, a nem hatékony reguláció és a kapzsiság mellett kiemelkedően nagy szerepe volt a válság előidézésében az *inkompetenciának*. A krízist követő kiigazítás és reflexió nehéz időszakában az események tanulmányozása feltárta, hogy sok pénzügyi intézmény, sőt a reguláló és minősítő intézmények is szenvednek olyan kombinált hatásoktól, amelynek elemei a következők:

- erőteljes, ám félrevezető ösztönzők,
- elégtelen hatású kontroll és kockázati menedzsmentrendszerek működése,
- félrevezető számviteli gyakorlat,
- gyenge minőségű emberi tőke az integritás és/vagy a kompetencia tekintetében,

s mindez olyan kultúrába burkolva, amely alkalmatlan érzékeny útmutatást adni a döntéshozói viselkedéshez.<sup>8</sup>

A pénzügyi szektor egészének működését behálózó, aszimmetrikus információ két fontos hatás – a kontrasztelekció (adverse selection) és az erkölcsi kockázat (moral hazard) – forrása is.<sup>9</sup> Gondolatmenetünk zárásaként idézzük fel az aszimmetrikus információ következményei kapcsán Mishkin [1990] véleményét, amely az utóbbi két évtized pénzügyi válságai előtt fogalmazódott meg. Ő a pénzügyi megállapodások különböző oldalai részére rendelkezésre álló információk különbségeire fókuszálva megállapítja, hogy a kölcsönvevőknek *információs előnyük* van a kölcsönnyújtókkal szemben, mivel a kölcsönvevők többet tudnak az általuk megvalósítandó projektről, saját anyagi helyzetük perspektívájáról, valós vagyoni helyzetükről, mint a kölcsönadók. Ez az információs előny kontrasztelekcióhoz, s az *Ackerloff* [1970] által először leírt „becsapási” problémához vezet. Ez utóbbi a hitelpiacon is jelentkezik, mivel a hitelnyújtóknak gondot okoz annak a meghatározása, hogy „jó” kockázatot vállalnak-e (jó a befektetési lehetőség, és alacsony a kockázata), vagy „rossz” kockázatot vállalnak-e (gyengébb a beruházási projekt, és magas a kockázata). Amennyiben a hitelnyújtó nem képes különbséget tenni a jó minőségű kölcsönvevő és a gyenge minőségű között (becsapja magát), akkor csak olyan hiteleket helyez ki, olyan kamatrátá mellett, amely a jó és rossz minőségű kölcsönvevők átlagát tükrözi. Ennek az lesz az eredménye, hogy a jobb minőségű kölcsönvevők magasabb kamatot fognak fizetni, mint amekkorát fizethetnének, mivel a gyenge minőségű kölcsönvevők alacsonyabb kamatot fizetnek, mint amekkorát fizetniük kellene.

*Mishkin tehát a nagy pénzügyi válságok előtt megállapította, hogy az aszimmetrikus információ sokféle módon gyengítheti a pénzügyi rendszert.* Ha a rossz adós alacsonyabb, a jó adós pedig magasabb kamatot fizet a méltányosnál, akkor az nem hatékony tőkeallokációhoz vezet. Ha a pénzügyi intézményrendszer prociklikus, akkor a szigorodó monetáris feltételrendszer mellett a bankoknak nehezebb megtalálniuk azokat a hiteligénylőket, akik profitábilis befektetési lehetőségekkel rendelkeznek. Nő az erkölcsi kockázat, ha a hitelfelvevőket olyan tevékenységek elkezdésében támogatják a bankok, amelyeknél nagy a valószínűsége a fizetéképtelenségnek, de legalábbis a késedelmes teljesítésnek.

A válságkezelés kezdeti lépései után az erőfeszítések döntő része a szabályozási struktúrák változtatása és a szabályok átalakítása irányában összpontosult. Az aszimmetrikus információ által kiváltott hatások mindazonáltal arra mutatnak, hogy a pénzügyi rendszer immanens adottságai tartósan akadályozhatják a zavarforrások kiiktatását. *A cikkben vizsgált pénzügyi krízis szélesebb összefüggései és elméleti implikációi azért fontosak, mert az ilyen válság bármikor megismétlődhet.* Kedvezőtlen körülmény, hogy bármely jó

8 A válság idején általánosan elterjedt volt az a nézet, hogy a külső minősítő ügynökségek ex ante értékelése a jelzálogalapú értékpapirokról fatálisan téves volt. Az általuk végzett minősítés a bukási arányok történeti analizisén alapult, a korábbi jelzáloghitelekre és egyéb értékpapirokra alapozva. A minősítő ügynökségek egyik fő problémája abban állt, hogy összeférhetlenséget okozó ösztönzési struktúrákat alakítottak ki: ezeket az ügynökségeket az értékpapírok kibocsátói díjazták, nem a vevők vagy a regulátorok. Változatos okokból csupán két minősítő ügynökség (Standard and Poor és a Moody's) versengett hevesen ugyanazokért az ügyfelekért. Minden tekintetben helytálló Sahlman kritikája, aki szerint a minősítésben olyan rendszer működött, ami nem eredményezett vitathatatlanul pontos kvalifikációt, hanem ehelyett olyan minősítés történt, ami az ügyfelek kegyeinek elnyerését célozta a piaci részesedés és a profit növelése érdekében.

9 E kutatásokat részletesen taglalja MÖCZÁR [2010] pénzügyi válságokat analizáló tanulmánya.

gondolat vezethet illogikus következtetésekhez: erre jó példa a széles körben kibontakozott értékpapírosítás.

Tanulmányunkban az utóbbi évtizedekben liberalizált, majd globálissá vált pénzügyi rendszer recessziós- és válsághajlamaról értekeztünk, kiemelve annak sebezhetőségét, s egyes elemeinek időnkénti törékenységét. Nem volnánk azonban sem igazságosak, sem méltányosak, ha mindehhez nem tennénk hozzá, hogy a globális pénzügyi rendszer milyen nagy mértékben járult hozzá a gazdaság növekedéséhez mind a fejlett, mind a feltörekvő országokban. A tőkeforrások legproduktívabb hasznosulási lehetőségének megelégedése elképzelhetetlen lett volna a nemzetközi piacok fejlődése nélkül. A nagy bajt okozó pénzügyi innovációk látványos következményei mellett a globalizálódás eredményei ugyanazon a napon említendők a méltányosság érdekében.

## IRODALOMJEGYZÉK

- ACKERLOFF, G. [1970]: The Market for Lemons: Qualitative Uncertainty and the Market Mechanism. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 84. August, 488–500. pp.
- ALLEN, F.–BABUS, A.–CARLETTI, E. [2009]: Financial Crisis: Theory and Evidence. June 8
- ALLEN, F.–CARLETTI, E. [2006]: Credit Risk Transfer and Contagion. *Journal of Monetary Economics*, Vol. 53, 89–111. pp.
- BAILY, M. N.–LITAN, R. E.–JOHNSON, M. S. [2008]: The Origins of the Financial Crisis. The Brookings Institution Fixing Finance Series Paper, 3. November, 46. p.
- BALL, R. [1994]: The Theory of Stock Market Efficiency: Accomplishment and Limitations.
- BASU, S. [1977]: Investment Performance of Common Stocks in Relation their Price-Earnings Ratios: A test of the Efficient Markets Hypothesis. *Journal of Finance*, Vol. 32, 663–682. pp.
- BERNANKE, B.–GERTLER, M. [1989]: Agency Costs and Business Fluctuations. *American Economic Review*, Vol. 79, 14–31. pp.
- BERNANKE, B. [1983]: Non-Monetary Effects of the Financial Crisis in the Propagation of the Great Depression. *American Economic Review*, Vol. 73, June 257–276. pp.
- BRUNNERMEIER, M. [2009]: Deciphering the Liquidity and Credit Crunch 2007-2008. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 23, 77–100. pp.
- CASSIDY, JOHN [2010]: Rational Irrationality: Interview with Eugene Fama. *The New Yorker*, January 13, 2010
- DIAMOND, D.–RAJAN, R. [2001]: Liquidity Risk, Liquidity Creation and Financial Fragility: A Theory of Banking. *Journal of Political Economy*, Vol. 109, 2431–2465. pp.
- DIAMOND, D.–RAJAN, R. [2006]: Money in a Theory of Banking. *American Economic Review*, Vol. 96, 30–53. pp.
- FULLER, J.–JENSEN, M. C. [2002]: Just Say No to Wall Street: Putting a Stop to the Earnings Game. *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol. 14, No 4. Winter 41–46. pp.
- GOODHART, M. H.–KOLLER, T. M.–WESSELS, D. [2005]: What Really Drives the Market? *MIT Sloan Management Review Fall*, Vol. 47. No 1. 21–23. pp.
- GREENWALD, B.–STIGLITZ, J. E.–WEISS, A. [1984]: Information Imperfections in the Capital Market and Macroeconomic Fluctuations. *American Economic Review*, Vol. 74, May 194–199. pp.
- International Monetary Fund [2008]: Global Financial Stability Report: Containing Systematic Risk and Restoring Financial Soundness. Washington DC, April
- JENSEN, M. C. [2005]: Agency Costs of Overvalued Shares of Stocks. *Financial Management*, Spring, Vol. 34. No 1. 5–19. o.
- KIRÁLY, J.–NAGY, E.–SZABÓ, E. V. [2008]: Egy különleges eseménysorozat elemzése – a másodrendű jelzalogpiaci válság és [hazai] következményei. *Közgazdasági Szemle*, július–augusztus, 573–621. o.
- LOSONCZ, M.–NAGY, GY. [2010]: A bankok reagálása a globális pénzügyi válságra – nemzetközi tapasztalatok. *Közgazdasági Szemle*, LV. évf. 1. sz. 69–83. o.
- MALKIEL, B. G. [2003]: The Efficient Market Hypothesis and its Critics. *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 17. Winter, 59–82. o.

- MIAN, A.–SUFI, A. [2008]: The Consequences of Mortgage Credit Expansion: Evidence from the 2007 Mortgage Default Crisis. Unpublished Paper University of Chicago, January
- MINSKY, H. [1992]: The Financial Instability Hypothesis. The Jerome Levy Economic Institute of Bard College. Working Paper No 74, May
- MISHKIN, F. [1990]: Asymmetric Information and Financial Crises: National Bureau of Economic Research Working Paper Series 3400
- MISHKIN, F. [2009]: Why we shouldn't turn our backs on financial globalization. IMF Staff Papers Vol. 56, No 1. 139–170. pp.
- Móczár, J. [2010]: A globális pénzügyi válság anatómiája és tanulságai. *Pénzügyi Szemle* 2. sz. 727–749. o.
- REINHART, C. M.–ROGOFF, K. S. [2008]: Is the 2007 U.S. Sub-Prime Financial Crisis so Different? An International Historical Comparison. National Bureau of Economic Research Working Paper Series 13761, January
- SAHLMAN, W. A. [2009]: Management and the Financial Crisis. Harvard Business School Working Paper 10-033
- SHANNON, JAKE JR. [2009]: Anomaly – The True Architects of the Economic Crisis? *News and Society: Economics*, 2009. október 19., <http://ezinearticles.com/?Anomaly---The-True-Architects-of-the-Economic-Crisis?&id=3073535>
- SHILLER, R. [2005]: Irrational Exuberance. Princeton University Press, Princeton N. J.
- SHIM, H. [2009]: Securization and Financial Stability. *Economic Journal*, Vol. 119, 309–332. pp.
- STIGLITZ, J. [1990]: Symposium on Bubbles. *The Journal of Economic Perspectives*, Spring, 13–18. pp.
- TRICHET, I. C. [2008]: Undervalued Risk and Uncertainty – Some Thoughts on the Market Turmoil. Fifth ECB Central Banking Conference, Frankfurt am Main, 13 November, 1–6. pp.

ZSOLNAI ALÍZ

# Honnan hová, hazai bankrendszer?

*(Pro és kontra érvek a hitelintézetek elmúlt éveinek tükrében)*

Az utóbbi időszakban a pénzügyi intézmények és különösen a hitelintézetek hazai és nemzetközi szinten is egyrészt elszenvedték a válság negatív következményeit, másrészt nagymértékű bizalomvesztéssel kerültek szembe. Ez utóbbinak egyrészt maga a válság és a hitelintézeteknek az abban betöltött szerepe az oka, másrészt sokszor kommunikációs felnagyítás, illetve egy társadalmi-szociális hátrító magatartás jelei mutatkoznak.

A gazdasági válság önmagában is átrendezte a nemzetközi és a hazai gazdaságot, benne a pénzügyi rendszert is. Ugyanakkor, mivel a válság fokozódásában a hitelintézeteknek – főként nemzetközi viszonylatban – tevékeny szerepük volt, így az irántuk való bizalom megtört. Ezzel szemben a gazdaság minden szereplője azt tapasztalja, hogy nem tud elfordulni a pénzügyi intézményektől, hiszen a pénzügyi szektor átfogja a teljes gazdaságot, kiszolgálja és finanszírozza, így szükségesnek látom ezen ellentmondásnak a többoldalú megvilágítását. Mivel az utóbbi időszakban viszonylag kevesen mutattak rá arra, hogy a hitelintézetek mindamellett, hogy fontos szerepet töltenek be a gazdaságban, még rendkívül stabilan is működtek hazánkban; igaz, a minél magasabb jövedelmezőség elérése központi kérdés a működésükben. Így hiánypótlásra vállalkozom azzal, hogy bemutatom a hitelintézetek működését a válság előtti, kedvező időszaktól a válságon át napjainkig, rávilágítva a stabilitásra, a pozitív szerepkörre, az elhibázott lépésekre és a szabályozásnak az előző háromhoz való kapcsolatára. Ahhoz, hogy teljes összetettségében jeleníthessem meg a hitelintézetek által betöltött szerepkört az elmúlt években, illetve a válság hatásait, rövid megalapozást és kitekintést adok a válság előtti időszak hazai hitelintézeti helyzetéről.

Célom tehát a lehető legrealisabb kép kialakítása a hazai hitelintézetekről, mivel a szektor jellege és hatóköre megköveteli az elvesztett bizalom visszaállítását és megerősítését.

## 1. BEVEZETÉS<sup>1</sup>

### *1.1. A profitorientált, prociklikus hatású, speciális üzem: a bank*

A következőkben röviden jelezzük a pénzügyi rendszer különböző szereplői közötti, egymással szembefeszülő szempontokat és szemléleteket. Az emberek saját és nagyobb otthonra, több és jobb háztartási cikkekre vágnak – és minél hamarabb. A vállalatok pedig új ügyfeleket,

<sup>1</sup> A cikk megírása óta néhány újabb döntés és változtatás már született, amelyre az írás – tekintettel az időbeli és terjedelmi korlátokra – nem tér ki.

piacokat, termékeket, projekteket és minél nagyobb nyereséget kívánnak elérni. Ugyanígy a hitelintézetek is profitmaximalizáló cégek. Ugyanakkor a hitelintézeteknél a speciális kockázatok, a speciális tevékenységi jelleg, valamint a betétekből való gazdálkodás miatti, kockázatos üzem egyedi szabályozást tesz szükségessé, amely meghatározza a hitelintézetek működését. Ezt a szabályozást viszont korlátok közé kell szorítani, mivel az indokolatlan túlszabályozás a gazdasági folyamatokat akadályozza, gazdasági visszaesést eredményezhet. Ugyanis be kell látnunk, hogy a hitelintézetek a gazdaság pénzügyi szívéként, motorjaként hajtják a gazdaságot, nyújtják a szolgáltatásaikat, folyósítják a hiteleket, fejlesztenek, kiszolgálják, valamint felméri az újabb és újabb igényeket. A banknak egyébként is jól felfogott érdeke az, hogy megfelelő adóminősítéssel, biztonságra törekvő hitelezési politikával rendelkezzen, hiszen ha hosszú távon kíván nyereséget elérni, akkor célszerű korrektil felmérnie ügyfele vagy leendő ügyfele fizetőképességét és fizetési hajlandóságát, hogy ennek ismeretében tudja meghozni a döntéseit.

A szabályozás fontosságának említésekor a likviditás, szolvencia és jövedelmezőség bűvös háromszögére is rá kell világítani. A likviditás, azaz az azonnali fizetőképesség és a szolvencia, a mindenkori fizetőképesség látszólag teljes összhangban van, azonban a tartalom vizsgálatakor az eltérés már jól látható. A likviditás az adott pillanatban a fizetési kötelezettségnek való megfelelési képességet jelenti, vagyis azt, hogy azonnali kötelezettségeire likvid eszközöket tart a hitelintézet. Erre számos likviditást mérő mutatószám van. A szolvencia, azaz a mindenkori fizetőképesség lényegében azt jelenti, hogy a bank a kockázatait mindenkor lefedő mennyiségű tőkével rendelkezik. Probléma akkor merül fel, ha hirtelen (akár egy bizalomvesztés következtében) az összes betétes egy időben szeretné a betétjét megkapni; hiába megfelelő a bank tőkésítettsége, ilyenkor kerül előtérbe a likviditás jelentősége. A likviditás a betétesek szemszögéből nézve, fenntartja a bizalmat és stabilitást, ám még megfelelő szolvenciaszint is jelenthet likviditási problémát. A jövedelmezőség viszont a profit megszerzésére és maximalizálására irányul. A jövedelmezőség tehát a likviditás és szolvencia ellen dolgozik, hiszen annak, hogy egy hitelintézet likvid eszközöket tartson a könyveiben, magas a költsége, mivel alacsony a hozama; nem is beszélve a tőkéről, amely a tulajdonosok számára a legdrágább forrás.

A pénzügyi intézmények esetében tehát nem az a fő szempont egy vizsgálat során, hogy profitorientált intézmények, hanem az, hogy mi a gazdaságban és a társadalomban betöltött szerepük. Ez pedig kettős, hiszen a közjóság és a magánjóság ellentéte feszül egymásnak. A hitelintézetek tevékenységükből eredően a gazdaságot hivatottak szolgálni, és így kvázi közfeladatot látnak el, de ahogyan bekapcsolódik e fogalomkörbe a profitérdekeltség, úgy a közösség szolgálata is más megvilágítást kaphat. Addig, amíg a közjó érdekében végzett banki aktivitás megfelelő profittal párosul, a közjóság és a magánjóság egymást erősíti, ami hozzájárulhat a kockázatok emelkedéséhez. Ha azonban közöttük ellentétek feszülnek, vagyis a bank működése nem párosul profittal, akkor a bankoknál a közösség szolgálata háttérbe szorul.

A pénzügyi intézmények szolgáltatása tehát lényegében közjóság, hiszen a gazdaság működtetése a fizetési, pénzforgalmi folyamatok mentén zajlik. Hatalmas pénzüsszegek mozognak a világ egyik pontjáról a másikra, lehetővé téve az áruk és szolgáltatások párhuzamos áramlását a gazdaság többi szektorához tartozó intézmények között. Ezért di-

jakat kell fizetni, de a nagyságrendek és a jelleg egyértelműen a közjóság kategóriáját jelenítik meg.

A gazdasági szereplők finanszírozását Magyarországon jelentős mértékben a pénzügyi közvetítő intézmények végzik. Ez szintén alapfeladatnak tűnik, azonban itt már jelentős költségekkel, árral, azaz a kamattal találkozunk. Így rögtön eljutunk a magánjóság kategóriájához, hiszen az intézménynek a rábízott pénzekkel mintegy sajátjaként kell gazdálkodnia és kell elérnie hasznot, amelyen osztozik a betétessel, az alkalmazottakkal és a tulajdonossal. Hiszen a megtermelt és megszolgált bevételeiből fedezi a munkabéreket és a kapcsolódó költségeket, kamatot és hozamot fizet a betéteseknek, működését finanszírozza, visszaforgat eredményrészeket, és a tulajdonos is jövedelmet kíván elérni, osztalékot szeretne kapni. Így a közjóság-szemlélettől eljutunk a magánjóságig, hiszen a haszonszerzés reményében zajlik a bankra bízott pénzzel való gazdálkodás. Közjóságról beszélünk, hiszen lényegében az igénybe vételéből senki nem zárható ki, a használata nem kikerülhető, tőkeigénye magas, költséges a működtetési háttere, a megtérülése pedig viszonylag hosszú idő. Közjóság azért is, mert a működésében állami kényszer is megjelenik (a vállalatoknak kötelező a bankszámla, az állami alkalmazottaknak is kötelező volt bankszámlát nyitniuk, az állammal szembeni kötelezettségeket csak bankszámláról teljesíthetik a vállalkozások, mindennek a célja a készpénzforgalom visszaszorítása, valamint adminisztrációs és pótlólagos költségekkel való terhelése); ugyanakkor a fogyasztás is sok szempontból közösségi. Magánjóság-jellegzetességei is vannak, hiszen van választási lehetőség, és megjelenik a profittermelés. A hitelintézetek szabályozása tehát betétgyűjtő tevékenységük jellegéből fakadóan egyedi, de a betétesek védelmén túl a gazdaság szolgálatát is meg kell alapozni a szabályozás terén, hogy az egyéni érdekből fakadó magánjóság-elv és a kötelezettségéből fakadó közjó elve egy szintre kerülhessen.

