

Téma:

**SZAKPOLITIKAI TANULMÁNY –
INFRASTRUKTÚRA, KRITIKUS
INFRASTRUKTÚRA BIZTONSÁG**

Időszak:

2012. szeptember

Dátum:

2012. november 9.



SZÁZADVÉG
ALAPÍTVÁNY



SZÁZADVÉG
Gazdaságkutató zrt.



STRATEGOPOLIS
KÖMPOLITIKAI TANULMÁNYOK ÉS STRATEGIKAI ELEMZÉSEK

Az anyag az NFM_SZERZ/378/1 (2012) számú
szerződés teljesítésére készült.

Tartalom

Vezetői összefoglaló.....	2
1 Hitelezési körkép.....	4
2 Jövedelemkiáramlás a pénzügyi szektorban működő külföldi vállalatokon keresztül	8
3 Banki stressztesztek	12
3.1 A banki stressztesztek jelentősége és aktualitása	12
3.2 A stresszteszt szerepe: mi az a stresszteszt és mit mutat az eredménye?.....	12
3.3 Hitelkockázat mérése, tőkehelyzet változása	13
3.4 Stressz-szenárió veszteségekre gyakorolt hatásának modellezése.....	14
3.5 Feltételezések és ebből fakadó korlátozások.....	16
3.6 Az MNB áprilisi stressztesztjeinek eredményei	17

Vezetői összefoglaló

A javuló nemzetközi hangulatnak köszönhetően **csökkent a hazai kockázati felár**, ami mérsékelheti a bankok forrásköltségét. Ám a romló konjunkturális helyzet, valamint a banki portfólióteher miatt **ez még nem elegendő a hitelezés fellendüléséhez**.

Továbbra is jellemző volt mind a vállalatokra, mind a háztartásokra, hogy összességében több hitelt fizettek vissza, mint amennyit felvettek. A lakossági hitelállomány mérséklődéséhez a háztartások nettó hiteltörlesztői pozíciója és a késedelmes jelzáloghitelek 25 százalékos tartozás-elengedése mellett a forint erősödése is hozzájárult. A hitelkereslet élénkülését hozhatja a kamattámogatás rendszere. **A kereslet érdemi és tartós bővülését azonban csak a háztartások jövedelmi helyzetének javulása eredményezné.**

A bankrendszer kiemelt kockázatai közé tartozik a külföldi forrásokra való ráutaltság és a rossz portfólióminőség. Mivel a bankok által kihelyezett hitelek állománya meghaladja a betétállományt, így a bankok rá vannak kényszerülve a külföldi források bevonására. **A hitel/betét arány helyreállítása érdekében a betétállomány növelése lenne kívánatos, ennek esélyét viszont rontja az állampapírok növekvő népszerűsége.**

A hitelezés helyreállítása érdekében fontos lenne az állam és a bankok kiegyezése. A bankokra rakódó állami terhek (különadó, végtörlesztési veszteségek, árfolyamgát, tranzakciós adó) miatt ugyanis nem tudnak csökkenni a kamatmarzsok, ami a nem teljesítő hitelek arányának további növekedését okozza. Mindez rontja a bankszektor hitelezési képességét, ami végül a növekedés és a költségvetés helyzetének romlásában csapódik le.

2010 végén 86 százalékos volt a szektorban a külföldi tulajdon aránya, ám ez az arány nem számít kiemelkedőnek a régióban. **A külföldi bankok ágazati viszonylatban kedvező jövedelmezőséget értek el** a romló külső környezet hatása ellenére, **amiben feltehetően szerepet játszott az anyabankoktól érkező támogatás is.** Ám mára a bankrendszerbe ágyazott kockázatok, valamint a jelentős mértékű állami elvonásoknak köszönhetően egyre romló jövedelmezőséggel kell megbirkóznia a szektornak.