Cikkem célja, hogy bemutassa és számadatokkal alátámassza, hol tartott a magyar bankrendszer a válság előtt, és hogyan élte meg a válság éveit. A számadatok természetesen nem csak a válság negatív eseményeit mutatják, így helyenként az ettől eltérő hatásra és tartalomra is rá kell világítanom. Mivel a magyar kétszintű bankrendszer története és élete egyébként sem tekint vissza hosszú múltra, így néhány alapadatsorral bemutatom a bankrendszer általános kiinduló helyzetét, erősségét és fő tendenciáit. Ennek értelmezéséhez szükséges még néhány szomszédos állam és egy-két meghatározó uniós tagállam adata is, hogy megfelelő viszonyítási alap álljon rendelkezésünkre, amely jelzi a tendenciákat és az azoktól való eltéréseket. Ezek a mutatók mind fontosak, és rendszert adnak elemzésemnek, azonban nem szeretném figyelmen kívül hagyni a pénzügyi rendszer közjóságszerepét, és ennek tükrében a hitelintézetek iránti bizalom főbb aspektusait is megvilágítom.

## 2. KIINDULÓ ALAP: A VÁLSÁG ELŐTTI IDŐSZAK

A válság előtti időszak vizsgálatakor két időintervallumot érdemes nézni. Egyrészt egy 10-15 éves időszakra célszerű a pénzügyi közvetítés mélységét vizsgálni, másrészt néhány intézményi és finanszírozási igényt bemutató adatot elegendő 6-8 év számsoraival megalapozni, hogy a folyamatok, tendenciák és fejlődési irányok szemléltethetők legyenek. Közvetlenül a válság előtti, azaz a 2000–2007 közötti időszak a hitelintézetek számára Magyarországon nagyon kedvező periódus, hiszen a gazdasági növekedés miatt mind a lakosság,

mind a vállalatok forrásigénye magas szintű volt. A lakossági üzletág kifejezetten szárnyalt, hiszen a különböző formákban támogatott és ösztönzött lakásvásárlás is felpumpálta a banki lakossági hitelezést. A lehetőség a bevételszerzésre, a növekedésre nyitva állt a bankok előtt, így lássuk, hogyan sikerült ezt megvalósítaniuk.

## 2.1. Intézményi mutatók

2000 és 2007 között a hitelintézetek mérlegfőösszege dinamikusan emelkedett, és tőke megfelelésük is magas szinten volt. A szolvenciaráta magasan az elvárt szint felett mozgott mind a bankok, mind a szövetkezeti hitelintézetek mérlegfőösszegében, így a működésük közel sem volt a határértéken mozgó, felesleges kockázatot eredményező jellegű. A jelentős hitelezési tevékenység tekintélyes árbevételt, jövedelmet és profitot eredményezett. A tőke megfelelési mutató a minimumérték másfélszerese körül mozgott, egyértelműen jelezvén, hogy a biztonságos működés is adott, és biztonsági tartalékok is vannak még a rendszerben. A ROE (sajáttőke-arányos nyereség) mint jövedelmezőségre vonatkozó mutató egyértelmű emelkedést jelez; a 2007-es évben kezd csökkenni a válság jeleként. A tőke megfelelési mutató értékében szabályozott, viszont a ROE-adat intézmény- és gazdaságfüggő, így ezt európai viszonylatban feltétlenül érdemes összehasonlítani.

1. táblázat

**Szabályozási szolvenciaráta,  
tőke megfelelés és tőke jövedelmezőség (%-ban)**

| Időszak végi adatok   | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Szolvenciaráta</b>   |       |       |       |       |       |
| <i>Bankok</i>   | 12,29 | 12,80 | 11,95 | 11,54 | 11,60 |
| <i>Szövetkezeti hitelintézetek</i>                              | 15,40 | 15,95 | 15,57 | 15,32 | 15,82 |
| <b>Tőke megfelelés szabályozói<br/>tőke követelmény alapján</b> |       |       |       |       |       |
| <i>Bankok</i>   | 153,7 | 160,0 | 149,4 | 144,3 | 145,0 |
| <i>Szövetkezeti hitelintézetek</i>                              | 192,4 | 199,4 | 194,7 | 191,5 | 182,2 |
| <b>Éves ROE (%)</b>   |       |       |       |       |       |
| <i>Bankok</i>   | 17,1  | 23,4  | 22,3  | 23,0  | 17,9  |
| <i>Szövetkezeti hitelintézetek</i>                              | 15,2  | 15,8  | 13,4  | 10,7  | 10,6  |
| <i>Infláció</i>   | 4,7%  | 6,7%  | 3,6%  | 3,9%  | 8,0%  |
| <i>Reál ROE bankok esetén</i>                                   | 11,8% | 15,7% | 18,1% | 18,4% | 9,2%  |
| <i>Reál ROE<br/>szövetkezeti hitelintézetek esetén</i>          | 10,0% | 8,5%  | 9,5%  | 6,5%  | 2,4%  |

*Megjegyzés:* A reáladatok a hivatalos inflációs értékek mentén számított adatok.

*Forrás:* A felügyelt szektor működése és kockázatai (PSZÁF, 2009. május, 34. o.), valamint a felügyelet 2010. évi harmadik kockázati jelentése (PSZÁF, 2010. november, 93. o.)



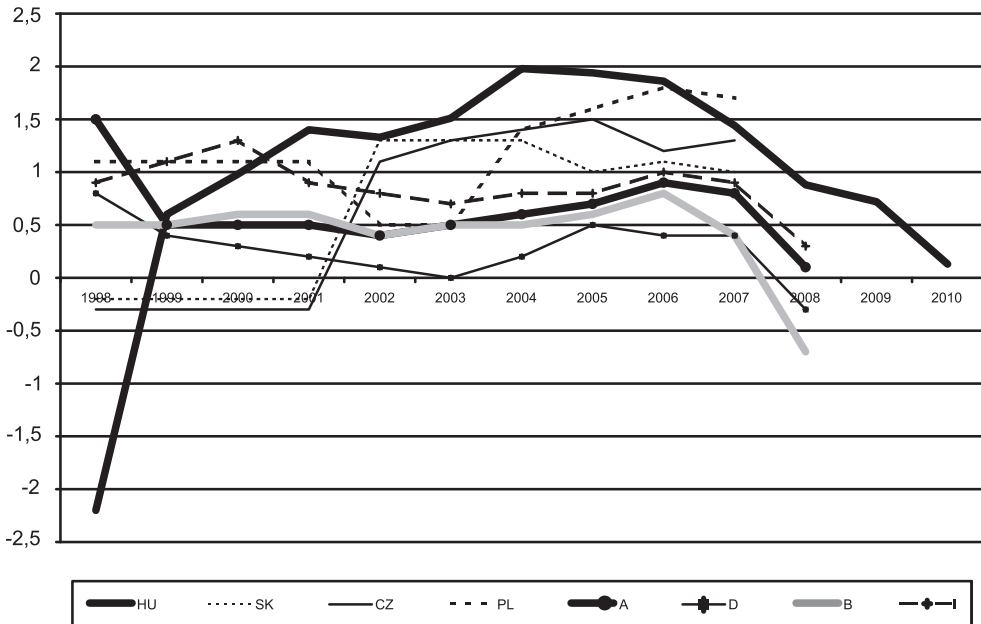
Az adatok tehát önmagukban és a jövedelmezőségi adatok terén, rövid távon tekintve, nem minden információt árulnak el, viszont az 1., 2. és 3. ábra jól mutatja, hogy a ROA- (eszközarányos nyereség) és ROE-adatok hogyan alakultak Magyarországon egy-másfél évtized alatt, és milyen eltéréseket vagy hasonlóságokat mutatnak az Európai Unió egyes tagállamaival a ROA- és ROE-adataikhoz viszonyítva.

Az általános tendenciák minden állam esetében kimutathatók, viszont a regionális hasonlóságok is kitűnnek. A cseh és szlovák ROA-értékek és a görbe szinte teljes párhuzamot mutat a magyar értékekkel, így jól látható, hogy a szintén külföldi háttérrel, anyabankokkal és hasonló gazdasági szerkezettel rendelkező országok banki teljesítményei a körülményekhez igazodnak, és nagyjából azonos szintet érnek el, valamint a rájuk ható erők is hasonló eredményekhez vezetnek. Érdemes kiemelni, hogy a magyar ROA-értékek a bemutatott országokkal összevetve, a vizsgált időintervallumban kifejezetten kedvezőnek mutatkoznak, miután a szektor felépül a 2000 előtti gyengélkedésből.

Párhuzam és szintértékbeli azonosság fedezhető fel a német, osztrák, belga és olasz hitelintézetek ROA-értékeiben. Ezen országok ROA-mutatója negatív értéket ugyan nem ért el (ellentétben a cseh, szlovák és magyar ROA értékekkel), de azért jelentős csökkenést mutatott 2000–2001 előtt.

1. ábra

**Hitelintézetek ROA mutatója %-ban  
Magyarországon és néhány EU tagállamban**



Megjegyzés: A SK és CZ esetében a 1998–2000. évi adatok az időszak számtani átlagértékei.

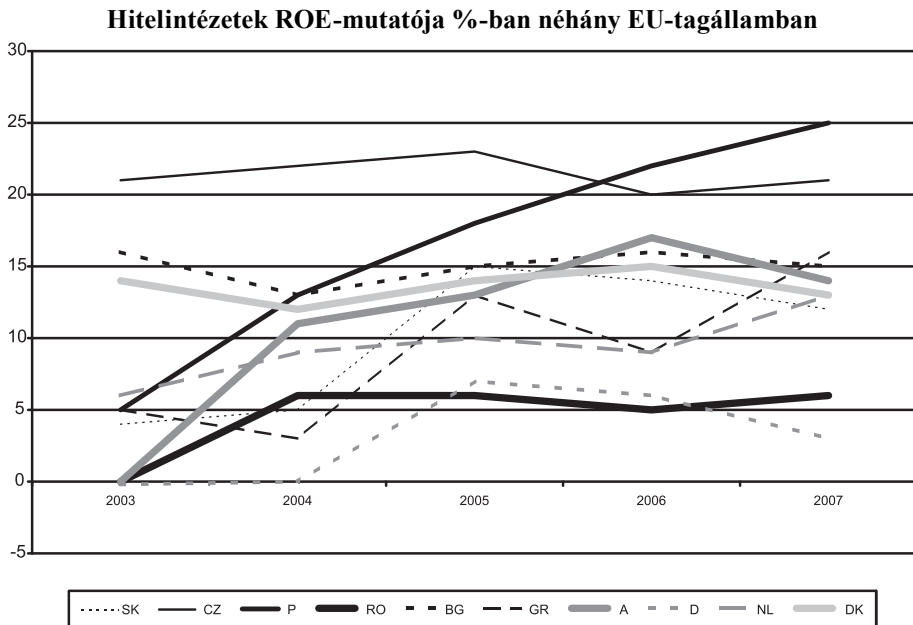
Forrás: Várhegyi Éva: Verseny és versenyképesség a bankszektorban [2008]; Csillik Péter: Hitelintézetek helyzete 2010-ben (12. o.); Móri Csaba–Nagy Márton: A piaci struktúra hatása a bankok teljesítményére [2003]; Banking structures in the new Member States [2005]; Tanulmányok a bankszektor középtávú fejlődési irányairól [2002]

A ROE-mutatók alakulása a számos grafikon ellenére is jól látható, hiszen az 5–15%-os sávban, és eléggé hasonló ívet követve rajzolhatók meg. Látható, hogy a cseh bankrendszer rendkívül jól teljesít – nem véletlen, hogy ezt a tagállamot kevésbé viselte meg a válság –, de ugyanez mondható el a bolgár adatokról is. A lengyel ROE-grafikon viszont dinamikus emelkedést mutat. Úgy tűnik azonban, hogy ez mégsem annyira kedvező, mivel a lengyel bankrendszert a válság jelentősen megrengette. Így egyértelműen elmondható, hogy kedvezőbb és stabilabb rendszert ad egy olyan nem kiugró ütemben növekvő jövedelmezőségi, nyereségi érték, mint amelyet a cseh és bolgár adatoknál láthatunk.

Az osztrák és német adatok megint egymással összevethető tendenciát mutatnak, csak az osztrák értékek 10 százalékponttal magasabbak a német értékeknél. Azt is látni kell azonban, hogy Magyarország is hasonló irányokat mutat ezen két országgal, hiszen a 2005-ös csúcs után enyhe visszaesés tapasztalható a magyar adatokban (3. ábra). Az ábra nagyobb időtávban jól mutatja a magyar bankrendszer folyamatos erősödését, növekvő jövedelmezőségét és bővülését, amelyet egy egyszeri, a teljes régiót érintő, negatív gazdasági hatás érintett átmenetileg jelentősen negatívan (1998), ezután viszont gyorsan visszaállt a korábbi szintre. Ezt követően az emelkedés jelezte a jövedelmezőség növekedését, amelyet a válság tört meg erőteljesen. Azt látjuk a magyar adatokban a cseh és lengyel értékekhez viszonyítva, hogy erőteljes emelkedést mutatnak, azonban közel sem olyan mértékűt, mint a lengyel számokban. Ugyanakkor a cseh adatok alakulásához képest lendületesebb pozitív változás tapasztalható.

Várhegyi Éva [2008] is vizsgálta a bankrendszerek tőkejövedelmezőségét, ahol az eredmények a konvergálást támasztották alá (2. ábra). Ez alapvetően a verseny erősödése okozta.

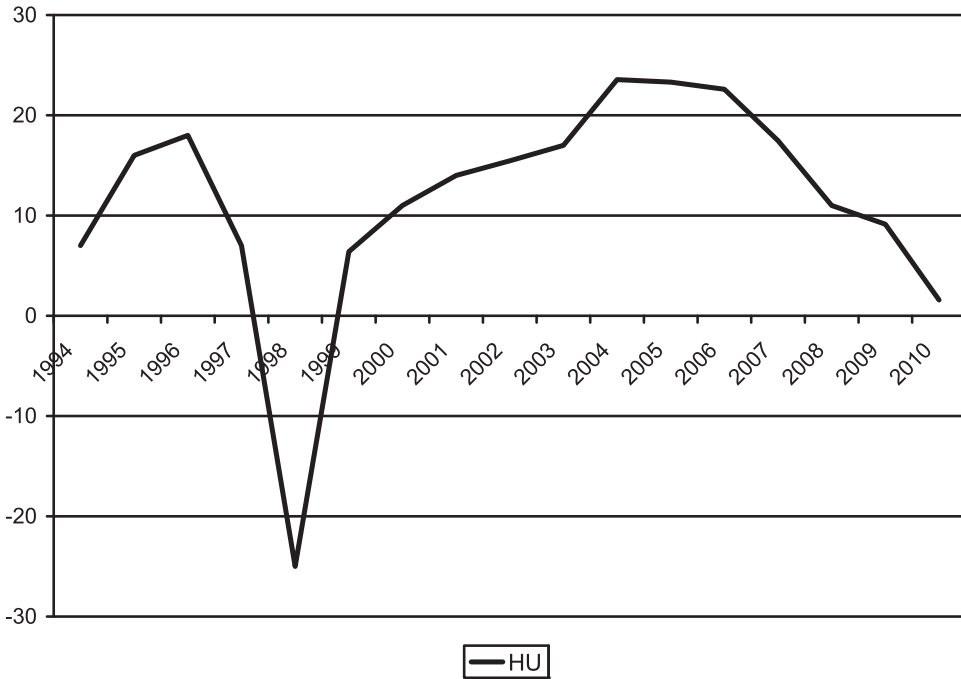
2. ábra



Forrás: Várhegyi Éva: Verseny és versenyképesség a bankszektorban [2008]

3. ábra

Hitelintézetek ROE-mutatója %-ban Magyarországon



*Forrás:* Csillik Péter: Hitelintézetek helyzete 2010-ben (12. o.); Tanulmányok a bankszektor középtávú fejlődési irányairól [2002]

Az általános és a jövedelmezőségi mutatók mellett a nagymértékű banki hitelezésnek a forrásoldalát is elemeznünk kell annak érdekében, hogy a folyamatokat és összefüggéseket még mélyebben feltárhassuk. A 2000-es évek elején a banki lakossági megtakarítási ráta viszonylag magasabb volt, de emögött inkább alacsonyabb lakossági hitelvolumen állt. Azonban egy idő után – a kihelyezési volumen dinamikus növekedése miatt – ez a megtakarítási állomány már nem volt elégséges. Bár növekedett a megtakarítások mértéke, a lakossági ügyfelek egyre inkább elmozdultak más megtakarítási formák felé is (ezért csökkenő mértékű a növekedés a banki megtakarításokban), azaz a megtakarítás már jobban megoszlott a különböző formák között. Ez leginkább az államkötvények és kincstárjegyek felé való elmozdulást jelenti, azaz az elmúlt évtizedben Magyarországon az államadósság emelkedése elvonta a hitelintézetektől a lakossági megtakarítások egy jelentős részét, bár ezek közvetett formában, általában befektetési jegyekben testesültek meg. A 2. táblázat jól mutatja a betétállományhoz viszonyított arányszám által, milyen nagy mértékben emelkedik a gazdaság hiteligénye. Ez a probléma egyik vetülete, a másik pedig az, hogy a hazai megtakarítások közel egésze hazai fizetőeszközben, azaz forintban áll fenn, míg a hitelek pénzneme jellemzően nem a ha-

zai fizetőeszköz volt. A forráshiány tehát alapvetően is fennállt, valamint a pénznembeli megoszlások ezt tovább fokozzák, ami viszont tovább erősíti a táblázat adatai alapján már egyébként is megmutatózó problémakört.

2. táblázat

**A bankok hitel/betét arányainak alakulása 2001 és 2007 között**

|                              | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Hitel/betét</b>           | 82%  | 93%  | 113% | 122% | 130% | 136% | 155% |
| <i>Vállalati hitel/betét</i> | 188% | 161% | 176% | 192% | 195% | 176% | 195% |
| <i>Lakossági hitel/betét</i> | 22%  | 36%  | 52%  | 61%  | 72%  | 89%  | 105% |

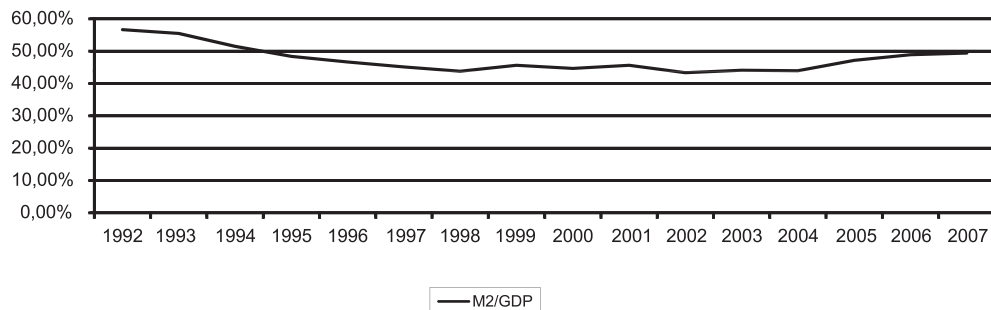
Forrás: Csillik Péter: Hitelintézetek helyzete 2010-ben (9. o.)

## 2.2. A pénzügyi közvetítés mélysége

A folyamatok változása a hitelintézeti szektorban szintén jól ábrázolható a pénzügyi közvetítés mélységének alakulásával, amelynek a nem túl hosszú, magyar banktörténelemben kiemelt szerepe van. „A banki pénzügyi közvetítés mélységének általános megítélésére leginkább alkalmas, általánosan elfogadott mutatónak a likvid kötelezettségek (M2) GDP-hez viszonyított arányát tekinthetjük. A banki közvetítés mélységének mérésére a Beck–Demirgüç–Kunt–Levine által javasolt mutatók közül a betétgyűjtésre feljogosított bankok (deposit money banks) magánszféra részére nyújtott hiteleinek a GDP-hez viszonyított nagysága árnyaltabb és fókuszáltabb mutató a likvid kötelezettségek arányánál.” (Mérő [2002])

4. ábra

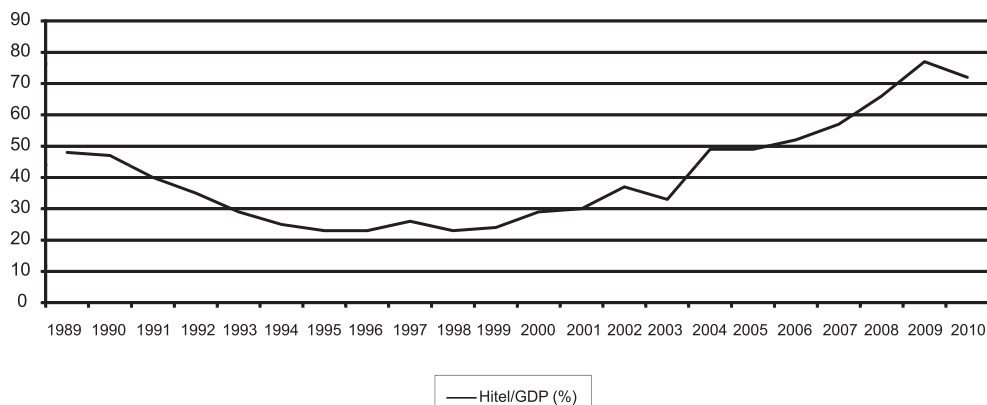
**A pénzügyi közvetítés mélysége (M2)  
a GDP %-ában Magyarországon**



Forrás: Mérő Katalin: A gazdasági növekedés és a pénzügyi közvetítés mélysége (598–599. o.); KSH-statisztikák; MNB statisztikai közlemények

5. ábra

**A pénzügyi közvetítés mélysége,  
a bankok hitelezésének mértéke a GDP %-ában Magyarországon**



*Forrás:* Mérő Katalin: A gazdasági növekedés és a pénzügyi közvetítés mélysége (598–600. o.); KSH statisztikák; MNB statisztikai közlemények; PSZÁF: Gyorsjelentés a felügyelt szektorok 2000. évi fejlődéséről

A pénzügyi közvetítés mélysége szempontjából az M2/GDP mutatónak az elemzése azt mutatja, hogy az 1990-es években a magyar pénzügyi közvetítés nem tartott lépést a közepes jövedelmű országokra jellemző, erős mélyülést mutató trenddel, így 2001-re inkább az alacsony jövedelmű országokra jellemző nagyságúvá vált. A hiteleknek a GDP-hez viszonyított arányát vizsgálva, a magyar hitelállomány alakulása jól tükrözi az általános tendenciák mellett a portfólió értékelésére vonatkozó szabályozás szigorodását, illetve a bankkonsolidációs portfóliótisztítások hatását is. Függetlenül attól, hogy a magyar pénzügyi rendszer jellemzően a német, azaz a banki alapú pénzügyi rendszerek sajátosságaival rendelkezik, összességében elmondható, hogy 2003–2004-ig nemzetközi összehasonlításban a banki finanszírozás nem volt túl magas mértékű. Ennek magyarázata leginkább az, hogy a vállalatok számos esetben nem a hazai bankrendszeren keresztül vettek fel hitelt (Mérő [2002]). A banki finanszírozottság viszont a banki termékek bővülésével és a hitelezés további fokozódásával egyre inkább mutatóiban is igazolta a történelmét és létjogosultságát. Ezt jól tükrözi, hogy 2004-től dinamikus emelkedés tapasztalható, amelyet a válság is csak minimális mértékben fogott vissza. A banki finanszírozású országok ilyen mutatója jellemzően 60%-os mértékű, amit a magyar adatok 2007 óta elértek, sőt jelentősen meg is haladtak. Természetesen erre az arányszámra is hatással volt a válság, de egyértelműen látható, hogy jelentősen mégsem csökkent.

### 2.3. A szektor fő forrásai

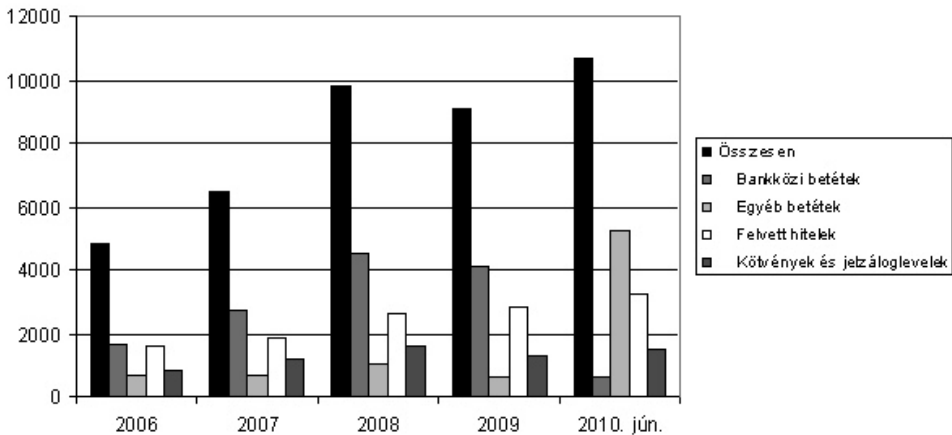
Az intézményi mutatóknál látható volt, hogy a hitelintézetek hazai fizetőeszközben történő finanszírozottsága hiányos. Ebből fakadóan a hitelintézetek egyre intenzívebben kényszerültek külföldi források bevonására. Ennek az ára, az árazása a hitelintézet szándékától,

teljesítményétől már részben független, és jóval inkább függ az ország megítélésétől. Így – az ország minősítésétől függően – megjelenik a kiszolgáltatottság és a sérülékenység a finanszírozás ezen ágában, és lényegében az intézmények egészében. Mindazonáltal a jelentős forrásigény miatt még azzal is szembe kellett nézniük a hitelintézeteknek, hogy drága és ezt fokozandó, rövid lejáratú (sőt, egyre inkább rövidülő) forrással kellett a hosszú lejáratra nyújtott lakossági hitelt finanszírozniuk. Ezáltal kettős problémával kellett megküzdeniük a hitelintézeteknek, hiszen lejáratbeli és devizabeli eltérés is beépült a könyveikbe (PSZÁF [2010]: Összefoglaló a PST 11. üléséről).

Összességét tekintve, több mint kétszeresére emelkedett a hitelintézetek a külföld felé való eladósodottsága. Az alábontást megfigyelve, egyértelműen az „egyéb betétek” kategória emelkedett a nyolcszorosára. A piaci szereplőktől felvett hitelek és a kötvényekből fakadó adósság egyaránt a kétszeresére emelkedtek. A folyamatból az látható, hogy először a bankközi betétek emelkednek meg, azaz egy ideig az anyabank biztosítja a forrást. Közben folyamatosan emelkedik a felvett hitelek mértéke, és végül a bankközi betéteknek a (válság miatti) csökkenésekor láthatóan átveszi a helyüket az egyéb hitelek kategóriája, ezzel is igazolva azt a későbbi állításmat, hogy az anyabankok finanszírozása meghatározó; a forrásoknak a válság miatti csökkenésekor jelentős segítséget nyújtottak abban, hogy a leánybankok forráshoz jussanak.

6. ábra

Hitelintézetek külföldi forrásai (Mrd Ft)



Forrás: A felügyelet 2010. évi harmadik kockázati jelentése (PSZÁF, 2010. november, 94. o.)

## 2.4. Tanulságok

A magyar bankszektor múltbeli adatai alapján tehát elmondható, hogy egy banki finanszírozottságú gazdaságban stabilan működik a bankszektor. Jövedelmezőségi- és nyereségadatai az európai országokat tekintve a középmezőnybe tehetőek. Fő problémája – ami már a válság előtt, és attól függetlenül is fennállt –, hogy nagymértékű volt a bankszektor-

nak a külfölddel szembeni eladósodottsága, mivel hazai forrásokat nem képes már bevonni. Ennek az árazása a bankoktól eléggé független; a magas árfolyamkockázat is növeli a kockázatokat és a költségeket, s ezek sokkal inkább függték az ország kockázati megítéléstől, mintsem az adott bank teljesítményétől.

### 3. A VÁLSÁG BEKÖSZÖNTE ÉS KITELJESEDÉSE

A válság beköszöntekor a hazai bankszektor általános állapota tehát nemhogy kielégítőnek, de a legtöbb szempontból kifejezetten jónak, stabilnak volt mondható. A krízis a hitelintézeteket eltérően érintette, és jellegükből fakadóan, különbözőképpen reagáltak is rá. A legfontosabb annak a vizsgálata, hogy a válság mennyiben törte meg a pozitív tendenciákat, és mennyiben gyengítette a bankrendszer stabilitását.

A kockázatokat és a reakciókat a gazdasági környezet, a vállalatirányítás, a méretgazdaságosság, a földrajzi elhelyezkedés és az innováció nagymértékben befolyásolja. A gazdasági környezet kisebb – ügyfélportfólióból fakadó – eltérésektől eltekintve, egyformán érinti az intézményeket. A vállalatirányítás jellege és minősége lehetővé teszi, hogy mielőbb felismerjék és kezeljék a visszaesést, valamint annak a következményeit. Az anyabanki háttér segítségével, prognózisaival, forrásaival kedvezőbb irányba lehet tolni az eseményeket és a következményeket. A méretgazdaságosság a megszorításokkal és nehézségekkel teli időszakban is kihasználható. Magyarország a leánybankok országa, és ennek mentén látható, hogy számos előny kihasználható a fenti elemekre támaszkodva, ami segíti az intézményeket a kockázatuk csökkentésében és a stabilitás megőrzésében. Mielőtt azonban ezt részletesebben is vázolnám, érdemes áttekinteni az eszköz- és forrásoldal változásait, valamint ezeknek a válságon túli, egyéb okkal magyarázható hátterét.

#### 3.1. *Megtakarítások, azaz a forrásoldal*

A válság beköszönte és kiteljesedése a megtakarításokra is hatással volt. Mindazonáltal a megtakarítások Magyarországon drasztikusan nem csökkentek. Ennek a hátterében felfedezhető, hogy

- a lakosság a fogyasztását jelentősen visszaszorította,
- a jelentősebb megtakarítással rendelkezőket a válság érdemben nem érintette, és a megtakarítások jelentékeny hányadát az ő megtakarításaik tették és teszik ki,
- a munkájukat elvesztők kapnak végkielégítést, valamint a szociális háló is még viszonylag nagymértékben segíti őket,
- ahogyan egyes munkaerő-piaci elemzések rámutatnak, a szürke- és a feketegazdaság, valamint a feketemunka élénkülése is megfigyelhető.

## Hitelintézetek ügyfélbetétei (Mrd Ft)

| Időszak végi adatok  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010. jún. |
|--|-------|-------|-------|-------|------------|
| <b>Hitelintézetek<br/>belföldi ügyfélbetétei</b>           | 10714 | 11530 | 12770 | 13116 | 13054      |
| <i>Bankok, szakosított hitelintézetek,<br/>fióktelepek</i> | 9523  | 10247 | 11478 | 11791 | 11711      |
| <i>Szövetkezeti hitelintézetek</i>                         | 1191  | 1283  | 1301  | 1325  | 1343       |
| <i>Vállalatok betétei</i>                                  | 3552  | 3623  | 3788  | 3770  | 3982       |
| <i>Háztartások betétei</i>                                 | 5930  | 6322  | 7191  | 7679  | 7297       |
| <i>Egyéb pénzügyi közvetítők betéte</i>                    | 601   | 769   | 775   | 604   | 750        |
| <i>Egyéb belföldi ügyfelek betétei</i>                     | 631   | 816   | 1025  | 1163  | 1025       |

*Forrás:* A felügyelet 2010. évi harmadik kockázati jelentése (PSZÁF, 2010. november, 94. o.)

A hazai – leginkább a háztartásoktól származó – megtakarítások mellett jelentős forrása származik a hazai hitelintézeteknek külföldről, ennek a hátterét a válság előtti időszak ismertetésekor már részleteztem. A válság következtében a források kínálata már önmagában is jelentősen szűkült, ezzel egyidejűleg kondíciói jelentős mértékben romlottak, azaz az áruk emelkedett, és lejáratí idejük lerövidült. A hazai bankok külföldi forráshoz jutási esélyeit és annak kondícióit ezeken felül még tovább rontotta az, hogy a hazai bankok hitelminősítése is zuhanni kezdett. Ennek alapvető oka az állam minősítésének már szinte rendszeressé váló romlása volt, amely fokozta a negatív tendenciát.

### 3.2. Hitelek, azaz az eszközoldal

2008-ban a hitelezési volumen elérte az elmúlt dekád maximális szintjét, a bankok a válság kiteljesedése és terjedése következtében 2009-re már csökkentették az ügyfélhitel-állományukat. A hitelezés nagyságrendje, ágazati specifikációja és ügyfélköre összetett kérdéskör.

A vállalati hitelek alakulása önmagában is nagymértékben függ a gazdaság és az adott ágazat állapotától, az aktuális kamatszintektől, a fedezeti elvárásoktól és a forrásarázástól. A gazdasági válság a vállalatoknak nemcsak a beruházási kedvét, de lehetőségeit is szűkítette, és időben későbbre helyezte át. Emiatt tapasztalható a hitelállomány kezdeti, egyre mérséklődő növekedése, ami végül csökkenésbe csapott át. A hazai vállalatok fedezetként felajánlható ingatlanban és ingóságban nem bővelkednek, így ez a válságtól függetlenül, önmagában is korlátozza a finanszírozhatók körét és a finanszírozási mértéket. Ugyanakkor a hitelintézetek egyik legfontosabb kezdeti „szigorító” lépése és önvédelmi eszköze is a nagyobb mértékű fedezetbevonás volt. Ezen felül „a kockázatmérséklés érdekében a bankok szigorították a hitelezés feltételeit: csökkentették a hitel-fedezet (LTV) arányt, megnövelték a sajáterő-elvárást, a hitelképességi vizsgálat során újból általánossá tették a jövedelemkövetelményt.” (Várhegyi [2011])



4. táblázat

## Az ügyfélhitelpiac állományainak alakulása (Mrd Ft)

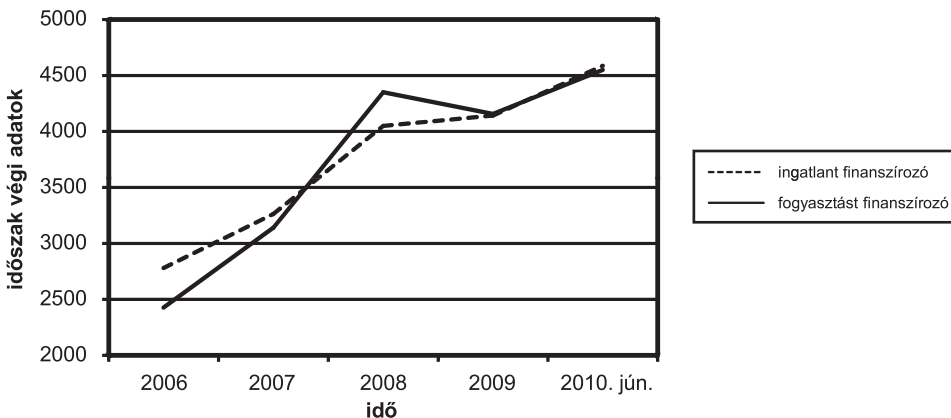
| Időszak végi adatok                  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010. jún. |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------------|
| <b>Összes hitel</b>                  | 13675 | 16691 | 20230 | 18873 | 19928      |
| <i>ebből nem pénzügyi vállalatok</i> | 5840  | 6575  | 7170  | 6640  | 6643       |
| <i>ebből háztartás</i>               | 4312  | 5451  | 7252  | 6962  | 7669       |
| <b>Összes devizahitel</b>            | 7398  | 10462 | 14372 | 13292 | 14380      |
| <i>ebből nem pénzügyi vállalatok</i> | 2763  | 3463  | 4274  | 3998  | 4138       |
| <i>ebből háztartás</i>               | 2017  | 3216  | 5088  | 4837  | 5497       |

Forrás: A felügyelet 2010. évi harmadik kockázati jelentése (PSZÁF, 2010. november, 95. o.)

A lakáshitelek állománya ugyanakkor jelentősen nőtt 2007 után is évről évre; ezen adatok láttán akár hihető is lenne, hogy a gazdaság stabil. De az emelkedés legfőbb oka nem az újabb ingatlanok megvásárlásához nyújtott új hitelekből fakadó állománynövekedés. Az ok az árfolyamváltozás tartósan emelkedő tendenciájából fakadó állományemelkedés és a hitelállomány törlesztés által bekövetkező csökkenésének az elmaradása, azaz a nemfizetők arányának emelkedése. 2008-tól a problémamentes és a külön figyelendő hitelek aránya jelentősen visszaesett, ezzel egy időben az átlag alatti, a kétes és a rossz minőségű hitelek növekedni kezdtek arányukban és összegükben egyaránt.

7. ábra

## A háztartások hitelpiac-állományainak alakulása (Mrd Ft)



Forrás: A felügyelet 2010. évi harmadik kockázati jelentése (PSZÁF, 2010. november, 94. o.)

### 3.3. Intézményi mutatók

Magyarországon a pénzügyi intézmények száma – néhány méretgazdaságossági alapon történt egyesüléstől, beolvadástól eltekintve – érdemben nem csökkent, a válság nem sodorta el őket. De a folyamatok azért nem hagyták érintetlenül a hitelintézeteket. Ennek az egyik legbeszédesebb számszaki vetülete, hogy tőkejövodelmezőségük a 2006-os 23%-ról 2008-ban 11%-ra, majd a következő években már 7-9%-ra zuhant vissza; 2011-ben pedig ennél is rosszabb számok várhatók. Ezek az adatok természetesen reáladatokként még beszédesebbek, és a tényleges értéket még jobban kihangsúlyozzák.

„A veszteségeket döntően a hitelportfóliók romlása miatt jelentősen megemelkedett kockázati költségek idézték elő, amelyek 2009 utolsó negyedévében átlagosan már a hitelállomány 2 százalékát meghaladták. A legtöbb bank emiatt tőkéjének megerősítésére szorult, aminek két forrása volt: a visszatartott nyereség és az anyabanki tőkeinjekció, többnyire alárendelt kölcsön formájában. A veszteségpótláson túl a tőkeemelések általában a tőke megfelelés növelését is szolgálták.” (Várhegyi [2011])

5. táblázat

Tőkejövodelmezőség (2007–2010)

| Időszak végi adatok                                | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  |
|--|-------|-------|-------|-------|
| <b>Éves ROE (%)</b>                                |       |       |       |       |
| <i>Bankok</i>                                      | 17,9  | 11,2  | 8,9   | 7,7   |
| <i>Szövetkezeti hitelintézetek</i>                 | 10,6  | 9,6   | 7,3   | 6,2   |
| <i>Infláció</i>                                    | 8,0 % | 6,1 % | 4,2 % | 4,9 % |
| <i>Reál ROE bankok esetén</i>                      | 9,2 % | 4,8 % | 4,5 % | 2,7 % |
| <i>Reál ROE szövetkezeti hitelintézetek esetén</i> | 2,4 % | 3,3 % | 3 %   | 1,2 % |

Megjegyzés: a 2010. évi adat 12 havi görgetett érték, a reáladatok a hivatalos inflációs értékek mentén számított adatok

Forrás: A felügyelet 2010. évi harmadik kockázati jelentése (PSZÁF, 2010. november, 94. o.)

Függetlenül attól, hogy számos tényező nehezíti a hitelintézetek működését és tevékenységét, a betétesek mégis nyugodtak lehetnek. Ennek az az oka, hogy a számukra és a stabilitás szempontjából legfontosabb mutató, azaz a szolvenciaráta ezen időszakban is megfelelő volt. A szolvenciaráta ráadásul még emelkedést is mutat; igaz, átmeneti, kisebb ingadozások az első negyedévi és az első félévi adatoknál tapasztalhatók, de éves szinten nézve, egyértelműen emelkedést tükröz. Csökkenéskor sem esik azonban 10%-os szint alá (azaz még mindig bőven a minimumérték felett van), és összességében is megfelelő képet ad.

6. táblázat

**Szabályozási szolvenciaráta és tőke megfelelés  
(egyedi intézmények, %-ban)**

| <b>Időszak végi adatok</b>                                     | <b>2008.</b> | <b>2009. jún.</b> | <b>2009</b> | <b>2010. márc.</b> | <b>2010. jún.</b> |
|--|--------------|-------------------|-------------|--------------------|-------------------|
| <b>Szolvenciaráta</b>  |              |                   |             |                    |                   |
| <i>Bankok</i>  | 11,24        | 12,30             | 13,12       | 12,94              | 12,56             |
| <i>Szövetkezeti hitelintézetek</i>                             | 14,87        | 16,09             | 16,43       | 14,78              | 14,56             |
| <b>Tőke megfelelés szabályozói<br/>tőkekövetelmény alapján</b> |              |                   |             |                    |                   |
| <i>Bankok</i>  | 140,4        | 153,8             | 164,0       | 161,8              | 157,0             |
| <i>Szövetkezeti hitelintézetek</i>                             | 185,6        | 192,9             | 184,7       | 192,7              | 182,0             |

*Forrás:* A felügyelet 2010. évi harmadik kockázati jelentése (PSZÁF, 2010. november, 96. o.)

### **3.4. Hazai jellegzetesség: a leánybankok országa**

Már több vonatkozásban jeleztem, hogy a leánybanki lét Magyarországon számos előnnyel jár, így ennek a háttere nem maradhat megvilágítás nélkül. A hazai bankrendszer szinte kivétel nélkül külföldi (zömében európai) anyabankok tulajdonában álló bankokból áll. Ez a jelleg számos előnnyel és számos hátránnyal párosul. Előny, hogy amikor a hazai hitelintézeti források elkezdtek külföldi forrásokkal tölteni, akkor ebben jelentős hányadot tölthettek be az anyabankoktól származó források. Mivel a hazai leánybankok növekedési potenciálja és jövedelmezősége lényegesen meghaladta az anyabankok ezen értékeit, így az anyabankoknak és a leánybankoknak egyaránt üzleti lehetőséget kínált ez a felállás. A leánybank számára az anyabanki forrás a működést biztosította, az anyabank számára pedig lehetővé vált, hogy magasabb jövedelmezőséget érjen el a szélesebb kamatmarzs kihasználásával. Ennek megfelelően, a külföldi forrás meghatározó része a bankoknál az anyabank betétje vagy az anyabanktól származó hitel. Természetesen előfordul az is, hogy az anyabank „csak” közvetítőként jelenik meg a forrás nyújtója és a leánybank között. Ezzel erős függőség is kialakult az anyabank és a leánybank között üzleti tevékenységüket illetően, amit hátránnyként értékelhetünk. Mivel a válság az anyabankokat talán még inkább érintette, így a hazai leánybankok forrásszerzési gyakorlata átalakult; de a korábban már említettek fényében, a hazai forrásszerzés továbbra sem tudott megoldással szolgálni. Ez idővel egyre nehezebb és drágább lett, hiszen a források kínálata általánosságban szűkült, végeredményként pedig egyre inkább csak rövid lejáratú forrásokhoz jutottak a leánybankok. Ez pedig mindamellett, hogy drágább, még lejáratú eltérést is okozott.