A pénzügyi közvetítőrendszer stabilitásának mérésére a leginkább elterjedt módszer a **banki stresszteszt**. A stresszteszt azt vizsgálja, hogy a bankrendszer **kis valószínűséggel, de szélsőséges makrogazdasági forgatókönyv** mentén bekövetkező veszteségei milyen mértékben befolyásolják az iparág egészének tőkehelyzetét, és ezen keresztül a hitelezési képességét. Az utóbbi években a stresszteszt a **világ vezető jegybankjainak központi eszközévé vált** a bankrendszer stabilitásának értékelésére. Mivel a kockázatoság legjelentősebb és a makrokörnyezettel leginkább korrelált típusa a **hitelkockázat**, az elemzések nagy többségének középpontjában ez áll. A banki stresszteszteknek a **legfontosabb komponensei** a makrogazdaságot konzisztensen leírni képes modell, illetve a makrogazdaság és a banki portfóliók közötti kapcsolat empirikus leírása.

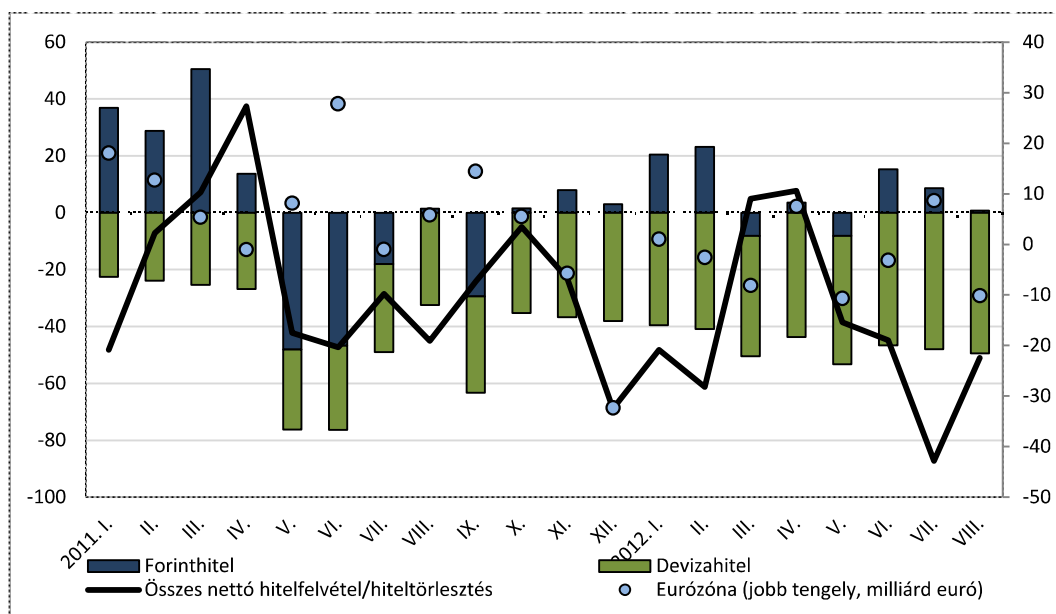
A módszertan relatív egyszerűsége/átláthatósága **népszerű elemzési eszközzé tette a világ pénzügyi felügyeletei és jegybankjai körében**, így egy ország a használatával mások számára is könnyen értelmezhető eredményeket tud kommunikálni. Ugyanakkor a stresszteszt elvégzése során számos egyszerűsítő feltételezéssel kell élni, ami miatt **a modell eredményeit fenntartásokkal kell kezelni** – ilyen a szélsőséges helyzetek kezelésének problémája, a bankok reakcióinak kihagyása és a pénzügyi közvetítőrendszer szereplői közt esetlegesen kialakuló fertőzési hatás negligálás.

Az **MNB legutóbbi**, áprilisban közzétett **stressztesztjei** erős sokk-ellenállóképességet mutattak a tavaly év végi és idei anyabanki tőkeemeléseknek köszönhetően. Mindazonáltal az egyik banknak már az alappályán is tőkebevonásra lenne szüksége.