Nem hallgatható el az sem, hogy a valutaválság elkerülésében jelentősen érdekeltek az anyabankok. Márpedig Magyarországon nemcsak a pénzügyi szektor, hanem az állam is jelentősen kiszolgáltattott a devizában történő finanszírozás miatt. Az állam stabilitása a finanszírozhatósága és a devizaalapú hitelek száma miatti társadalmi-szociális fele-

lőssége szempontjából is fontos. Emellett a pénzügyi szektor érdekeltsége és felelőssége is kettős. Ennek az a lényege, hogy a nemfizetés elkerülésére törekszik ügyfeleinél, de emiatt a stabilitásban is érdekelt, amelyet a külföldi anyabankok tudnak támogatni és erősíteni.

Összességében tehát több előnnyel jár a hazai bankok leánybanki mivolta (fejlesztések, méretgazdaságosság, hatékonyság, vállalatirányítási gyakorlat, innováció, belső képzések, termékfejlesztések, anyabanki források, anyabanki pénzügyi kapcsolatok, eltérő piaci helyzet kiaknázhatósága, stabilitás iránti pótlólagos igény és felelősség stb.), mint hátránnyal (függés az anyabanktól döntések, működés és forrásszerzés terén; kiszolgáltatottság; felügyeleti kérdések stb.).

### **3.5. Tanulságok**

A legfontosabb változás, hogy eszközoldalon komoly minőségi romlás következett be a bankok portfóliójában, ami a válság okozta, növekvő nemfizetés eredménye. Ugyanakkor a hitelintézetek stabilitása nem ingott meg érdemben. Egyéni intézményi eltérések természetesen vannak, de kijelenthető, hogy a szabályozás és az elmúlt évtized biztonságos tevékenységi szemlélete, a magas tőke- és szolvenciaszint, a stabil és szilárd tulajdonosi háttér lehetővé tette, hogy ezek együttes és igencsak pozitív hatása még jó ideig tapasztalható legyen. Hiába érezte tehát meg a pénzügyi szektor a válságot, a stabilitás nem romlott, jelentős megrázkódtatás nem érte a szektort és intézményeit. Ez feltétlenül hangsúlyozandó, hiszen a bizalom visszaszerzése nagyon fontos feladata a bankszektornak, és ezek a mutatók a hozzáértők számára azonnal, a laikusok számára pedig némi magyarázattal és értelmezéssel igazolják, hogy nincs ok az aggodalomra.

## **4. KÖVETKEZTETÉSEK**

A cikkem célja, hogy egybegyűjtve bemutassam a hitelintézetek mellett és ellen szóló érveket az utóbbi évek folyamatainak tükrében. A kiinduló tény, hogy a hitelintézet egy kockázatos üzem, hiszen a betétesek pénzét használja. Ennek megfelelően szabályozni kell. A szabályozás mértéke körül az utóbbi időkig vita zajlott, azonban a free banking elv, amely az uralkodó közgazdasági paradigma – azaz a láthatatlan kéz elvének a bankszabályozási változata – volt, megdőlt, kifejezetten megcáfolta az élet. Részben ennek is volt köszönhető, hogy a válság a folyamatok átrendezésével kihívás elé állította, megszorította és bűnbakká tette a pénzügyi rendszert. Ez társadalmi szempontból mindenképpen érthető. Közgazdasági szempontból pedig részben alátámasztott, de jelentős részben a gazdaság működtetését kockázatos szemlélet. Az tehát tény, hogy az önszabályozás korábban hangoztatott mindenhatósága megtört, és hitelessége eliminálódott.

A bankok szabályozása általánosságban megfelelőnek mondható, azonban az élet természetesen rávilágít a hiányosságokra, amelyeket mindenképpen pótolni szükséges. A jogalkotás a valóságban a legtöbb esetben egyébként is az élet és a folyamatok utólagos követése és mederbe való visszaterelése. A hitelintézetek a jövedelmezőségük szabad akaratukból történő maximalizálása mellett azzal a jogszabályi kötelezettséggel néznek szem-

be, hogy likviditásukat és szolvenciájukat meg kell őrizniük, azaz optimalizálniuk kell. A szabályozás esetükben a megszorítás eszköze annak érdekében, hogy tevékenységük által megfelelően szolgálják a gazdaságot és annak folyamatait, fenntartsák a stabilitást és a bizalmat, hiszen a gazdaság moztatórugóiként aposztrofálhatók.

Az éremnek két oldala van. Egyrészt természetesen ellenérzéseket váltanak ki a majd-hogynem korlátlan (a verseny által valahogy nem igazán leszorított) díjak, jutalékok szedése, a hitelfelvétel során a túlzottnak érzett adminisztráció, a megemelkedett törlesztőrészlet, a magas árfolyamkülönbség, a kilakoltatás és az ezzel egyidejűleg nyilvánosságra hozott, magas banki jövedelmezőségi mutatók, adatok. Nem volt túl szerencsés az sem, hogy – a jegybanki monetáris politika melléktermékeként – több hitelintézet a hitelezési tevékenység lehetősége helyett a magas kamatszintek kihasználására, eszközeit a jegybanknál helyezte el a magas hozam elérése érdekében. Másrészt nap mint nap fizetünk a bankkártyánkkal, átutaljuk a közüzemi díjakat, működik a vállalkozásunk, lakásvásárlási vágyunk esetén beszélünk a legrokonszenvesebb bankba hitelt felvenni, és észre sem vesszük, hogy a mindenért hibáztatott intézmény szolgáltatásait örömmel és kényelmesen használjuk. Semmiképpen sem nézhető el a hitelintézetek mohósága, de egészen más megvilágításba kerül, ha azt is látjuk, hogy újabb és újabb bizonyítékokat sorakoztattam fel, amelyek mind azt mutatják, hogy biztonságosan és stabilan működnek.

Annak, hogy a gazdaságot pénzügyi folyamatai alapján moztató és finanszírozó hitelintézetek nem szenvedtek a válság következtében nagyobb károkat, több oka is van. Egyrészt viszonylag magas tőkemegfeleléssel tevékenykedtek, ami részben a szabályozás, a felügyelet és a viszonylag magas banki politika következménye. Fontos háttérként áll az intézmények mögött a külföldi anyabank vagyoni, tapasztalati és gyakorlati bázisa is. Probléma viszont a külföld felé való, magas szintű eladósodottság. Ennek ellensúlyozására szükség lenne a hazai megtakarítások becsatornázására. Viszont ennek a háttere kérdéses. Egyrészt a válság, a munkanélküliség, a jövedelmek elmaradása nem megfelelő időszak arra, hogy elvárjuk a megtakarítások emelkedését. Nehéz érdekeltté tenni a hazai bankot a megtakarítások megszerzésében, és megtörni az anyabankkal való összefonódást, hiszen az anyabank szívesen finanszírozza a leánybankot, mivel az számára is a haszonszerzés legkedvezőbb és egyik legjövődelmű módja. Ennek talán egyedüli gátja a bankadó igencsak magas mértéke lehet. Ugyanakkor a hitelintézetnek jelenleg kedvező lenne a forintmegtakarítás begyűjtése, hiszen az a forint hitel erősítésének lehetséges forrásaként jelenik meg. A bankadó említése kapcsán viszont arra is ki kell térni: kérdés, hogy a jelenlegi mérték elfogadható-e, leginkább működőképességében mennyire fogja vissza a rendszert. Mennyire szűkül a hitelezési lehetőség a hitelintézetek oldaláról? Mennyiben drágítja meg a hiteleket a hitelintézetek többirányú megfélemlési kényszere?

A gazdaság alapvető érdeke, hogy a bankoknak a közjó érdekében végzett szolgálata erősödjön, ez pedig csak úgy valósítható meg, ha abban a bankok is érdekeltek. Ez pedig olyan kétoldalú, folyamatos párbeszédet igényel a piac és a szabályozók között, amely ugyan elismeri a bankok magánjóság iránti igényét, de azok túlkapásainak korlátot állít, cserébe olyan kiszámítható és hosszú távra tervezhető működési feltételeket biztosít, amely támogatja a bankok közjóság jellegű tevékenységét.

*A szektor létjogosultsága, fontossága egyértelműen bizonyított. A pénzügyi közvetítés mélységének növekedése – a gazdaság szereplőinek egyfajta véleménynyilvánításaként – a*

*szektor jelentőségét igazolja. A stabil és megfelelő mutatók jelzik, hogy a válság mellett is vannak még tartalékok a rendszerben, és egyértelműen stabil, jól szabályozott, megfelelően felügyelt hazai szektorról van szó. A leánybanki státusz biztonságot, segítséget és szélesebb körű lehetőségeket nyújt. Mindez egyértelmű alapot ad arra, hogy a magyar bankrendszerbe vetett bizalom újra visszaálljon és megerősödjön.*

## IRODALOMJEGYZÉK

- CŠILLIK, P. [2011]: Hitelintézetek helyzete 2010-ben (belső anyag, megjelenése 2011-ben várható)
- European Central Bank [2005]: Banking structures in the new Member States. 2005. január
- ERDŐS M.–MÉRŐ K. [2010]: Pénzügyi közvetítő intézmények. Budapest, Akadémiai Kiadó
- hvg.hu [2010]: Bankadó van másutt is, de jó lesz ez nekünk? 2010. június 16.
- KSH-statisztikák
- MNB statisztikai közlemények
- Magyar Nemzeti Bank [2002]: Tanulmányok a bankszektor középtávú fejlődési irányairól. *Műhelytanulmányok* 26., 2002. október
- Magyar Nemzeti Bank [2010a]: Felmérés a hitelezési vezetők körében a bankok hitelezési gyakorlatának vizsgálatára – a 2010 harmadik negyedévére vonatkozó felmérés összesített eredménye. 2010. november
- Magyar Nemzeti Bank [2010b]: Jelentés a pénzügyi stabilitásról. 2010. november
- Magyar Nemzeti Bank [2011a]: Negyedéves jelentés, beszámoló az MNB 2010 negyedik negyedévi tevékenységéről. 2011. január 14.
- Magyar Nemzeti Bank [2011b]: Az alapkamat alakulása. 2011. április 5. (folyamatosan frissülő Excel-táblázat)
- MÉRŐ K. [2003]: A gazdasági növekedés és a pénzügyi közvetítés mélysége, Közgazdasági Szemle, L. évfolyam, 2003. július-augusztus, 590-607. oldal
- MÓRÉ Cs.–NAGY M. [2003]: A piaci struktúra hatása a bankok teljesítményére. MNB füzetek, 2003/12., 2003. december
- PETSCHNIG, M. Z. – VÁRHEGYI É. [2010]: Dübörög a bankadó: ezt nem megszorításnak kell nevezni. *168 óra*, 2010. július 22.
- Pénzügyi Szervezetek Állami Felügyelete [2001]: Gyorsjelentés a felügyelt szektorok 2000. évi fejlődéséről. 2001. március
- Pénzügyi Szervezetek Állami Felügyelete [2002–2009]: A hitelintézeti szektor/a bankszektor éves részletes adatai 2002., 2003., 2004., 2005., 2006., 2007., 2008. és 2009.
- Pénzügyi Szervezetek Állami Felügyelete [2009a]: A felügyelt szektor működése és kockázatai. 2009. május
- Pénzügyi Szervezetek Állami Felügyelete [2010a]: Éves jelentés 2009. 2010. május 1.
- Pénzügyi Szervezetek Állami Felügyelete [2010b]: A Felügyelet 2010. évi második kockázati jelentése. 2010. június
- Pénzügyi Szervezetek Állami Felügyelete [2010c]: A Felügyelet 2010. évi harmadik kockázati jelentése. 2010. november
- Pénzügyi Szervezetek Állami Felügyelete [2010d]: Összefoglaló a Pénzügyi Stabilitási Tanács (PST) 10. üléséről. 2010. november 11.
- Pénzügyi Szervezetek Állami Felügyelete [2010]: Összefoglaló a Pénzügyi Stabilitási Tanács (PST) 11. üléséről. 2010. december 15.
- VÁRHEGYI ÉVA [2008]: Verseny és versenyképesség a bankszektorban. Előadás. Visegrád, 2008. november 28.
- VÁRHEGYI ÉVA [2009]: „A bankok és ügyfeleik megtalálják a kiskapukat”. *hirszerzo.hu*, 2009. október 21.
- VÁRHEGYI ÉVA [2010]: Válasz a körkérdésre. [www.penzugykutato.hu/files/Varhegyi-1.docxx\\_.doc](http://www.penzugykutato.hu/files/Varhegyi-1.docxx_.doc)
- VÁRHEGYI ÉVA [2011]: Kettős szorításban: a magyar bankszektor helyzete és kilátásai. *Hitelintézeti Szemle*, X. évf. 1. sz.
- VIGVÁRI A. [2009]: A bankok és a válság, *Élet és Irodalom*, LIII. évf. 7. sz., 2009. február 13.

TAJTI ZSUZSANNA

## A bázeli ajánlások és a tőkemegfelelési direktíva (CRD) formálódása

Az elmúlt évek során az egyre élesedő piaci verseny, a tulajdonosi elvárások nyomása és számos további tényező együttesen oda vezetett, hogy a pénzügyi intézmények egyre kockázatosabb tevékenységekbe kezdtek, a korábbiaknál magasabb kockázatú ügyfélkört is megcéloztak termékeikkel és szolgáltatásaikkal. Ezek a fejlemények újabb potenciális veszteségforrásokat rejtenek magukban, ezért elengedhetetlenné vált a szabályozás megreformálása, ami egyúttal védelmet is jelenthet a bankok számára saját „felelőtlen magatartásuk” következményeivel szemben. Nem túlzás azt állítani, hogy a globális válság determinálja a szabályozás irányait.

Az elmúlt időszakban öt területen történtek számottevő változások a bankszabályozásban: (1) a prudenciális szabályok szigorítása; (2) új európai felügyeleti rendszer és egységes szabálykönyv kialakítása; (3) válságkezelési eljárások kidolgozása, felelős hitelezés előmozdítása; (4) a vállalati irányítás és a javadalmazási rendszer megreformálása; (5) bankadóztatás és betétbiztosítás.

Jelen tanulmány az első két pontra összpontosítva vázolja fel az elmúlt időszak fejleményeit.

### 1. A BÁZELI AJÁNLÁSOK ÉS A CAPITAL REQUIREMENTS DIRECTIVE (CRD)

A Bázeli Bankfelügyeleti Bizottság (Basel Committee on Banking Supervision – BCBS) 1988-ban a bankrendszer hosszú távú fizetőképessége biztosításának, prudenciális működésének és stabilitásának célkitűzésével dolgozta ki a Bázeli Egyezményt. Az *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards* címet viselő Bazel I. ajánlások (BCBS [1988]) minden intézményre egységesen vonatkozó 8%-os tőkemegfelelési követelményt (Cook-ráta) írtak elő a hitelkockázat vonatkozásában, de a piaci és a működési kockázat vállalását még nem szabályozták. Tekintettel arra, hogy ez a ténylegesen vállalt kockázatoktól, valamint az egyedi sajátosságoktól függetlenül, azonos feltételekkel szembeállított minden intézményt, közvetlenül nem segítette elő a fejlettebb kockázatkezelési módszerek kidolgozását, ugyanakkor számottevő mértékben előmozdította az egyes nemzeti szabályozások összehangolásának folyamatát.

A BCBS a következő években a felmerült kérdések és problémák nyomán felülvizsgálta az 1988-as ajánlásokat, valamint új javaslatokat is kidolgozott.

A befektetési vállalkozások és hitelintézetek tőkemegfeleléséről szóló 93/6/EEC irányelv (EEC [1993]) 1993-ban még ugyan továbbra is egységes tőkekövetelmény-meghatározási eljárást rögzített, de jelentősen szélesebb kockázatkört fedett le. A következő lépésben, 1996-ban a Bazel I.-et kiegészítették a piaci kockázatok fedezéséhez szükséges tőkekövetelmény

meghatározására vonatkozó előírásokkal, amelyek már lehetővé és szükségessé tették az egyedi – az adott intézmény tevékenységéhez legjobban illeszkedő – kockázatkezelési módszerek alkalmazását.

A további fejlődést tekintve, jelentős szerep tulajdonítható annak is, hogy 2002 decemberében az Európai Unió Tanácsa az egész európai pénzügyi szektorra kiterjesztette az uniós piacsabályozást megreformáló Lámfalussy-eljárást, amelynek keretében a *Lámfalussy Sándor* által vezetett Bölcsök Bizottságának javaslatára egy négy szintű rendszert alakítottak ki (*Soós* [2011]):

- I. szint: az Európai Parlament és az ECOFIN (Council of Economics and Finance Ministers of the European Union – Európai Unió Gazdasági és Pénzügyminiszterei Tanácsa) együttdöntési eljárása;
- II. szint: a tagállamok és az Európai Bizottság által hozott végrehajtási szabályok;
- III. szint: szigorú felügyeleti együttműködés;
- IV. szint: az Európai Bizottság intézkedései a szabályok tagállami megfelelő végrehajtása érdekében.

A 2001-ben létrejött, harmadik szintű bizottságok (Európai Bankfelügyeleti Bizottság – Committee of European Banking Supervisors [CEBS]; Európai Tőkepiaci Szabályozók Bizottsága – Committee of European Securities Regulators [CESR]; Európai Biztosítás és Foglalkoztatási Nyugdíj Felügyeleti Bizottsága – Committee of European Insurance and Occupational Pensions Supervisors [CEIOPS]) aktív közreműködése jelentős lépéseket eredményezett a pénzügyi szektorra vonatkozó döntéshozatal és felügyeleti együttműködés területén.

Ezt követően kapott nagy lendületet a Bázeli II. ajánlásoknak – a nemzetközileg aktív bankok tőkekövetelmény-számítását megújító BCBS-ajánlásoknak – a kialakítása, amelyek már a kockázatok szélesebb körére kiterjedő, komplex kockázatkezelést tűzték ki célul. Az új kockázatkezelési rendszerek bevezetésének elsődleges célja „*a közgazdaságilag szükséges tőke és a szabályozói tőkeszükséglet összegének közelítése, továbbá a pénzügyi szektor stabilitásának védelme, többek között a hitelkockázatok átfogó felmérésének bevezetése révén*” (*Baranyi–Széles* [2010], 168. o.).

### **1.1. A Bázeli II. ajánlások európai uniós adaptációja: a CRD**

Az Európai Bizottság 2004 júliusában kezdeményezte hivatalos módosító javaslat benyújtásával a hitelintézetek tevékenységének megkezdéséről és folytatásáról szóló *2000/12/EC irányelv* (EPC [2000]), valamint a befektetési vállalkozások és hitelintézetek tőkemegfeleléséről szóló *93/6/EEC irányelv* (EEC [1993]) módosítását, majd az új tőkekövetelmény-előírásokat tartalmazó CRD (Capital Requirements Directive)<sup>1</sup>, az átdolgozott *2006/48/EC* és *2006/49/EC* irányelvek (EPC [2006a], [2006b]) – a hitelintézetek, a befektetési és egyéb pénzügyi vállalkozások tőkemegfeleléséről szóló, új Bázeli II. ajánlások nyomán – hosszas egyeztetéseket követően végül az Európai Parlament és a CEBS 2006. június 14-i jóváha-

<sup>1</sup> A CRD a banki könyvre vonatkozó CID (Credit Institutions Directive) és a kereskedési könyvre vonatkozó CAD (Capital Adequacy Directive) elemeit egyesítő szabályozás, amely a hitelintézeteket és a befektetési vállalkozásokat egyaránt érinti.



gyása után 2006. június 30-án jelentek meg az Európai Unió Hivatalos Lapjában. A hossz-  
szas előkészítés ellenére számos nyitott kérdés maradt, amelyekben a döntés joga a tagor-  
szágokat, illetve azok felügyeleti hatóságait illette meg, lehetővé téve, hogy szabályozási  
kultúrájuk, jogi sajátosságai és piaci adottságai alapján saját hatáskörükben rugalmasan  
alakíthassák az uniós előírásokat (ún. nemzeti diszkrecionális kérdések).

Mivel a 2006-ban elfogadott irányelvek teljes körű alkalmazása a pénzügyi szektorban  
2008. január 1-jétől vált kötelezővé – de a hatálya alá tartozó intézmények elvileg már 2007.  
január 1-jétől áttérhettek az új szabályok szerinti működésre –, az egyes országok hamarosan  
megkezdték a direktívák implementálását a saját nemzeti jogi környezetükbe.

A CRD (Capital Requirements Directive) a hitelintézeti szektor egészét érintő szabályo-  
zás, amely követi a Bazel II. alapelveit. Lényegi eleme az előrettekintő jellegű tőkeszabályo-  
zás, a jövőbeni kockázatok felmérése, a hitelintézetek kockázaterézékenységének előmozdí-  
tása, illetve kiterjesztése.

A prudenciális rendszer legfontosabb célja a kockázatalapú felügyelet biztosítása, amely-  
nek érdekében három pillérre építkeznek:

- A felügyeleti megfeleléshez szükséges minimális tőkekövetelmény meghatározását célzó I. pillér egységes kvantitatív követelményeket tartalmaz, és abból adódóan, hogy valamennyi hitelintézettel szemben azonos követelményeket támaszt, egyúttal az összehasonlítás lehetőségét is megteremti.
- A II. pillérben, amelyben a cél az egyes intézmények kockázati profiljának megfelelő, belső tőkeszükséglet kalkulációja; a hitelintézetek által választott egyedi módszerekre, modellezési technikákra helyeződik a hangsúly, ezáltal ösztönzi az új módszertanok, metodikák kialakítását és implementálását, valamint elősegíti a fejlettebb és hatékonyabb kockázatkezelési rendszerek meghonosítását. Nagy hangsúlyt helyez a vállalatvezetés felelősségére, kiemelt jelentőséget tulajdonít a hitelintézetek saját kockázatazonosító, értékelő és kezelő rendszere (belső tőkemegfelelés-értékelési folyamat, „önértékelés” – Internal Capital Adequacy Assessment Process [ICAAP]) kialakításának, valamint az azzal kapcsolatos belső irányítási és ellenőrzési szabályok felállításának, a felügyeleti felülvizsgálati folyamatok támogatásának. További fontos eleme, hogy az egységes felügyeleti gyakorlat biztosítása érdekében standardizált eljárást (felügyeleti felülvizsgálati folyamat – Supervisory Review and Evaluation Process [SREP]) fogalmaz meg, rögzíti például a felügyeleti hatásköröket, az alkalmazható mennyiségi és minőségi eszközöket.
- A III. pillér pedig – amely csak a legutóbbi időben kapott igazán figyelmet – a közzétételi és adatszolgáltatási követelmények megfogalmazásában tölti be a legnagyobb szerepet, így segítve elő a nyilvánosság megfelelő tájékoztatását, a transzparencia fokozását, a piac feyelemző erejének érvényesülését.

A szavatolótokéknak fedezetet kell nyújtania az I. pillérben meghatározott hitelezési, piaci és működési kockázatokra, valamint a II. pillérben – a hitelintézetek saját kockázatfel-  
tárása alapján – megállapított tőkeszükségletre, a stresszteszt és a SREP eredményeként megképzendő tőkepufferre egyaránt.

## 1.2. A magyar szabályozás – a CRD implementációja

Magyarországon a pénzügyintézetekről szóló 1991. évi LXIX. törvényben (Pit.) jelent meg először a Bázeli egyezménynek megfelelő, 8%-os tőke megfelelési mutató, valamint a vállalható kockázatok korlátozásának előírása. A következő lépést az Állami Bankfelügyelet 4/1993. (PK 17.) BAF rendelkezése jelentette, amely rögzíti, hogy minden pénzügyintézet köteles hitelezési, adóminősítési, befektetési, fedezetértékelési, minősítési, valamint céltartalék-képzési szabályzatokat készíteni és alkalmazni. A későbbiekben számos módosítás és fejlesztés vált szükségessé, de gyökeres változások egészen a Bázeli II. ajánlások, illetve az azok nyomán formálódott EU-direktívák kidolgozásáig és implementálásáig nem történtek.

2005-től a Pénzügyi Szervezetek Állami Felügyelete (PSZÁF) számos koncepcionális jellegű anyagot tett közzé, amelyeknek az alapján széles körű konzultációk kezdődtek az érintett intézmények bevonásával. A CRD-hez közvetlenül kötődő szabályoknak a hazai jogrendszerbe való átültetése – hosszas egyeztetéseket követően – végül is 2007 második felére valósult meg.

A hitelintézetekről és pénzügyi vállalkozásokról szóló 1996. évi CXII. törvény (Hpt.), valamint a tőkepiacról szóló 2001. évi CXX. törvény (Tpt.) módosításai, amelyek a Bázeli II. szabályozással kapcsolatos előírások implementálását is magukba foglalták, 2008. január 1-jén léptek hatályba. Módosították többek között a Pénzügyi Szervezetek Állami Felügyeletéről szóló 1999. évi CXXIV. törvényt, a Polgári törvénykönyvről szóló 1959. évi IV. törvényt, valamint az államháztartásról szóló 1992. évi XXXVIII. törvényt is.

Tekintettel arra is, hogy a CRD hazai jogrendszerbe történő átültetése során fontos szempont volt, hogy csak a legszükségesebb szabályok jelenjenek meg törvényi szinten, ezáltal ugyanis a későbbiekben rugalmasabban és gyorsabban átvezethetők az esetlegesen szükségessé váló módosítások, a hitelintézetek kockázatkezelésével kapcsolatos alapvető előírásokat az alábbi rendeletek tartalmazzák:

- 196/2007. (VII. 30.) Korm.rendelet a hitelezési kockázat kezeléséről és tőkekövetelményéről (Hkr.),
- 200/2007. (VII.30.) Korm.rendelet a működési kockázat kezeléséről és tőkekövetelményéről (Mkr.),
- 244/2000. (XII. 24.) Korm.rendelet a kereskedési könyvben nyilvántartott pozíciók, kockázatvállalások, a devizaárfolyam kockázat és nagykockázatok fedezetéhez szükséges tőkekövetelmény megállapításának szabályairól és a kereskedési könyv vezetésének részletes szabályairól (Kkr.), valamint
- 381/2007. (XII. 23.) Korm.rendelet a hitelintézet partnerkockázatának kezeléséről.

A felsorolt jogszabályok harmonizációján túlmenően számos további törvényi, illetve rendeleti szintű szabályozást, módosítást tett szükségessé a CRD-nek, illetve későbbi módosításainak (CRD I.-II.-III.) hazai implementációja. Külön rendelet vonatkozik például a hitelintézetek nyilvánosságra hozatali követelményének teljesítésére (234/2007. (IX. 4.) Kormányrendelet), az éves beszámolóképzési és könyvvizelési kötelezettségek sajátosságainak meghatározására (250/2000. (XII. 24.) Kormányrendelet), illetve számos kapcsolódó területre. A tőke megfelelési mutató számításáról szóló 13/2001. (III. 9.) PM rendelet ugyan csak módosításra szorult.

A jogszabály-módosítási folyamat széles körű egyeztetés keretében zajlott, és elsődlegesen az EU-direktívákban foglalt szabályokra, eljárásokra építkezett, a Bázeli Bizottság ajánlásait csak azon kérdések vonatkozásában vette alapul, amelyek esetében a direktíva előírásai nem bizonyultak kellően részletesnek. A megfelelő transzparencia érdekében a PSZÁF időről időre nyilvánosságra hozta az általa alkalmazott gyakorlattal kapcsolatos, legfontosabb információkat.

A magyar jogrendben a diszkrecionális döntések rendszere meglehetősen szokatlan elem, ezért ezen kérdések többségét is jogszabályi keretek között rendezték, a felügyeleti diszkreciók száma pedig nemzetközi összehasonlításban nézve is kifejezetten alacsony.

## 2. A SZABÁLYOZÁS LEGJELENTŐSEBB VÁLTOZÁSAI

Az elmúlt évek során egyértelműen bebizonyosodott, hogy a szabályozás nem tudott lépést tartani a pénzügyi piacok dinamikus fejlődésével, a pénzügyi integráció elmélyülésével, ezért kiemelt figyelmet kell fordítani a szabályozási környezet harmonizációjára. A kialakult helyzetet tovább súlyosbította és újabb problémákkal tetézte a 2008 őszén kitört válság, még inkább előtérbe helyezve ezt a kérdéskört.

### 2.1. A Bazel II. ajánlások és a CRD módosításai (CRD I.-II.-III.)

Az elmúlt években felhalmozódott tapasztalatok arra is rávilágítottak, hogy a globális pénzügyi rendszer megszilárdítása, a „holnap válságaira” való felkészülés, valamint az egyenlő versenyfeltételek biztosítása érdekében az eddiginél robusztusabb és egységesebb prudenciális tőkekövetelmény-rendszerre van szükség.

Fontos lépésként említhető, hogy 2008 októberében az Európai Bizottság azzal a feladattal bízta meg a *Jacques de Larosière* vezette magas szintű, független csoportot, hogy tegyen javaslatokat az európai pénzügyi intézmények és piacok felügyeletének megerősítésére és a pénzügyi stabilitás biztosítására. A csoport aktív tevékenységének eredményeként 2009 februárjára elkészült a pénzügyi szabályozásra, az új pénzügyi felügyeleti struktúrára és a hatóságok együttműködésére vonatkozó átfogó javaslatcsomag, a *De Larosière-jelentés* (Soós [2011]).

A felügyeleti gyakorlatok összehangolásának célkitűzése húzódik meg a különböző országok felügyeleti hatóságai által közösen elfogadott módszertani anyagok kidolgozásának hátterében is.

Mivel a diszkrecionális döntésekből adódó, potenciális eltérések rendkívüli mértékben megnehezítik a globális pénzügyi csoportok összevont alapú felügyeletét, illetve esetenként akár a belső piaci alkalmazás összhangját is veszélyeztetik, ezért a CRD hatályba lépése óta számos alkalommal szerveztek széles körű konzultációkat, amelyek a megfelelő rugalmasság és az egységes szabályalkalmazás közötti egyensúly megteremtését is hivatottak elősegíteni.

A bázeli elveken nyugvó tőkemegfelelési direktívák 2006. évi elfogadása óta számos problematikus területet azonosítottak, jó néhány értelmezési kérdés merült fel a gyakorlati

alkalmazás során, valamint – nem utolsósorban a pénzügyi válság nyomán nyilvánvalóvá vált hiányosságok kezelése érdekében – jelentős módosítási kezdeményezések születettek, amelyeknek egy részét már jóváhagyták, sőt a nemzeti jogrendekbe történő adaptációja is megvalósult (PSZÁF [2010]).

- A CRD I. (EC [2009a], [2009b]) gyakorlati tapasztalatok alapján formálódott. Az Európai Bizottság által felállított szakértői munkacsoport, a Capital Requirements Transposition Group (CRDTG) készítette elő, majd az Európai Bizottság komitológiai eljárás keretében fogadta el. Előkészítése során az Európai Bizottság nyilvános konzultációkat is kezdeményezett (EC [2008a], [2008b], [2008c]), végül a CRD I. a tőkekövetelmény-számítás technikai kérdéseinek szabályozását érintő hiánypótlásokat, pontosításokat, módosításokat magában foglaló javaslatok alapján 2011. január 1-jén lépett életbe, és 2010. október 31-ig kellett a nemzeti hatóságoknak az új rendelkezéseket jogszabályaikba implementálniuk és nyilvánosságra hozniuk.
- Ugyanettől az időponttól kell alkalmazni a CRD II.-t, amelyet a Bizottság által 2008 októberében kiadott javaslat (EPC [2009]) alapján az Európai Parlament és a Tanács 2009 májusában fogadott el, majd 2009 októberében jelentetett meg az Európai Unió Hivatalos Lapjában. Ez a módosítás érinti a felügyeletek együttműködésének operatív kereteit (ún. felügyeleti kollégiumok), egységesíti a felügyelt intézményekkel szemben támasztott riportolási követelményeket, továbbá a szavatolóitókére (az alapvető tőkeelemek elismerhetőségi kritériumaira, a hibrid tőkeelemek besorolására) és a nagykockázat-vállalásra vonatkozó szabályozást, illetve szigorításokat vezet be a pénzügyintézetek likviditási követelményeire, valamint az értékpapírosításhoz kapcsolódó kockázatkezelési és tőkeszabályokra vonatkozóan.
- 2009 első felében az Európai Bizottság újabb konzultációs dokumentumokat jelentetett meg. A CRD III.-at (EPC [2010a]) az egyeztetések nyomán végül 2009 júliusában fogadta el a Bizottság, majd 2010. december 14-én jelent meg az Európai Unió Hivatalos Lapjában. A változások ezúttal elsősorban a kereskedési könyvbe sorolt tételek és az összetett értékpapírosítási (újraértékpapírosított) pozíciók tőkekövetelményének megerősítését, a SREP pontosítását, valamint a *De Larosière-jelentés* (De Larosière [2009]) ajánlásai alapján a javadalmazási rendszernek a hatékony és eredményes kockázatkezeléssel összhangban álló átalakítását célozták, és ugyancsak 2011. január 1-jétől hatályosak.
- Annak következtében, hogy az Európai Unió új alapszerződése, a 2009. január 1-jén hatályba lépett Lisszaboni Szerződés átrendezte az uniós jogalkotási hatásköröket (Szájér [2010]), a CRD I.-et követő, későbbi módosításokat már nem komitológiai eljárással fogadják el, hanem a Tanács és a Parlament együttdöntési eljárása alá tartoznak, ami a jóváhagyási procedúra időigényét jelentősen növelte, illetve növeli.

A CRD újabb és újabb módosításainak hátterében az a megfontolás áll, hogy a világ leginkább meghatározó fejlett és fejlődő országait magában foglaló G20-csoport állam- és kormányfőinek véleménye szerint a jövőbeni pénzügyi válságok kialakulásának megelőzése érdekében tovább kell csökkenteni a szektor sérülékenységét, és ezen célkitűzés nyomtatékosításának szándékával 2009-ben a londoni és a pittsburghi csúcstalálkozón konkrét vállalásokat is megfogalmaztak. Az elsődleges cél a CRD eredeti elfogadásakor megválaszolatlanul maradt kérdések rendezése, valamint a pénzügyi válság következtében felmerült problémák megfelelő szintű kezelése.

## 2.2. Új európai pénzügyi felügyeleti struktúra

Az európai pénzügyi felügyeleti rendszer is markáns változásokon ment keresztül az elmúlt időszakban. Az Európai Bizottság 2009 őszére készítette el a *De Larosière-jelentés* által javasolt, új európai pénzügyi felügyeleti struktúra létrehozását megalapozó jogszabálytervezeteket, amelyeket végül az Európai Tanács, a Bizottság és a Parlament 2010 decemberében hagyott jóvá (EPC [2010b], [2010c], [2010d], [2010e], [2010f], [2010g]), így 2011 januárjában egy új, kétpilléres – külön makro- és mikroprudenciális alrendszerrel tartalmazó – felügyeleti struktúra kezdte meg működését. Az átalakítás célja az európai pénzügyi piacok további integrációjának elősegítése, az intézmények működési környezetének és versenyképességének javítása (Soós [2011]).

1. ábra

Az európai pénzügyi felügyeleti struktúra



Forrás: Soós János [2011]: Az új európai pénzügyi felügyeleti struktúra. *Európai Tükör*, 2011/2., 128. o.

A mikroprudenciális felügyeleti tevékenység a Pénzügyi Felügyeletek Európai Rendszerének (European System of Financial Supervisors – ESFS) keretében valósul meg. „Az ESFS célja annak biztosítása, hogy a pénzügyi szektorra alkalmazandó szabályokat a pénzügyi stabilitás megőrzése érdekében megfelelően végrehajtsák, valamint hogy megteremtse a pénzügyi rendszer egészébe vetett bizalmat és a pénzügyi szolgáltatások fogyasztóinak megfelelő védelmét. Ezzel elérhetővé válik, hogy a pénzügyi stabilitás az egyedi pénzügyi intézmények szintjén is fennmaradjon.” (Soós [2011], 130. o.)

A korábbi harmadik szintű bizottságokat (CEBS, CESR, CEIOPS) felváltó, új európai felügyeleti hatóságok (Európai Bankhatóság – European Banking Authority [EBA]; Európai

Értékpapír-piaci Hatóság – European Securities and Markets Authority [ESMA]; Európai Biztosítás- és Foglalkoztatónyugdíj-hatóság – European Insurance and Occupational Pensions Authority – [EIOPA]) és az uniós tagállamok hatáskörrel rendelkező, nemzeti felügyeleti hatóságai továbbra is szektororientált módon, de szoros együttműködésben, közös bizottságuk (Joint Committee – JC) által is támogatva, ellenőrzik az egyedi pénzügyi intézmények működését. Az alapításukról és működési kereteikről szóló rendeletek kidolgozása során fontos szempontot jelentett az egységességre törekvés a szabályozási arbitrázs lehetőségének megelőzése, a pénzügyi rendszer stabilitásának és hatékonyságának elősegítése érdekében.

A CEBS utódjaként megalapított EBA főigazgatói posztját *Farkas Ádám* – a PSZÁF korábbi elnöke – foglalhatta el. Az EBA feladata lett az európai banksoportok, nemzetközi hitelintézetek határon átnyúló tevékenységének nyomon követése, a nemzeti felügyeleti együttműködésének és információcseréjének előmozdítása, a felügyeleti tevékenység európai egységességének biztosítása, a kockázatok figyelemmel kísérése, illetve esetleges válsághelyzet kialakulása esetén a szükséges intézkedések fogantatása. Hatósági jogosítványából adódóan, illetve a kötelező erejű standardok kibocsátására történő felhatalmazása révén – hasonlóan az ESMA-hoz és az EIOPA-hoz – hathatós eszközökkel rendelkezik ezen feladatok ellátásához.

2011 januárja óta a makroprudenciális felügyeletet az Európai Rendszerkockázati Tanács (European Systemic Risk Board – ESRB) vezeti, értékelve a makrogazdasági pénzügyi stabilitási kockázatokat, szükség esetén idejekorán figyelmeztetéseket, illetve az esetleges rendszerszintű kockázatok kezelését célzó ajánlásokat adva ki, ezáltal hozzájárul a belső piac zavartalan működéséhez. Hogy a szabályozók a makroszintű felügyeletet az összes pénzügyi szektorra egységesen kiterjedő, egyetlen független testület keretében valósították meg, annak egyértelműen az a magyarázata, hogy a rendszerkockázat figyelemmel kíséréséhez nélkülözhetetlen, átfogó szemlélet leginkább ebben a formában érvényesülhet. Ugyanakkor azt is hangsúlyozni kell, hogy az új felügyeleti struktúra hatékonyságának a mikro- és makroprudenciális felügyeleti tevékenység szoros együttműködése az egyik legfontosabb záloga.

### **2.3. A Bázeli III. – a bázeli ajánlások reformja**

Az elmúlt időszakban – ugyancsak elsősorban a válság tapasztalatai alapján – a bázeli ajánlások újragondolása is napirenden szerepelt, nagy figyelmet fordítva a válság kialakulásában, illetve elmélyülésében szerepet játszó piaci, felügyeleti és szabályozási kudarcok orvoslásának a lehetőségeire. Az ezekről szóló konzultációs anyagok (BCBS [2009b], [2009c], [2009d], [2009e], [2009f]) alapján, széles körű konzultációt követően végül 2010 novemberében fogadták el a Bázeli III.-at, a bázeli ajánlások reformját, amely szigorú mennyiségi és minőségi követelmények támasztásával tovább erősíti a banki tőkekövetelmények rendszerét. A javaslatok egyrészt az egyedi intézmények jövőbeni pénzügyi és gazdasági stresszhelyzetekkel – „sokkokkal” – szembeni ellenálló képességének fokozását célozzák, másrészt a fertőzések, a rendszerszintű kockázatok és a prociklikusság hatásait igyekeznek kezelni.

Tekintettel arra, hogy meglehetősen hosszú idő van még hátra a 2013. január 1-jei hatályba lépéséig, potenciális hatásai egyelőre nehezen értékelhetők. Mindazonáltal a Bázeli

Bizottság bizonyos területekre 2019-ig tartó, fokozatos bevezetési tervet fogadott el annak érdekében, hogy az intézkedések a pénzügyi szektor aktivitását a lehető legkisebb mértékben fogják vissza (Szombati [2010]).

A Bázeli Bizottság – hivatalos álláspontjának kialakításához – felkérte a CEBS-t európai kvantitatív hatástanulmányok (Quantitative Impact Studies – QISs) készítésére, hogy ezzel is megalapozza a javasolt módosítások összesített hatásának értékelését, valamint annak a felmérését, hogy az új rendelkezések hogyan befolyásolhatják a pénzügyi válságot követő fellendülés dinamikáját. Ezen túlmenően a Pénzügyi Stabilitási Tanács (Financial Stability Board – FSB) és a BCBS által közösen létrehozott Macroeconomic Assessment Group (MAG [2010]) a Bazel III. szabályozás átmeneti potenciális hatásait, a BCBS Long-term Economic Impact (LEI [2010]) munkacsoportja pedig a hosszú távú következményeket is részletesen vizsgálta.

Az átfogó gazdasági hatástanulmányokra építve, a BCBS és az Európai Bizottság közös munkájának eredményeként elkészültek a módosítások első kalibrált változatai is, de a szakértők részéről számos kritika fogalmazódott meg, amelyek szerint az új szabályok jelentős költségigényük miatt hátrányos következményekkel járhatnak az európai versenyképességre nézve. A teljes szektorra történő adaptálásban is számottevő nehézségekre lehet számítani, ugyanis a Bazel III.-at nemzetközileg aktív nagybancokra tervezték; a „one size fits all” elv érvényesülése, illetve érvényesíthetősége pedig – az arányosság elvének háttérbe szorulása következtében – korántsem evidens (Kardosné [2010]).