1 Hitelezési körkép

A gazdasági növekedés szempontjából kritikus feladatnak tekinthető a hitelezés fellendítése Magyarországon. Ezt azonban akadályozzák a bankrendszerbe már mélyen beágyazódott terhek és kockázatok, illetve az állam által a bankokra kirótt terhek. A kedvezőtlen banki eszközminőség és a konjunkturális kilátások romlása továbbra is alacsonyan tartják a bankok kockázatvállalási hajlandóságát, ami a hitelkínálat korlátját jelenti. A vállalati szegmensben mindez a szigorú hitelezési feltételekben nyilvánul meg, és a hitelezés fellendülését jövőre a tranzakciós illeték áthárítása is visszafoghatja. A bankok ugyanis évente legfeljebb az előző évi éves fogyasztói árindex mértékében emelhetik a kamaton felül nem rendszeresen fizetendő egyéb díjakat és költségeket (pl. egyszeri utalás díja). A jelenleg ingyenes tranzakciók díja szabadon változtatható, és mindez a már meglévő szerződésekre vonatkozóan is érvényes. A növekedési kilátások és a kockázati környezet javulása kedvezően hatna a bankok hitelezési hajlandóságára. A globális befektetői hangulat javulását okozta szeptemberben az EKB kötvénvásárlási programja, az euróövezeti válságkezelő rendszerről (ESM) és a fiskális paktumról szóló jogszabályok jóváhagyása, valamint a Fed harmadik mennyiségi lazítási programja. Mindeközben az IMF-megállapodással kapcsolatos nyilatkozatok növelték a bizonytalanságot.

1. ÁBRA: A VÁLLALATOKKAL BONYOLÍTOTT HITELTRANZAKCIÓK SZEZONÁLISAN IGAZÍTOTT ÉRTÉKE (MILLIÁRD FT)



Forrás: MNB

Össességében a nemzetközi folyamatoknak köszönhetően csökkent a hazai kockázati felár,¹ ami mérsékelheti a bankok forrásköltségét. Ám a romló konjunkturális helyzet, valamint a banki portfólióteher miatt ez még nem elegendő a hitelezés fellendüléséhez. A vállalatok így összességében továbbra is több hitelt törlesztettek, mint amennyit felvettek. A közel 50 milliárd

¹ A CDS nemzetközi szintű mérséklődésében szerepet játszhatott az EU november 1-jétől érvényes rendelete, mely tiltást fogalmaz meg a fedezetlen short ügyletekre, és az ebből fakadó eladási kényszer esést okozott az árakban.

forintos nettó devizahitel-törlesztés mellett a nettó forint hitel felvétel az 1 milliárd forintot sem érte el.

A gyenge konjunktúra a háztartási szektorra is rányomja a bélyegét: a romló jövedelmi pozíció miatt a mérlegalkalmazkodás, vagyis a visszafogott fogyasztás és a hitelek leépítése jellemzi a lakosságot. A tavalyi év végi végtörlesztés hozzájárult a portfólióminőség romlásához, azóta azonban a hitelkondíciók lassú enyhülése javuló kilátásokat vetít előre. A hitelkereslet élénkülését hozhatja a kamattámogatás rendszere. **A kereslet érdemi és tartós bővülését azonban csak a háztartások jövedelmi helyzetének javulása eredményezné.** A vállalatokhoz hasonlóan a lakosság is nettó hiteltörlesztői pozícióban volt augusztusban. Nettó devizatorlesztése 43 milliárd forintnak felel meg, miközben nettó forint hitel felvétele 22 milliárd forintot tett ki, ami lényegesen meghaladja a korábbi hónapok számait. A devizahitelek állományának csökkenését okozhatta a nem teljesítő devizahitelek részleges elengedés melletti forintra váltása. A késedelmes jelzáloghitelek forintosításának és 25 százalékos elengedésének időszaka szeptember 15-én zárult le. Mivel azonban a magasabb forintkamat miatt a tartozás-elengedés ellenére a törlesztőrészletek emelkedését jelentette volna az átváltás, így a jogosultak egy részének nem érte meg élni a lehetőséggel.