A likviditáskockázati követelmények szigorításának igénye vezetett ahhoz a javaslatához, amelynek lényege a BCBS által vázolt likviditási standardok bevezetése, egy rövid távú, „klasszikus” és egy hosszú távú, strukturális likviditási ráta megállapítása és előírása a pénzügyi intézmények számára. Ezt a témakört – a felügyeleti monitoringeszközökre vonatkozó iránymutatással együtt – a Bazel III. javaslatcsomagban az *International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring* című dokumentuma (BCBS [2009b]) tárgyalja.

A Bazel III. másik alapidokumentuma (BCBS [2009c]), amely a *Strengthening the resilience of the banking sector* címet viseli, illetve a *Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems* című – 2010 decemberében megjelent és 2011 júniusában átdolgozott – dokumentum (BCBS [2011]) alapvetően négy fő elemet ölel fel: itt kapott hangsúlyt a tőkeminőség növelésének, a partnerkockázati tőkekövetelmény megerősítésének, a tőkeáttételi mutató és az ún. tőkepufferképzés bevezetésének az igénye.

- Előtérbe került a tőkemegfelelőségi ráták kiszámításánál definiált tőkefogalom módosításának szükségessége a tőkealap minőségének, transzparenciájának, konzisztenciájának emelése céljából. Ezen a területen a változások elsősorban az alapvető (Tier 1) és a másodlagos (Tier 2) tőkeelemek besorolási feltételeit<sup>2</sup> és a limiteket érintik.
- A tőkeáttétel visszaszorítását, a mérlegfőösszeg túlzott növekedésének megfékezését célzó tőkeáttételi ráta (leverage ratio) bevezetésének és maximális értéke előírásának javaslata – mintegy a bázeli kockázatalapú szabályrendszer kiegészítéseként – ugyan csak nagy jelentőségű. Meglehetősen erős korrekciós elemként értelmezhető a kockázatalapú szabályozásban, szükségessége egyértelműen a válság következménye.

2 A veszteségeket a folyamatos működés (going concern) mellett fedezni képes tőkeelemek minősülnek alapvető tőkének, míg a másodlagos tőkeelemek csak felszámolás során nyújtanak fedezetet (gone concern).

- A kockázati fedezet növelését célozza a hitelkockázati tőkeellátottsági követelmények szigorítása a derivatív, repó- vagy értékpapír-alapú finanszírozási formák esetében, illetve a partnerkockázati tőkekövetelmény emelése a kitétséértékek kalkulációjának módosítása, új stressztesztmódszertan bevezetése és a pénzügyi intézményekre vonatkozóan magasabb korrekciós szorzók alkalmazásának előírása révén.
- A tőkekövetelmények prociklikusságának csökkentése, az anticiklikusság irányába történő elmozdulás – mint az egyik leghangsúlyosabb célkitűzés – megvalósítása érdekében pedig számos javaslat született, amelyek elsősorban a belső tőkeszámítást, illetve a tőkepufferképzés módszertanát érintik, összefüggésben az eredményvisszatartási kötelezettség anticiklikus célzatú előírásával (anticiklikus tőketartalék).

Az Európai Bizottság a Bázeli III-ban szereplő lényegi reformokat – a versenysemleges szabályozási környezet megteremtésének és megőrzésének célkitűzését szem előtt tartva – a CRD IV. keretében kívánja érvényre juttatni, ez azonban nem „egy az egyben” történő átvételt jelent; számos kiegészítés, módosítás, illetve egyszerűsítés figyelhető meg valamennyi területen, tekintettel az európai piaci sajátosságokra (Kardosné [2010]). Fontos megemlíteni, hogy az Európai Unió az irányelvben szereplő tőkeszabályok alkalmazási hatályát minden hitelintézetre és befektetési vállalkozásra kiterjeszti, ami önmagában is indokol bizonyos korrekciókat, hiszen a bázeli ajánlások voltaképpen a nemzetközileg aktív, nagy intézményekre vonatkozó elveket tartalmazzák.

#### ***2.4. A CRD IV. – a tőkemegfelelési irányelv újjászületése***

A tőkemegfelelési irányelv módosítására irányuló javaslatának megalapozása céljából a Bizottság 2009 és 2010 folyamán több alkalommal ismét szakmai konzultációt kezdeményezett, felvázolva a lehetséges változtatások irányát is az érintett intézmények számára. A CRD IV. megalapozását szolgáló, első konzultációs dokumentumra (EC [2009c]) 2009. július 24. és 2009. szeptember 4. között várta az Európai Bizottság az érintettek észrevételeit. 2010 februárjában publikálták a CRD IV. javaslatot, egyúttal egy hatástanulmányt is meghirdettek, amely a kvantitatív követelmények kalibrációjának megalapozását célozza.

A 2010. február 26-tól 2010. április 16-ig tartó szakaszban, a második konzultációs dokumentum (EC [2010a]) alapján zajlott egyeztetés során már specifikus kérdések is előtérbe kerültek a likviditási standardokkal, a tőkedefiníciókkal, a tőkeáttételi mutatóval, a partnerkockázattal, az anticiklikus intézkedésekkel, a rendszerszinten jelentős pénzügyi intézményekre vonatkozó előírásokkal, valamint az egységes banki szabálykönyv kialakításával kapcsolatban, majd 2010. április 26-án a Bizottság rendezett egy nyilvános, személyes – ún. „Public hearing” találkozót is valamennyi érintett számára, akik részt vettek a konzultációs szakaszban.

A következő – 2010. október 22-től 2010. november 19-ig tartó – konzultációs körben (EC [2010b]) az anticiklikus tőkepufferképzéssel kapcsolatos kérdésekre helyeződött a hangsúly, a 2011. február 9. és 2011. március 9. közötti szakaszban pedig a partnerkockázattal kapcsolatos kérdéseket tárgyaló konzultációs dokumentumra (EC [2010c]) vonatkozóan fogadta a Bizottság az érintettek észrevételeit, véleményeit.



A CRD IV. elnevezésű, a bázei javaslatokkal is összehangolt, konkrét jogalkotási tervezeteket, illetve a kapcsolódó hatásvizsgálatokat végül 2011. július 20-án tette közzé az Európai Bizottság.

Célkitűzései közül a legfontosabbak:

- a pénzügyi intézmények tőkeellátottságának javítása mennyiségi és minőségi szempontból, ezáltal a bankrendszer pénzügyi és gazdasági stresszhelyzetekkel szembeni ellenállóképességének fokozása;
- új felügyeleti, irányítási keret létrehozása, a felügyeleti hatáskörök bővítése; valamint
- az elmúlt időszak során felismert szabályozási hiányosságok megszüntetése és az európai szintű, egységes alkalmazás biztosítása, a transzparencia és a jogérvényesítés elősegítése.

*Michael Barnier* belső piaci biztos a következő gondolatokat fűzte hozzá az előterjesztéshez: „*E javaslat rendkívül fontos lépés a válság tanulságainak levonása és az új kockázatkezelési megközelítés kialakítása terén. (...) Európa továbbra is vezető szerepet tölt be, és a világon elsőként ülteti át a G20-ak kötelezettségvállalásait. Csak e szabályok megalkotása után mondhatjuk el, hogy valóban levontuk a válság tanulságait.*” (IP/11/915, 1. o.)

A javaslat egy, a korábbi 2006/48/EC és 2006/49/EC direktívákat felváltó, kételemű – egy irányelvet (EC [2011a]) és egy rendeletet (EC [2011b]) magába foglaló – jogszabálycsomagot tartalmaz, továbbá mindkét tervezethez kapcsolódik egy-egy hatásvizsgálati anyag (EC [2011c], [2011d]) is, amelyek a rendszerszintű bankválság kialakulási valószínűségének csökkentését hivatottak alátámasztani.

#### **2.4.1. A szabályozásnak a Bizottság által javasolt, rendeleti szintű módosításai**

A rendeletnek a Bizottság által kiadott javaslata (EC [2011a]) a hitelintézetekre és befektetési vállalkozásokra vonatkozó, általános prudenciális követelményeken túlmenően az alábbi területekkel kapcsolatos szabályozást tartalmazza:

- a szavatolótőke-követelmény mennyiségi és minőségi szempontú szigorítása, a szavatolótőke-számítás során levonandó tételek körének összehangolása (*Part Two, Title I*);
- likviditásfedezeti ráta bevezetése (*Part Six*);
- a tőkeáttételi rátának a felügyeleti felülvizsgálat hatáskörébe utalása, maximális értékének meghatározása (*Part Seven*);
- a tőzsdén kívüli származékos termékek központi klíringjének ösztönzése a partnerhitelkockázat visszaszorítása érdekében (*Part Three, Title II, Chapter 6*);
- a tagállami szabályozások harmonizációjának megteremtése azáltal, hogy a rendelet „egységes európai prudenciális szabálykönyvként” közvetlenül – az egyes nemzeti jogrendekbe történő átültetés nélkül – alkalmazandó.

##### *A szavatolótőke újraszabályozása*

A szavatolótőke-szabályozás felülvizsgálatának célja az elismerési követelmények (prudenciális levonások, filterek), a szavatolótőke összetételére vonatkozó szabályok és a csoport-szintű tőkemegfelelés biztosításánál alkalmazott limitek szigorítása, a számítási módszertan

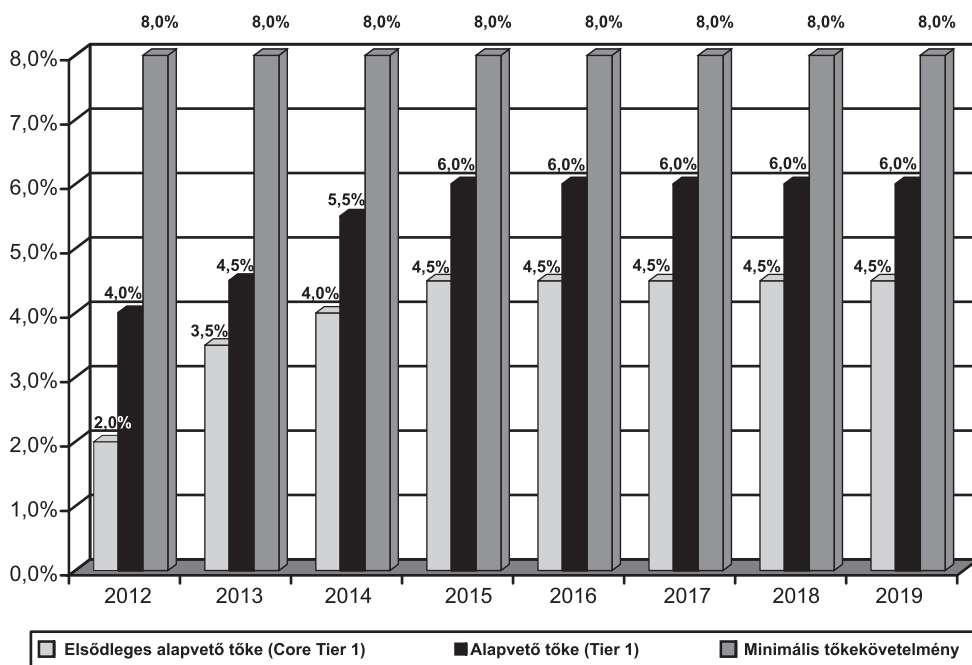
egységesítése, valamint a korábbiaknál részletesebb közzétételi követelmények bevezetésével a tőkeszerkezet átláthatóságának fokozása.

A rendelettervezetben szereplő módosítások a szavatolótőkét a veszteségviselő képesség alapján alapvető (Tier 1) és járulékos tőkeelemekre (Tier 2) bontják, eltörölve a rövid lejáratú kiegészítő tőke (Tier 3) fogalmát, amely eddig a piaci kockázatok fedezésére volt hivatott. Az alapvető tőkén belül az elsődleges tőkeelemek (Core Tier 1) megkülönböztetése a hibrid tőkeelemektől (non-Core Tier 1) kulcsfontosságú kérdés, hiszen előírják az előbbieket minimális arányát, illetve prudenciális limitek meghatározása is kapcsolódik hozzá. A szabályozók szándéka a pénzügyi intézmények sokktűrő képességének fokozása érdekében biztosítani a legjobb minőségű tőkeelemnek a szavatolótőkén belüli meghatározó arányát.

A bevezetés fokozatosságának (2. ábra), illetve hosszú átmeneti időszakának biztosításával mérsékelhető a bankok esetleges eszközoldali alkalmazkodásának – a hitelkínálat visszafogásának – káros makrogazdasági hatásai: a vállalati aktivitás és a lakossági fogyasztás egyidejű és párhuzamos visszaesése.

2. ábra

A szavatolótőke-követelmények fokozatos bevezetése



A szavatolótőke szabályozásával kapcsolatos módosítások elvben a hibrid instrumentumok és az értékpapírosítás jelentőségének növekedése irányába hatnak, de ehhez számos országban – köztük hazánkban is – további jogszabályi változtatások szükségesek.

### *Egységes likviditási követelmények*

A likviditási kockázat kezelésére vonatkozóan a CRD korábbi módosításai során kizárólag minőségi követelmények jelentek meg, a jelenlegi keretében azonban a tagállami szabályozások harmonizálásán túl – a BCBS javaslataival összhangban (BCBS [2010]) – stresszscenárión alapuló, nemzetközileg egységes, kvantitatív követelményeket is bevezetnek mind egyedi, mind pedig konszolidált szinten. A cél a pénzügyi intézmények mérlegében a lejáratú eltérések csökkentése, ezáltal a rövid és hosszú távú likviditási stresszhelyzetekkel szembeni ellenállóképesség erősítése a likvid eszközökkel, illetve stabil forrásokkal való ellátottság minimális szintjének előírásával.

- A rövid távú likviditásfedezeti ráta (liquidity coverage ratio – LCR) követelmény szerint egy 30 napos stresszforrgatókönyv feltételezései mellett kell az intézményeknek likvid eszközökkel fedezniük az adott időszak nettó forráskiáramlását.

$$LCR = \frac{\text{Likvid eszközök}}{30 \text{ napon belül kiáramló források (kumulálva)}} \quad (1)$$

- A nettó stabil finanszírozási ráta (net stable funding ratio – NSFR) előírása 1 éves időtávot tekintve követeli meg a mérlegen belüli és kívüli tételek stabil forrásokkal történő fedezését.

$$NSFR = \frac{1 \text{ éven túli (stabil) források}}{1 \text{ év alatt finanszírozandó (stabil) eszközök}} \quad (2)$$

Tekintettel arra, hogy a paraméterek meghatározása meglehetősen szigorú<sup>3</sup>, az azonnali – egy lépésben történő – bevezetés feltehetően intenzíven befolyásolná a pénzpiacon kialakuló árakat, illetve az intézmények eszközoldali alkalmazkodása révén, erőteljesen visszafogná az európai gazdaság növekedését. A tervzet szerint azonban az LCR 2015-től lesz minimum standard követelmény, az NSFR-előírásnak való megfelelés előkészületeire pedig még hosszabb időszak áll az intézmények rendelkezésére; ez utóbbit ugyanis – egy meglehetősen hosszú megfigyelési időszakot követően – majd csak 2018-tól alkalmazzák.

### *Tőkeáttételi korlát bevezetése*

A tőkeáttételi korlát 2018-tól történő bevezetése – a kockázati alapra helyezett tőkekövetelmény-szabályozás nem kockázatalapú kiegészítéseként – a bankrendszer stabilitását veszélyeztető, túlzott tőkeáttételnek szab határt, mégpedig a legjobb minőségű, elsődleges alaptőke (Core Tier 1) arányában kifejezve. Az előírásnak egyedi, tagállami szintű és európai konszolidált szinten is eleget kell majd tenniük az intézményeknek, és a felügyeleti felülvizsgálati folyamatba, valamint a közzétételi követelmények közé is bekerül a tőkeáttétel vizsgálata. Tekintettel azonban arra, hogy a mutató nem ismeri el a fedezeteket, garanciákat és más hitelkockázat-csökkentő technikákat, már a konzultációs szakaszban is számos kritika fogalmazódott meg a létjogosultságával kapcsolatban (Kardosné [2010]).

3 Pl. likvid eszköz: elsősorban készpénz, állampapír, jegybanki értékpapír és a standard módszer alatt 0%-os súlyozású partner által kibocsátott értékpapír, továbbá korlátozott mértékben kiváló minőségű, fedezett vállalati kötvények.

### *A partnerkockázat-kezelés erősítése*

A rendelet tervezetében további fontos célkitűzésként jelenik meg a származtatott, repó- és értékpapír-finanszírozó ügyletekhez kapcsolódó partnerkockázatok mérséklése, a partnerkockázati kitettségek kockázatomérésének fejlesztése belső modellek alkalmazása esetén részletes mnőségi követelmények előírásával (stressz-VaR 1 éves tartási periódussal – KPMG [2010]), a stresszhelyzetek fokozottabb vizsgálata, valamint a transzparencia növelése. Új szabályozási elem a partner hitelminőség-romlásából adódó (leminősítési) veszteségre előírt tőkekövetelmény, továbbá a bankközi ügyletekre alkalmazandó magasabb kockázati súly, illetve korrelációs faktor bevezetése.

A rendszerszintű kockázatok további csökkentése érdekében szigorodik a központi szerződő fél bevonása nélkül megvalósuló OTC-ügyletek tőkekövetelmény-előírása is, ezáltal ösztönözve a központi klíring igénybevetelére a pénzügyi intézményeket.

### *Egységes európai szabálykönyv létrehozása*

A jelenleg érvényben lévő CRD alapvetően ún. minimumharmonizációs irányelv, ezáltal a nem teljesen harmonizált kérdésekben nyitva áll a lehetőség a tagállamok számára további szabályozások bevezetésére. Az elmúlt időszakban az európai szintű, egységes értelmezés előmozdításában nagy szerep jutott a Capital Requirements Directive Transposition Group (CRDTG) állásfoglalásainak, illetve a módosítások nemzeti szintű implementálásához és megvalósításához kapcsolódó iránymutatásainak, de – az esetenként szignifikáns tagállami eltérések megszüntetése érdekében – egyre gyakrabban merült fel a maximumharmonizáció bevezetésének szükségessége az olyan kulcsfontosságú területeken, mint a tőkekövetelmény-számítás, a nagykockázat-vállalás, valamint a prudenciális információk nyilvánosságra hozatala.

Az Európai Bizottságnak is egyértelműen kinyilvánított célkitűzése – a *De Larosièrere-jelentéssel* (De Larosière [2009]) és a CEBS javaslataival (CEBS [2008],[2009]) összhangban – a nemzeti opciók, diszkréciók számának további jelentős csökkentése, azok fokozatos felszámolása, ezért fontos szempontként jelenik meg a szabályozás egyszerűsítése és az alkalmazás egységesítése.

Mindazonáltal egyes szabályozási területeknek meglehetősen erős a rugalmasságigénye, ezért rendeleti előírásuk gyakorlati szempontból nem lenne megfelelő megoldás.

## **2.4.2. Az irányelvre vonatkozó bizottsági javaslatok**

Tekintettel arra, hogy bizonyos kérdésekben elengedhetetlen a tagállamok egyedi szabályozási környezetét jellemző sajátosságok figyelembevétele, a javaslat az alábbi szabályozási elemeket nem a rendeletbe, hanem irányelvbe (EC [2011b]) foglalta:

- a vállalatirányítási rendszerekre és eljárásokra vonatkozó követelmények szigorítása, az igazgatóság általi kockázatalellenőrzés hatékonyságának fokozása, a kockázatkezelési funkció státuszának javítása, valamint hatékony felügyeleti ellenőrzésének biztosítása (*Title VII., Chapter 1., Section III.*);
- a felügyeleti hatóságok által az uniós követelmények megsértése esetén alkalmazható szankciók körének átalakítása, szem előtt tartva a visszatartó erő biztosítását, a hatékonyság és az arányosság elvének érvényesülését (*Title VII., Chapter 1., Section IV.*);

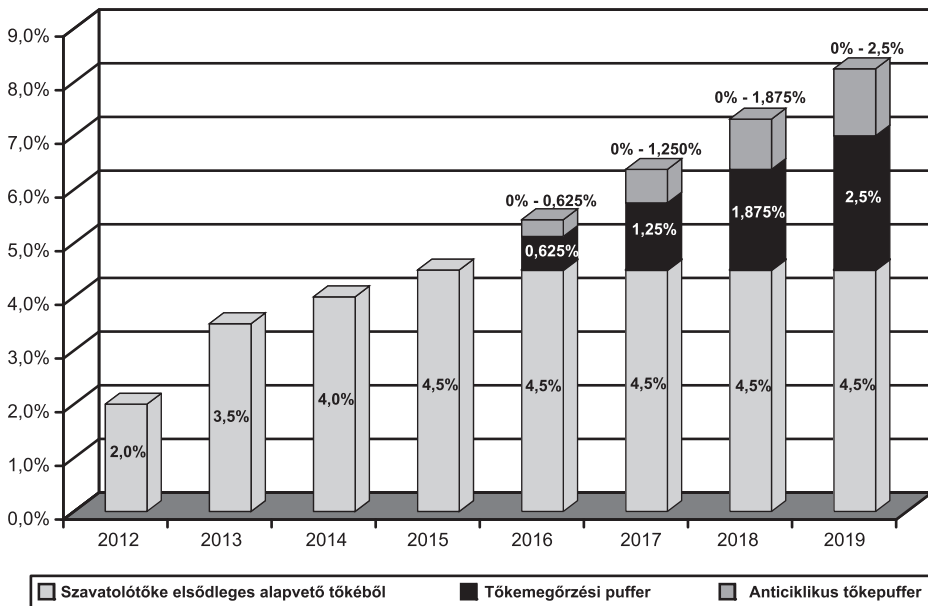
- a kockázatelemzésen alapuló, éves felügyeleti program elkészítésének, a helyszíni vizsgálatok mélyebb szintű és rendszeresebb alkalmazásának előírása, valamint a felügyeleti értékelés előrettekintő jellegének fokozása (*Title VII., Chapter 1–3.*);
- valamennyi uniós bankra nézve azonos tőke megőrzési puffer és egy tagállami szinten meghatározandó anticiklikus tőkepuffer képzésének előírása (*Title VII., Chapter 4.*).