1. A LAKOSSÁGI HITELÁLLOMÁNY VÁLTOZÁSA HITELTÍPUSOK SZERINT

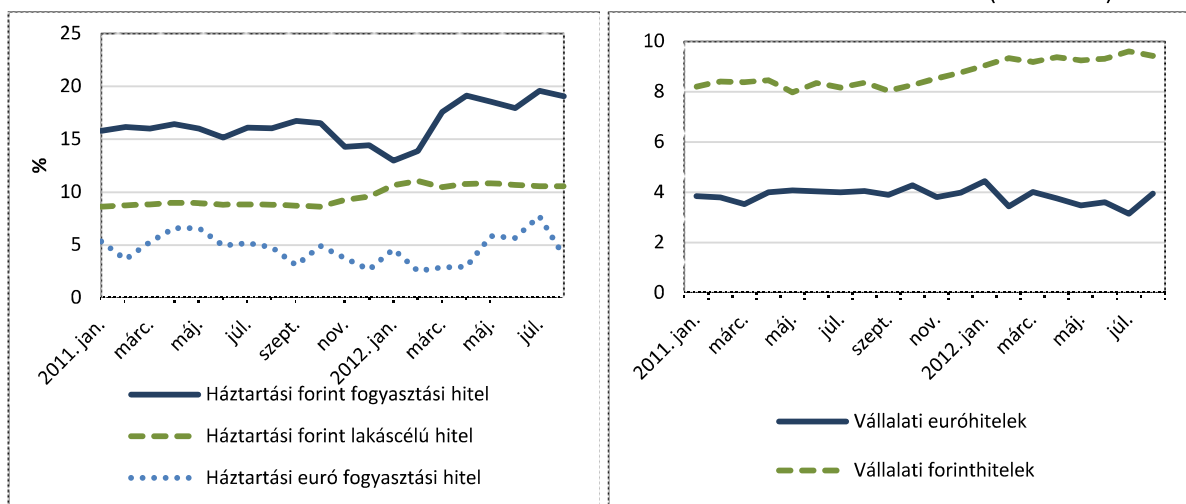
	Személyi hitel	Lakáscélú hitel	Gépjármű vásárlási	Áru és egyéb fogy.-i	Szabad felh. jelzálogh.	Folyó- számla hitel	Egyéb hitel	Összes hitel
augusztus	437	3572	276	43	2328	453	257	7367
1 hónap	-1,2%	0,4%	-0,5%	-1,0%	0,7%	0,1%	0,9%	0,4%
3 hónap	-6,3%	-4,3%	-9,1%	-4,5%	-5,7%	0,9%	-0,7%	-4,7%
1 év	-16,3%	-18,4%	-0,2%	-24,7%	-9,2%	11,1%	-8,9%	-13,2%

Forrás: MNB

A teljes lakossági hitelállomány alig változott egy hónap alatt, viszont három hónapos viszonylatban már jelentős, közel 5 százalékos csökkenést figyelhettünk meg. E mögött a háztartások nettó hiteltörlesztői pozíciója és a tartozás-elengedés mellett a forint erősödése is áll. A teljes hitelállomány egy év alatt 13 százalékkal mérséklődött, és leginkább az áru és egyéb fogyasztási hitelek (25 százalék), valamint a lakáscélú hitelek (18 százalék) állománya csökkent. Az előbbi elsősorban a belső kereslet visszaesése okozta, a lakáshitelek állományának éves bázisú zsugorodásához pedig leginkább a végtörlesztés járult hozzá. A lakossági forint hitelek kamatai mérséklődtek augusztusban, ami feltehetően a kockázati környezet javulását, valamint az alapkamat-csökkentési várakozásokat tükrözte.

A magyar bankrendszerbe beágyazódott legfőbb kockázatokat összegezve a külföldi forrásokra való ráutaltság és a rossz portfólióminőség emelhető ki. Mivel a bankok által kihelyezett hitelek állománya meghaladja a betétállományt, így a bankok rá vannak kényszerülve a külföldi források bevonására. **A hitel/betét arány helyreállítása érdekében a betétállomány növelése lenne kívánatos, ennek esélyét viszont rontja az állampapírok növekvő népszerűsége.**

2. ÁBRA: A HÁZTARTÁSOK ÉS A VÁLLALATOK HITELKÖLTSÉGEINEK ALAKULÁSA (SZÁZALÉK)



Forrás: MNB

A háztartások állampapír-állománya augusztus végén meghaladta az 1000 milliárd forintot, ami év elejéhez képest közel 40 százalékos bővülést jelent. Eközben a lekötött betétek összege 5702 milliárd forintnak felelt meg augusztus végén, és csupán néhány százalékkal növekedett az év elejéhez képest. Főként a hosszabb távú, vagyis az egy éven túli lekötés esetén jelent a bankbetétnél kedvezőbb megtakarítási lehetőséget az állampapír a lakosság számára, ezáltal a bankok forrásköltségére növelően hat. **Emiatt az állam finanszírozási igényének további csökkentése fontos lenne a magánszektor hitelezésének helyreállításában.** Jelentős kockázatnak számít, hogy a nem teljesítő hitelek magas aránya alacsony értékvesztéssel való fedezettséggel párosul. Az értékvesztés képzése ugyanakkor rontja a bankok eredményességi mutatóit, ami megnehezíti a külföldi források megszerzését. A bankszektor alacsony kockázatvállalási, hitelezési hajlandósága miatt folyamatosan szigorodó hitelfeltételek visszafogják a hitelezés fellendülését, és ezzel akadályozzák a gazdasági kilábalást.

A hitelezés helyreállítása érdekében fontos lenne az állam és a bankok kiegyezése. Az MNB szerint a bankok és az állam rendezetlen viszonya egy ördögi kört képez. A bankokra rakódó állami terhek (különadó, végtörlesztési veszteségek, árfolyamgát, tranzakciós adó) miatt ugyanis nem tudnak csökkenteni a kamatmarzsok, ami a nem teljesítő hitelek arányának további növekedését okozza. Mindez rontja a bankszektor hitelezési képességét, ami végül a növekedés és a költségvetés helyzetének romlásában csapódik le. A jegybank az együttműködés helyreállítása mellett a bankok közötti verseny és a fogyasztóvédelem erősítését emelte ki, melyek hozzájárulhatnak a kamatmarzsok leszorításához. A kamatszint átláthatóságát hivatott javítani az áprilisban hatályba lépett átlátható árazásról szóló törvény is, mely augusztus végéig tette lehetővé a referenciakamathoz kötött hitelkamatozásra való áttérést. A jegybank szerint **az állami terhek csökkentése mellett fontos lenne a nem teljesítő hitelállomány kitisztításának elősegítése, és állami garanciaprogramokkal kellene élénkíteni a nem-fogyasztási célú és vállalati hitelezést.** Emellett a kiszámítható, verseny- és piacbarát gazdaságpolitika szerepe is meghatározó.

A kormány október közepén bejelentett megszorító csomagja viszont éppen e megfontolásnak ellentmondó intézkedéseket tartalmaz. A pótlólagos kiigazítás érdekében mégsem feleződik meg jövőre a pénzügyi szervezetek különadója, és a tranzakciós illeték mértéke is a duplájára nő. A bankok terhei növelésének hosszú távú hatásai mellett már rövid távon is van következménye: a bankszektort gyengítő intézkedések rontják a befektetők megítélését, ami a fenti esetben is azonnal megmutatkozott az OTP árfolyamának gyors esésében.