A 2016-tól fokozatosan bevezetendő tőkepuffer-előírások lényegében a minimális tőkekövetelmény megemelését jelentik (KPMG [2010]), de egyúttal a prociklikusság mérsékléséhez is eszközül szolgálnak, ellensúlyozva a mindenkori aktuális kockázatok fedezéséhez szükséges szavatoló tőke időbeli ingadozását.

- Az ún. tőke megőrzési puffer, amely kizárólag alapvető tőkéből képezhető, a minimális szavatoló tőkének felüli, olyan többlettőkeszint, amelynek elégtelensége esetén az intézmény ugyan tovább folytathatja a tevékenységét, de az eredményelosztását korlátozzák. Alapvetően konszolidált szintű előírás, de a tagországok felügyeleti hatóságai egyedi szinten is megkövetelhetnek bizonyos többlettartalékolást, valamint időkorlátot is szabhatnak az érintett pénzügyi intézmény számára. Mértéke az elsődleges alap tőke arányában kifejezve 2016-ban 0,625%, majd 2019-ig évente egyenletesen emelkedik 2,5%-ra.
- Az anticiklikus tőkepuffer szükségességét egyértelműen a prociklikus hatások csökkentésének igénye teremtette meg. Meghatározása tagállami szinten történik majd negyedéves gyakorisággal egy 0–2,5%-os tartományon belül, az egyes országok gazdasági szereplőivel szembeni kitétségekkel történő súlyozás alkalmazásával, bevezetése pedig 2016-tól a tőke megőrzési pufferrel azonos ütemezéssel történik.

3. ábra

A tőkepuffer-előírások fokozatos bevezetése



Megjegyzés: A grafikon nem a teljes minimális tőkekövetelményt, hanem csak az elsődleges, alapvető tőkére vonatkozó előírásokat ábrázolja.

A tőkeszabályozás anticiklikus korrekciója jegyében a tőkepuffert a gazdasági ciklus növekvő szakaszában a hitelboom és a tőkeáttétel megfékezése érdekében felfelé kell korrigálni, hogy a gazdasági visszaesés idején felmerülő, nem várt veszteségek fedezéséhez az expanzió során megképzett többlettőke képes legyen hozzájárulni, így egyúttal lehetővé téve a recessziós időszakban a tőkepuffer mértékének lefelé módosítását, ezáltal mérsékelve a hitelezési aktivitás visszaesését, és meggátolva a válság elmélyülését. Az alapvető korrekciós tényező a hitel/GDP arálynak az egyensúlyi szinttől – a hosszú távú trendtől – való eltérése, de a felügyeleti hatóságok a gazdaság állapotával kapcsolatos, egyéb információkat is figyelembe vehetnek.

Figyelemre méltó, hogy az utóbbi időszakban a szabályozás változásait tekintve egyre több konstruktív elem tapasztalható: a módosítások számottevő része voltaképpen már nem a válság utókezelését, sokkal inkább a fejlődést, az előrelépést – és szükségképpen a „holnap válságaira” való felkészülést – célozza.

### 3. MERRE TOVÁBB?

A jogszabályi és strukturális átalakítások következtében a nemzeti szabályozásban, illetve az egyes nemzeti hatóságok gyakorlatában is intenzív változtatások váltak szükségessé, amelyek Magyarországon is meglehetősen nagy számú törvényt és számos kapcsolódó rendeletet érintenek. Az új előírások átültetése a hazai jogszabályokba, illetve gyakorlatba mind a jogalkotók, mind a felügyelet, mind pedig a piaci szereplők számára jelentős kihívásokat jelent, hiszen – tekintettel arra, hogy az intézmények a CRD I.-II.-III. módosításokat 2011. január 1-től kötelesek alkalmazni – a nemzeti jogrendbe adaptálást és a harmonizációt még 2010 folyamán el kellett végezni; a CRD IV. elfogadása és hatályba lépése után pedig annak implementálását is mihamarabb el kell kezdeni, hiszen a 2012. december 31-ig rendelkezésre álló idő meglehetősen rövid.

A CRD-módosítások átvétele során fontos további szempont az eredeti CRD-szabályozás implementálásakor keletkezett eltérések és pontatlanságok korrekciója, a hitelintézetekre és befektetési vállalkozásokra vonatkozó, hazai szabályozás egységesítése (a szektorok közötti különbségek csökkentése), a teljes harmonizáció megvalósítása. Egyúttal arra is lehetőség nyílik, hogy a felügyeleti vizsgálatok, ellenőrzések tapasztalatai, illetve a gyakorlati alkalmazás során felmerült értelmezési kérdések alapján módosítsák, kiegészítsék az érintett jogszabályokat.

Kezdetben mind a CRD-t, mind pedig az implementációt megvalósító, magyar szabályozást erőteljes kettősség jellemezte abban a tekintetben, hogy egyrészt szigorú előírásokat tartalmazott, másrészt egyes kérdésekben meglehetősen szabad kezdet adott a hitelintézeteknek a saját gyakorlatuk kialakításában; ez a diszkrépancia azonban a későbbi módosítások során, a diszkréciók számának csökkentésével párhuzamosan, fokozatosan oldódott. Az a körülmény, hogy a *2006/48/EC* és *2006/49/EC direktívákat* felváltó, kételemű jogszabály-csomag a javaslatok szerint egy irányelvet (EC [2011a]) és egy rendeletet (EC [2011b]) foglal magában, tehát az eddig direktívában megfogalmazott szabályok egy jelentős részét ezt követően rendeleti szinten szabályozzák, ezáltal közvetlen hatállyal bírnak majd, jelentősen csökkenti az egyes tagországok, illetve felügyeleti hatóságaik mozgásterét. Ez egyrésztől

előnyös, hiszen nagyobb fokú kiszámíthatóságot eredményez, a formálódó szabályrendszer egyre univerzálisabb jellege azonban kifejezetten hátrányos is lehet, amennyiben az egységes mennyiségi, illetve minőségi korlátok állításával azon intézmények működési logikáját is erőteljesen befolyásolja, amelyek ezen előírások nélkül is prudens módon lennének képesek tevékenykedni. Ezzel kapcsolatos a Bázel III. kapcsán egyre gyakrabban felmerülő kérdés is: a szigorítás (válságmegelőzés) versus növekedés fontosságának dilemmája.

A közeljövőben minden bizonnyal az egységes szabályozás kialakításának az irányába mutató, további kezdeményezésekre számíthatunk, miközben továbbra is fontos – sőt a válságból felépülve, egyre fontosabb – célkitűzés a versenyhátrányok leküzdése, a versenyképesség javítása és megőrzése, a lépéstartás a piaci fejlődéssel, valamint a felelős és prudens magatartás előmozdítása a pénzügyi tevékenység minden területén.

A szabályrendszer szigorodása – különösképpen a CRD IV. – a pénzügyi intézmények tőkeigényét jelentős mértékben növeli, ezáltal a kockázattudatos működés is felértékelődik. A Bázel II. szerinti fejlett módszerek bevezetésének önmagában jelentős mind az anyagi, mind az egyéb erőforrásigénye, de hosszabb távon, a szabályozói tőkekövetelmény csökkenése révén, minden bizonnyal profitábilis befektetés; ezért a jelenlegi CRD-módosítások katalizátorként működhetnek a fejlett módszerek adaptációjában, valamint a hibrid tőkeelemek jelentőségének a fokozásában is.

A Bázel III., illetve a CRD IV. bevezetése során a magyarországi hitelintézetekkel szemben a szigorodó tőkekövetelmények, valamint a likviditási kockázatkezeléssel kapcsolatos előírások támasztják a legnagyobb kihívásokat.

A magyar bankrendszer tökemegfelelését együttesen vizsgálva, alapvetően nincs ok az aggodalomra; mindazonáltal a szektor meglehetősen heterogén képet mutat, tehát vannak olyan intézmények, amelyeknek a tökemegfelelése alig haladja meg az előírt minimális szintet, így esetükben valószínűleg elkerülhetetlen lesz a tőkeemelés. Az MNB által készített stresszteszték eredményei szerint az sem zárható ki, hogy néhány olyan hitelintézet esetében is pótlólagos tőkebevonás kell eszközölni, hogy az előírásoknak megfeleljenek, amelyeket jelenleg még jó tőkeellátottság jellemez. Fennáll továbbá annak a veszélye is, hogy egyes intézmények eszközállományuk leépítésére kényszerülnek az elvárásoknak való megfelelés érdekében, hiszen amennyiben nem lesz lehetőségük pótlólagos tőkebevonásra, akkor csak a kockázattal korrigált mérlegfőösszeg csökkentésével emelhetik a tökemegfelelési mutatót az elvárt szintre, aminek lehetséges módja az eszközök átlagos „minőségének” javításán túlmenően az állomány leépítése. A nemzetközi bankcsoportok esetében stratégiai kérdés, hogy mely piacokon tartják fenn pótlólagos tőkebevonással vagy forrásátcsoportosítással a megszerzett pozícióikat, illetve mely piacokon fogják vissza az aktivitásukat, és vonják el onnan a forrásokat. Ezen döntések meghozatala során fontos mérlegelendő szempont a jövedelmezőség, amelyben számos magyar hitelintézet sajnos hátrányban van a környező országbeli versenytársaival szemben.

A nemzetközileg harmonizált likviditási mutatóknak való megfelelést a magyar bankrendszer jelenlegi finanszírozási struktúrája – a rövid külföldi források meghatározó szerepe – a jelentős megújítási kockázatok révén fokozott mértékben nehezíti, és a követelmények teljesíthetőségét erőteljesen befolyásolja az anyabankok által követett gyakorlat, valamint a devizaárfolyamok alakulása is. További fontos szempont, hogy a likviditáskezelési szabályok szigorodása a likviditási forrásköltségek növekedéséhez, a pénzügyi rendszer belső

tőkeakkumulációs, valamint tőke- és forrásvonzó képességének csökkenéséhez is vezethet, és ezáltal a hitelezési tevékenység további visszafogását, illetve a bankrendszer stabilitásának általános gyengülését is kiválthatja. A szabályozási változások minden bizonnyal a jövedelmezőség csökkentése irányába hatnak, tovább rontva a bankadó által már egyébként is erősen sújtott magyar pénzügyi szektor nyereségességi kilátásait, ugyanakkor a fokozatos bevezetés révén ezek a hatások sem sokszerűen, hanem időben elnyújtva jelentkeznek, így több lehetőséget nyújtanak az intézmények tudatos és hatékony felkészülésére.

Hangsúlyozni kell, hogy „...a szabályozói környezet változása elsősorban a múltbeli válságokra nyújtott válaszreakció. A jövőbeni válságokra való felkészülésben a szabályozói megfelelésen túl létfontosságú a banki kockázatkezelés minőségének tudatos fejlesztése” (KPMG [2010], 14. o.). A szabályozás megreformálásának fontos következménye lehet a kockázattelátvitel hatékonyságának javulása, aminek az eredményeképpen csökkenthetők a veszteségek, illetve a tartalékolási kötelezettség, ezáltal javítható a hitelintézetek profitabilitása és likviditása egyaránt.

## IRODALOMJEGYZÉK

- BARANYI ARANKA–SZÉLES ZSUZSANNA [2010]: Egy hitelintézet kockázatvállalása és a bázeli szabályozás korlátai. *Pénzügyi Szemle*, 2010/1, 168–180. o.
- BCBS [1988]: International convergence of capital measurement and capital standards. Basel Committee on Banking Supervision, July 1988. URL: <http://www.bis.org/publ/bcbs04a.pdf> (letöltve: 2010.07.28.)
- BCBS [2004]: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards. Revised Framework, Basel Committee on Banking Supervision, Bank of International Settlement, June 2004. URL: <http://www.bis.org/publ/bcbs128.pdf> (letöltve: 2010.07.28.)
- BCBS [2009a]: History of the Basel Committee and its Membership. Basel Committee on Banking Supervision, Bank of International Settlement, August 2009. URL: <http://www.bis.org/bcbs/history.pdf> (letöltve: 2010.07.28.)
- BCBS [2009b]: Enhancements to the Basel II framework. Basel Committee on Banking Supervision, July 2009. URL: <http://www.bis.org/publ/bcbs157.pdf> (letöltve: 2010.07.28.)
- BCBS [2009c]: Revisions to the Basel II market risk framework. Basel Committee on Banking Supervision, July 2009. URL: <http://www.bis.org/publ/bcbs158.pdf> (letöltve: 2010.07.28.)
- BCBS [2009d]: Guidelines for computing capital for incremental risk in the trading book. Basel Committee on Banking Supervision, July 2009. URL: <http://www.bis.org/publ/bcbs159.pdf> (letöltve: 2010.07.28.)
- BCBS [2009e]: Strengthening the resilience of the banking sector. Basel Committee on Banking Supervision, Consultative document, December 2009. URL: <http://www.bis.org/publ/bcbs164.pdf> (letöltve: 2010.07.28.)
- BCBS [2009f]: International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring. Basel Committee on Banking Supervision, Consultative document, December 2009. URL: <http://www.bis.org/publ/bcbs165.pdf> (letöltve: 2010.07.28.)
- BCBS [2010]: Basel III: International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring. Basel Committee on Banking Supervision, December 2010. URL: <http://www.bis.org/publ/bcbs188.pdf> (letöltve: 2011.07.25.)
- BCBS [2011]: Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems. Basel Committee on Banking Supervision, December 2010, Rev. June 2011. URL: <http://www.bis.org/publ/bcbs189.pdf> (letöltve: 2011.07.31.)
- CEBS [2008]: CEBS's technical advice to the European commission on options and national discretions. Committee of European Banking Supervisors, June 2008. URL: <http://www.eba.europa.eu/getdoc/354c6e4c-f22a-46a0-9025-0c55f460a5a6/2008-17-10-Final-Advice-on-options-and-national-di.aspx> (letöltve: 2011.07.25.)
- CEBS [2009]: CEBS's second advice on options and national discretions. Committee of European Banking Supervisors, June 2009. URL: <http://www.eba.europa.eu/getdoc/8d794a1e-6ecb-4db5-97bd-55c1760095ef/CEBS-s-follow-up-advice-on-national-discretions.aspx> (letöltve: 2011.07.25.)



- CEBS [2010]: Results of the comprehensive quantitative impact study. Committee of European Banking Supervisors, December 2010. URL: <http://www.eba.europa.eu/cebs/media/Publications/Other%20Publications/QIS/EU-QIS-report-2.pdf> (letöltve: 2011.07.25.)
- DE LAROSIÈRE, J. [2009]: The High-level group on financial supervision in the EU: Report. Brussels, 25 February 2009. URL: [http://ec.europa.eu/internal\\_market/finances/docs/de\\_larosiere\\_report\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/internal_market/finances/docs/de_larosiere_report_en.pdf) (letöltve: 2011.07.25.)
- EC [2008a]: Public consultation on possible changes to the Capital Requirements Directive (CRD, consisting of Directives 2006/48/EC and 2006/49/EC). European Commission. URL: [http://ec.europa.eu/internal\\_market/bank/docs/regcapital/consultation\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/internal_market/bank/docs/regcapital/consultation_en.pdf) (letöltve: 2011.07.25.)
- EC [2008b]: Second public consultation on possible changes to the Capital Requirements Directive (CRD, consisting of Directives 2006/48/EC and 2006/49/EC). CRD potential changes on securitisation. European Commission. URL: [http://ec.europa.eu/internal\\_market/bank/docs/regcapital/consultation2\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/internal_market/bank/docs/regcapital/consultation2_en.pdf) (letöltve: 2011.07.25.)
- EC [2008c]: Proposed changes to Trading Book Capital Requirements. European Commission, Commission Services Staff Working Document. URL: [http://ec.europa.eu/internal\\_market/bank/docs/regcapital/feed-back\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/internal_market/bank/docs/regcapital/feed-back_en.pdf) (letöltve: 2011.07.25.)
- EC [2009a]: Commission Directive 2009/27/EC of 7 April 2009 amending certain Annexes to Directive 2006/49/EC of the European Parliament and of the Council as regards technical provisions concerning risk management. European Commission, Journal of the European Union L94, 8 April 2009.
- EC [2009b]: Commission Directive 2009/83/EC of 27 July 2009 amending certain Annexes to Directive 2006/48/EC of the European Parliament and of the Council as regards technical provisions concerning risk management. European Commission, Journal of the European Union L196, 28 July 2009.
- EC [2009c]: Public Consultation regarding further possible changes to the Capital Requirements Directive („CRD”). Possible further changes to the Capital Requirements Directive. European Commission, Commission Services Staff Working Document, 24 July 2009. URL: [http://ec.europa.eu/internal\\_market/consultations/docs/2009/capital\\_requirements\\_directive/CRD\\_consultation\\_document\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/internal_market/consultations/docs/2009/capital_requirements_directive/CRD_consultation_document_en.pdf) (letöltve: 2011.07.25.)
- EC [2009d]: Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council amending Directives 2006/48/EC and 2006/49/EC as regards capital requirements for the trading book and for re-securitisations, and the supervisory review of remuneration policies SEC(2009) 974 final SEC(2009) 975 final. URL: [http://ec.europa.eu/internal\\_market/bank/docs/regcapital/com2009/Leg\\_Proposal\\_Adopted\\_1307.pdf](http://ec.europa.eu/internal_market/bank/docs/regcapital/com2009/Leg_Proposal_Adopted_1307.pdf) (letöltve: 2011.07.25.)
- EC [2010a]: Possible further changes to the Capital Requirements Directive. European Commission, Commission Services Staff Working Document, 26 February 2010. URL: [http://ec.europa.eu/internal\\_market/consultations/2010/crd4\\_en.htm](http://ec.europa.eu/internal_market/consultations/2010/crd4_en.htm) (letöltve: 2011.07.31.)
- EC [2010b]: Countercyclical Capital Buffer. European Commission, Consultation Document, 22 October 2010. URL: [http://ec.europa.eu/internal\\_market/consultations/docs/2010/capitalbuffer/consultation\\_paper\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/internal_market/consultations/docs/2010/capitalbuffer/consultation_paper_en.pdf) (letöltve: 2011.07.31.)
- EC [2010c]: Public consultation on possible measures to strengthen bank capital requirements for counterparty credit risk. European Commission, Consultation Document, 9 February 2011. URL: [http://ec.europa.eu/internal\\_market/consultations/docs/2011/credit\\_risk/consultation\\_paper\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/internal_market/consultations/docs/2011/credit_risk/consultation_paper_en.pdf) (letöltve: 2011.07.31.)
- EC [2011a]: Proposal for a Regulation on the European Parliament and of the Council on prudential requirements for credit institutions and investment firms. European Commission, Brussels, 20 July 2011. URL: [http://ec.europa.eu/internal\\_market/bank/docs/regcapital/CRD4\\_reform/20110720\\_regulation\\_proposal\\_part1\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/internal_market/bank/docs/regcapital/CRD4_reform/20110720_regulation_proposal_part1_en.pdf); [http://ec.europa.eu/internal\\_market/bank/docs/regcapital/CRD4\\_reform/20110720\\_regulation\\_proposal\\_part2\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/internal_market/bank/docs/regcapital/CRD4_reform/20110720_regulation_proposal_part2_en.pdf); [http://ec.europa.eu/internal\\_market/bank/docs/regcapital/CRD4\\_reform/20110720\\_regulation\\_proposal\\_part3\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/internal_market/bank/docs/regcapital/CRD4_reform/20110720_regulation_proposal_part3_en.pdf) (letöltve: 2011.07.31.)
- EC [2011b]: Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the access to the activity of credit institutions and the prudential supervision of credit institutions and investment firms and amending Directive 2002/87/EC of the European Parliament and of the Council on the supplementary supervision of credit institutions, insurance undertakings and investment firms in a financial conglomerate. European Commission, Brussels, 20 July 2011. URL: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0453:FIN:EN:PDF> (letöltve: 2011.07.31.)
- EC [2011c]: Impact Assessment. Accompanying the document Regulation on the European Parliament and of the Council on prudential requirements for credit institutions and investment firms. Commission Staff Working

- Paper, 20 July 2011. URL: [http://ec.europa.eu/internal\\_market/bank/docs/regcapital/CRD4\\_reform/IA\\_regulation\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/internal_market/bank/docs/regcapital/CRD4_reform/IA_regulation_en.pdf) (letöltve: 2011.07.31.)
- EC [2011d]: Impact Assessment. Accompanying the document Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the access to the activity of credit institutions and the prudential supervision of credit institutions and investment firms and amending Directive 2002/87/EC of the European Parliament and of the Council on the supplementary supervision of credit institutions, insurance undertakings and investment firms in a financial conglomerate. Commission Staff Working Paper, 20 July 2011. URL: [http://ec.europa.eu/internal\\_market/bank/docs/regcapital/CRD4\\_reform/IA\\_directive\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/internal_market/bank/docs/regcapital/CRD4_reform/IA_directive_en.pdf) (letöltve: 2011.07.31.)
- EEC [1993]: Council Directive 93/6/EEC of 15 March 1993 on the capital adequacy on investments firms and credit institutions. The Council of the European Communities, Official Journal of the European Union L141, 11 June 1993.
- EPC [2000]: Directive 2000/12/EC of the European Parliament and of the Council of 20 March 2000 relating to the taking up and pursuit of the business of credit institutions. European Parliament and of the Council, Official Journal of the European Union L126, 26 May 2000.
- EPC [2006a]: Directive 2006/48/EC of the European Parliament and of the Council of 14 June 2006 relating to the taking up and pursuit of the business of credit institutions (recast). European Parliament and of the Council, Official Journal of the European Union L177, 30 June 2006.
- EPC [2006b]: Directive 2006/49/EC of the European Parliament and of the Council of 14 June 2006 on the capital adequacy of investment firms and credit institutions (recast). European Parliament and of the Council, Official Journal of the European Union L177, 30 June 2006.
- EPC [2009]: Directive 2009/111/EC of the European Parliament and of the Council of 16 September 2009 amending directives 2006/48/EC, 2006/49/EC and 2007/64/EC as regards banks affiliated to central credit institutions, certain own funds items, large exposures, supervisory arrangements, and crisis management. European Parliament and of the Council, Official Journal of the European Union L302, 17 November 2009.
- EPC [2010a]: Directive 2010/76/EU of the European Parliament and of the Council of 24 November 2010 amending Directives 2006/48/EC and 2006/49/EC as regards capital requirements for the trading book and for re-securitisations, and the supervisory review of remuneration policies. European Parliament and of the Council, Official Journal of the European Union L329, 14 December 2010.
- EPC [2010b]: Regulation (EU) No 1093/2010 of the European Parliament and of the Council of 24 November 2010 establishing a European Supervisory Authority (European Banking Authority), amending Decision No 716/2009/EC and repealing Commission Decision 2009/78/EC Official Journal of the European Union L331, 15 December 2010.
- EPC [2010c]: Regulation (EU) No 1094/2010 of the European Parliament and of the Council of 24 November 2010 establishing a European Supervisory Authority (European Insurance and Occupational Pensions Authority), amending Decision No 716/2009/EC and repealing Commission Decision 2009/79/EC, Official Journal of the European Union L331, 15 December 2010.
- EPC [2010d]: Regulation (EU) No 1095/2010 of the European Parliament and of the Council of 24 November 2010 establishing a European Supervisory Authority (European Securities and Markets Authority), amending Decision No 716/2009/EC and repealing Commission Decision 2009/77/EC, Official Journal of the European Union L331, 15 December 2010.
- EPC [2010e]: Regulation (EU) No 1092/2010 of the European Parliament and of the Council of 24 November 2010 on European Union macro-prudential oversight of the financial system and establishing a European Systemic Risk Board Official Journal of the European Union L331, 15 December 2010.
- EPC [2010f]: Council Regulation (EU) No 1096/2010 of 17 November 2010 conferring specific tasks upon the European Central Bank concerning the functioning of the European Systemic Risk Board, Official Journal of the European Union L331, 15 December 2010.
- EPC [2010g]: Directive 2010/78/EU of the European Parliament and of the Council of 24 November 2010 amending Directives 98/26/EC, 2002/87/EC, 2003/6/EC, 2003/41/EC, 2003/71/EC, 2004/39/EC, 2004/109/EC, 2005/60/EC, 2006/48/EC, 2006/49/EC and 2009/65/EC in respect of the powers of the European Supervisory Authority (European Banking Authority), the European Supervisory Authority (European Insurance and Occupational Pensions Authority) and the European Supervisory Authority (European Securities and Markets Authority), Official Journal of the European Union L331, 15 December 2010.
- KARDOSNÉ VADÁSZI ZSUZSANNA [2010]: Várható változások az európai törésszabályozásban. *Hitelintézet* Szemle, 2010/3, 236–248. o.
- KPMG [2010]: Bázis III és a szabályozási keretrendszer változása. Tények és feladatok, koncepciók és dilem-

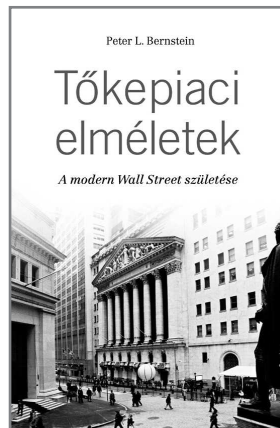
- mák. KPMG Tanácsadó Kft. URL: [http://www.kpmg.com/HU/hu/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/Bazel%20III%20és%20a%20szabályozási%20keretrendszer%20változása\\_2010\\_web.pdf](http://www.kpmg.com/HU/hu/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/Bazel%20III%20és%20a%20szabályozási%20keretrendszer%20változása_2010_web.pdf) (letöltve: 2011.07.30.)
- LEI [2010]: An assessment of the long-term economic impact of stronger capital and liquidity requirements. Basel Committee on Banking Supervision, Long-term Economic Impact Workgroup, August 2010. URL: <http://www.bis.org/publ/bcbs173.pdf> (letöltve: 2011.07.30.)
- MAG [2010]: Assessing the macroeconomic impact of the transition to stronger capital and liquidity requirements – Interim Report. Basel Committee on Banking Supervision, Macroeconomic Assessment Group, December 2010. URL: <http://www.bis.org/publ/othp12.htm> (letöltve: 2011.07.30.)
- PSZÁF [2005]: A hitelintézetek és befektetési vállalkozások új tőkekövetelmény szabályaira (CRD) vonatkozó szakmai anyagok (2., átdolgozott változat). Pénzügyi Szervezetek Állami Felügyelete, 2005. július. URL: [http://www.pszaf.hu/data/cms179662/bazel2\\_koncrd\\_v2.pdf](http://www.pszaf.hu/data/cms179662/bazel2_koncrd_v2.pdf) (letöltve: 2011.07.25.)
- PSZÁF [2009]: Összefoglaló a tőkekövetelmény direktíva módosítására vonatkozó nyilvános konzultációra bocsátott bizottsági munkaanyagról. Pénzügyi Szervezetek Állami Felügyelete. URL: [http://www.pszaf.hu/data/cms2039719/CRD\\_mod\\_konz.pdf](http://www.pszaf.hu/data/cms2039719/CRD_mod_konz.pdf) (letöltve: 2010.07.25.)
- PSZÁF [2010]: A hitelintézetek és befektetési vállalkozások tőkekövetelmény szabályozásának (CRD) a közel-múltban elfogadott és jelenleg folyamatban lévő uniós módosításai. Pénzügyi Szervezetek Állami Felügyelete. URL: [http://www.pszaf.hu/data/cms2109746/CRD\\_I\\_IV\\_aktualizalt\\_internetre.pdf](http://www.pszaf.hu/data/cms2109746/CRD_I_IV_aktualizalt_internetre.pdf) (letöltve: 2010.07.25.)
- PWC [2004]: PriceWaterhouseCoopers study on the consequences of the draft proposed new capital requirements for banks and investment firms in the European Union. PriceWaterhouseCoopers, 8 April 2004. URL: [http://ec.europa.eu/internal\\_market/bank/docs/regcapital/studies/2004-04-basel-impact-study\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/internal_market/bank/docs/regcapital/studies/2004-04-basel-impact-study_en.pdf) (letöltve: 2011.07.30.)
- SEREGDI LÁSZLÓ [2010]: Hitelintézetekre vonatkozó hazai és EU szabályozási változások. Pénzügyi Szervezetek Állami Felügyelete, 2010. november 18. URL: [http://www.mkvk.hu/szervezet/tagozatok/ptt/tagozatihirek/rendezvenyek\\_2010\\_II\\_felev/](http://www.mkvk.hu/szervezet/tagozatok/ptt/tagozatihirek/rendezvenyek_2010_II_felev/) (letöltve: 2011.07.31.)
- SOÓS JÁNOS [2011]: Az új európai pénzügyi felügyeleti struktúra. *Európai Tükör*, 2011/2, 126–140. o.
- SOMOGYI VIRÁG–TRINH TUAN LINH [2010]: A Bazel III. szabályozás várható hatásainak elemzése Magyarországon. *Hitelintézeti Szemle*, 2010/5, 397–415. o.
- SZÁJER JÓZSEF [2010]: Az Európai Parlament megerősített szerepe Lisszabon után. Átruházott és végrehajtási jogkörök – újabb lépés egy demokratikusabb Európai Unió felé. *Európai Tükör*, 2010/9, 27–31. o.
- SZOMBATI ANIKÓ [2010]: Bazel III. rendszerszintű hatásai itthon és Európában. *MNB-szemle*, Magyar Nemzeti Bank, 2010. december, 33–42. o.
- TERTÁK ELEMÉR [2010]: Változások a bankszabályozásban. 48. Közgazdász vándorgyűlés, Szeged, 2010. október 1. URL: [http://www.mkt.hu/docs/2010-10-03-11-09-09-Tertak\\_Elemer.ppt](http://www.mkt.hu/docs/2010-10-03-11-09-09-Tertak_Elemer.ppt) (letöltve: 2011.07.31.)
- ZSOLNAI ALÍZ [2009]: A pénzügyi szektorbeli felügyelet kérdései az Európai Unió tükrében. *Hitelintézeti Szemle*, 2009/5, 460–475. o.
- IP/11/915: A Bizottság erősebb és felelősebb európai bankrendszert szándékozik kialakítani. Európai Bizottság–Sajtóközlemény, 20 July 2011. URL: <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/11/915&format=HTML&aged=0&language=HU&guiLanguage=en> (letöltve: 2011.07.31.)

## Könyvismertetés

## A tőkepiac a tudománytörténet tükrében

Peter L. Bernstein  
 Tőkepiaci elméletek  
 A modern Wall Street születése  
 Corvina Kiadó,  
 Budapest 2011

A Corvina Kiadó – a Nemzetközi Bankárképző Központ és a Közép-Európai Brókerképző Alapítvány társkiadásában – szeptember végén jelentette meg az Egyesült Államok ismert pénzügyi történésze, Peter L. Bernstein *Capital Ideas* című kötetének magyar nyelvű kiadását, Felcsuti Péter fordításában.



Tudománytörténeti könyvet tart a kezében az olvasó, a tőkepiaci elméletek huszadik századi történetének áttekintését. Az amerikai szerző, Peter L. Bernstein (1919–2009), aki Magyarországon sem ismeretlen – *Szembeszélni az istennel (A kockázatvállalás különös története)* című, rokon témájú könyve 1998-ban jelent meg – a befektetési elméletek egyik legnagyobb tekintélyű népszerűsítője volt az Egyesült Államokban és világszerte.

Bernstein könyvének témája a tőkepiac, hétköznapi nevén a tőzsde, ami nem a huszadik század találmánya, ám ebben a században vált a kapitalista gazdaság egyik meghatározó intézményévé, elsősorban a fejlett világ, de egyre nagyobb mértékben a fejlődő országok gazdasági fejlődésének ellentmondásuktól sem mentes motorjává.

Bár tőkepiacok régóta vannak, de tőkepiaci elméletek csak a huszadik században jelentek meg. Az okok sokrétűek lehetnek: a szerző a hetvenes évek nagy amerikai tőzsdei zuhanásától számítja, hogy a befektetési szakma ráébredt arra: a korábbi intuitív (stockpicking) befektetési gyakorlat immáron elégtelen, és végre azzal az érdeklődéssel fordult az akkor már az egyetemi falak között megszületett tudományos elméletek felé, amelyet azok megérdemeltek. A szerzővel nem vitatkozva, úgy érzem, további körülmények is említést érdemelnek: a globális kapitalizmus térhódítása, a vámfalak, a valuta- és tőkemozgások útjában álló akadályok lebontása, a tevékenységi korlátok felszámolása, a számítógép térhódítása is bizonyosan fontos tényező volt.

A szerző kronológiai és logikai sorrendben mutatja be a tőkepiaci elméletek legkiemelkedőbb szereplőinek pályafutását, azt a folyamatot, ahogyan sejtéseikből felismerések, ez utóbbiakból pedig tudományos elméletek születtek. A botcsinálta francia tőkepiaci tudóssal, a matematikus *Bachelier*-vel kezdi, akinek a doktori értekezése a tőzsdei árak véletlenszerű mozgásáról (akkor még nem használták a „bolyongás” kifejezést) lényegében lefektette a tőkepiaci elméletek alapjait. Őt amerikai tudósok sora követi, akik közül hat – illetve, ha *James Tobin*t is közéjük soroljuk, hét – kapott munkásságért közgazdasági Nobel-díjat.

A könyv nagy erénye, hogy a szerző valamennyi amerikai tudóst személyesen ismerte, illetve a kötet céljaira megírtjívolta. Ezzel nagyon közel hozza a témát és magukat a tudósokat is az olvasóhoz, beavatja őt az alkotói folyamatba.

A tőkepiaci elméletek a kockázat és a haszon közötti elválaszthatatlan kapcsolatot vizsgálják. Ez a kapcsolat ma már közhelyszámba megy; ha hasznunkat növelni akarjuk, több kockázatot kell vállalnunk, és fordítva, ha tartunk a kockázattól, le kell mondanunk az átlagon felüli haszonról.

De mi az optimális viszony a kettő között, lehet-e ezt egzakt módszerekkel modellezni, ami aztán a gyakorlati üzleti tevékenységben, vagyonunk vagy ügyfeleink vagyonának gyarapítására is felhasználható? A könyvben szereplő tudósok ezekre a kérdésekre keresnek és adtak, illetve adnak választ.

Am e válaszok körül nagy viták bontakoztak ki, és ezek a viták felerősödtek a 2008–2009-es válság hatására. Mennyire tudományosak, mennyire megbízhatók a tőkepiaci elméletek? Vannak, akik szerint egyáltalán nem. *Benoit Mandelbrot* matematikus, a fraktálemélet megteremtője nemes egyszerűséggel pénzügyi alkímiának nevezte ezeket az elméleteket. Mások – én ezek közé tartozom – azt gondolják, hogy ezek az elméletek kétségtől tudományoknak, egy fejlődése korai szakaszában lévő tudományágnak tekinthetők; minthogy az emberi társadalom egyik jelenségét írják le, szükségképpen pontatlanabb képet adnak, mint mondjuk a newtoni fizika a gravitációról.

Ha ezekkel a fenntartásokkal, tehát józan óvatossággal közelítjük meg a tőkepiaci elméleteket, és főleg a nyomukban megszülető, üzleti stratégiákat, akkor nagyon sokat, szinte mindent megtudunk arról, ahogy a gazdaság e kulcsfontosságú területe működik.

Ez a könyv Bernstein első könyve a tőkepiaci elméletekről, az 1990-ig tartó időszakot tárgyalja. 2007-ben folytatta művét, és megjelentette a második kötetet, amely egészen napjainkig vezeti a tőkepiaci elméletek fejlődését, bár megáll éppen a 2008-as válság kitörése előtt. Csak remélhetjük, hogy a kiadó vállalkozó kedve és az olvasók érdeklődése e második kötet megjelentetését is lehetővé teszi.

Az első kötet ennek ellenére sem torzó, szakembereknek és érdeklődő laikusoknak egyaránt izgalmas, tanulságos és szórakoztató olvasmány.

*Felcsuti Péter*

## Abstract of the articles

### **THE ROLE OF INDEBTEDNESS IN EXPLANATION OF COUNTRY RISK PREMIA**

TAMÁS FUSZENECKER

In recent years, the issue of public debt came into focus of arguments regarding economic policy worldwide. In this paper I examined the connections between particular measures of indebtedness and CDS spreads to find out, if there is any link between debt and country risk. My cross section examinations show, that external indicators dominated mostly in the models, in contrast with fiscal ones. Gross external debt was the one out of the examined measures, which had an effect on spreads in the vast majority of cases. If we involve not only stock, but also flow variables, like budget balance and current account, the picture becomes more detailed. As we created groups of countries by development, external debt was generally determinant among emerging countries, while in advanced economies current account was more significant. According to the results, government debt did not get any role in most cases, while budget balance was significant only in some models. It is also important to see that models for advanced countries performed remarkably better.

### **IDENTIFYING SUPPLY AND DEMAND IN THE HUNGARIAN CORPORATE LOAN MARKET**

SÁNDOR SÓVÁGÓ

During the recent crisis bank lending to the non-financial corporate sector declined substantially in Hungary and this slump proceeds in the aftermath of the recession as well. However it is not evident whether it is a result of the slow recovery of the real economy (the lack of credit demand), or it is caused by the balance sheet adjustment of financial intermediaries, that is tight credit supply is prevalent. In this paper we identify supply and demand in the corporate loan market in Hungary and decompose the developments of lending to supply and demand factors. Doing this a simultaneous econometric model is estimated on a panel dataset, which covers the major banks in the industry. The model takes into account the results of the Bank Lending Survey of MNB, which provides some information about lending standards and banks' willingness to lend. Our results suggest that tight supply conditions have played an important role in the decline of lending, especially after the outbreak of the crisis. At the same time, demand has been contracted as well during the recession, although it has started to recover in 2010. At the end of 2010 we may conclude that the decline in supply and demand accounted for the drop in corporate lending in a ratio of around 2/3-1/3, respectively.

**MARKET STRUCTURE UNDER MICROSCOPE**

ÉVA RÉZ

Due to the intensifying competition on the capital markets several innovative trading techniques and venues (dark pools, crossing networks, high-frequency trading) have appeared to exploit a market niche or in order to meet new customer needs. In addition, the implementation of MiFID definitely boosted these changes, which resulted in a shift from concentrated markets to a fragmented landscape. In this article we give an overview on how all these factors impact the market structure as a whole and break down the effects to different market participants. It can be stated that innovations brought many positive changes to Europe: spreads narrowed, liquidity of markets enhanced, trading became cheaper, different customer groups can more easily find trading solutions meeting their requirements. However, this transformation has happened very fast which created some concerns. We definitely argue that these innovations add value to the market even if we agree that further clarifications and transparency are needed.

**THE LADDER LATENT VARIABLES CREDITRISK+**

ATTILA NAGY

The Ladder CreditRisk+ model described in the article is a generalization of Giese's Compound Gamma model for portfolio credit risk. In the general model the  $k$ th factor is defined as a linear combination of  $k$  independent latent variables, which yields a flexible construction to model dependence structure, by which the typically heterogeneous empirical (or forecasted) covariance matrix of the factors can be approximated with small error. As a consequence of good fitness the estimation of risk measures become more accurate, and the inconsistency of risk allocations observed in case of the 1-Factor and the Compound Gamma models is also eliminated as it is shown by the numerical results.

**IRREGULAR CONSEQUENCES OF A STRANGE FINANCIAL CRISIS**

IVÁN BÉLYÁCS–ÉVA PINTÉR

Wider theoretical implications of the financial crisis that is examined in the article are important for the reason that this context could repeatedly occur. Recurring transpiration is explained by the fast movement of a continuous stream of an enormous amount of funds that are able to move through borders without any difficulties. This bulk of funds also mean that domestic endeavors of regulation are foredoomed to failure because global regulation arbitrage will out maneuver every seclusion attempt. Attention is concentrated after the crisis to changing rules and regulation structures. This article researches how deep and unchangeable are the ingrained disturbances of the operations of the financial system. Authors examine the changing forms of lending, causes and effects of financial bubbles, the untoward consequences of overused leverage, and the consequences of underestimation of risk. Authors are of the opinion that asymmetric information existing in the financial system,

and the consequential contra selection and ethical risk have decisive implications in creating financial crisis. Analysis of wider connections and theoretical implications is important because these types of crises in the financial system could be repeated any time.

**WHERE DO YOU GO DOMESTIC BANK SYSTEM?  
(THE PROS AND CONS REGARDING THE LAST YEARS  
OF THE DOMESTIC CREDIT INSTITUTIONS)**

ALÍZ ZSOLNAI

The domestic economy and the domestic financial system were realigned by the crisis. Because of the role of the credit institutions in the crisis the reliance on the financial sector was destroyed. At the same time all institutions (persons, companies, firms etc.) experience that they cannot work and develop without the transactions and services of the financial institutions. The aim of the author is the introduction of the realistic state of the Hungarian credit institutions and environment of them for recovery the reliance. The best way towards it to demonstrate the stability and the strength of the sector and the institutions.

**CHANGES OF THE BASEL RECOMMENDATIONS  
AND OF THE CAPITAL ADEQUACY DIRECTIVE (CRD)**

ZSUZSANNA TAJTI

In the past few years the more and more increasing market competition, the pressure of the owners' expectations and numerous other factors together led to the result that the financial institutes started increasingly risky activities, and took sight with their products and services at customers with higher risk level as well than earlier. These events include newer potential sources of losses, so it became essential to reform the regulation, that can play in addition the role of protection for the banks from the consequences of their own 'irresponsible behaviour'. It is no exaggeration to state that the global crisis determines directions of the regulation.

In the past period, there occurred considerable changes in the bank regulation in five areas: (1) increasing the severity of prudential rules; (2) development of new European supervisory system and Single Rule Book; (3) making up procedures for handling the crisis and advancing highly responsible lending; (4) reforming the corporate governance and the remuneration system; (5) banktaxation and insurance of deposits.

Present study outlines the developments of the past period focusing on the first two points.