2 Jövedelemkiáramlás a pénzügyi szektorban működő külföldi vállalatokon keresztül

A magyar bankrendszerben meghatározó szerepet töltenek be a külföldi tulajdonban lévő hitelintézetek. A pénzügyi szektor konszolidációja, majd az ott végrehajtott privatizáció igen vonzóvá tette a bankszektor a külföldi tőke számára. A beáramló tőkét tekintve erős területi koncentráció volt megfigyelhető. A tőke elsősorban a központi régióba irányult, a külföldi vállalatok tevékenységük jellegéből adódóan székhelyül jellemzően Közép-Magyarországot választották. A pénzügyi, biztosítási tevékenységekhez fűződően 2010-ben összesen 1 775 milliárd forint külföldi tőke volt a gazdaságban, ami az összes külföldi tőke 11 százalékának felelt meg. **2010 végén 86 százalékos volt a szektorban a külföldi tulajdon aránya**, ahol a bankrendszer összes eszközén belül az osztrák tulajdon dominált (20,7 százalék), amit az olasz tulajdonban lévő bankok részesedése követett (14,4 százalék). **Ám ez az arány nem számít kiemelkedőnek a régióban**, hiszen Horvátországban (90,9 százalék), Csehországban (97 százalék) és Romániában (87,4 százalék) is nagyobb volt ez a szám. A külföldi tulajdonban lévő vállalatok aránya mindemellett Bulgáriában (84 százalék), Lengyelországban (72,3 százalék), Lettországon (60 százalék) és Litvániában (84 százalék) is magas.

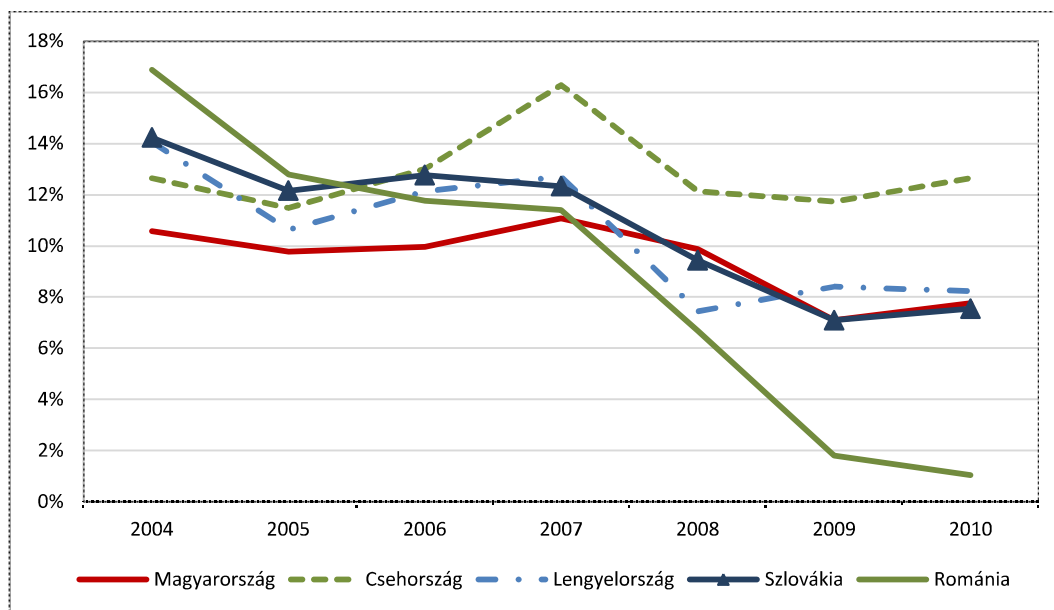
Felmerül a kérdés, hogy milyen előnyökkel és költségekkel jár az, hogy külföldi cégek dominálják a bankszektor. Az anyabankok stabilizáló hatása, a válság alatt érkező tőkepótlás mindenképpen a magas külföldi tulajdon előnyét jelenti. Ezzel együtt azonban a külföldi tulajdon jelenléte jövedelemkiáramlással jár. A pénzügyi szektorban tevékeny külföldi tulajdonú vállalatok vizsgálatánál érdemes megnézni, hogy a külföldi cégeken keresztül mekkora mértékű jövedelem távozik az országból. A jövedelemkiáramlás mértéke azonban önmagában keveset árul el a közvetlen tőkebefektetések költségéről, azonban amennyiben a Magyarországra már beáramlott külföldi tőkére vetítjük, úgy megkapjuk a tőke kamatát, azaz implicit költségét. Az alábbi képlet segítségével becsülhető a közvetlen tőkebefektetések költsége:

$$\text{implicit kamat} = \frac{\text{közvetlen tőkebefektetések jövedelmei, kiadás}}{(\text{tárgyévi FDI állomány} + \text{előző évi FDI állomány})/2}$$

Az átlagos FDI-állományra vetített jövedelemkiáramlás Magyarországon 7,8 százaléknak felelt meg 2010-ben, ami az uniós átlaghoz (8,3 százalék) képest kedvezőnek mondható. A közép-kelet-európai országok viszonylatában 2004-2007 között Magyarország fizette a legalacsonyabb implicit kamatot a beáramlott FDI után, ám ezt a pozícióját később Romániával szemben elvesztette. Az egyre kisebb kamatszint utalhat a tőkekivonásra illetve a hozzájuk tartozó vállalatcsoportok alacsony jövedelmezőségére is. Ebben az esetben a mérséklődő kamat tehát nem a külfölddel szemben javuló alkupozíciónkat, hanem a vállalatok jövedelmi helyzetének romlását mutatja. **A gazdasági válság miatt ugyanis kevesebb megrendelés érkezett, visszaesett**

a cégek profitabilitása, ami miatt kisebb nyereséget tudtak realizálni és hazautalni. Másrészt a korábbi eredmény terhére fizettek továbbra is osztalékot, ami a tőke leépülését eredményezte.²

3. ÁBRA: AZ IMPLICIT KAMATOK ALAKULÁSA A KKE RÉGIÓBAN



Forrás: Eurostat, UNCTAD, Századvég-számítás

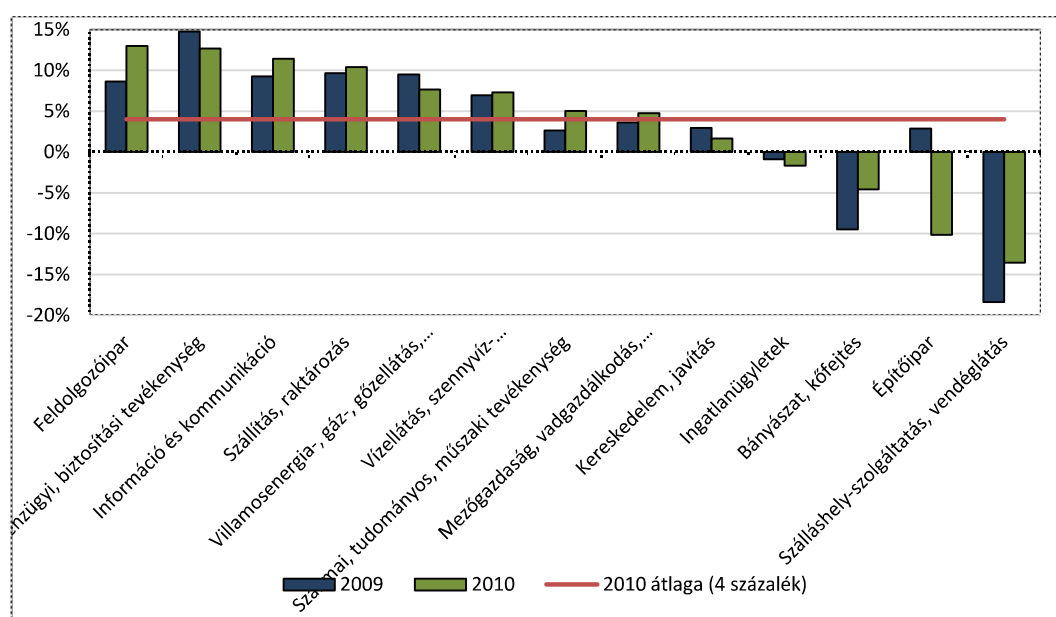
Ágazati bontásban is kitűnik a visszaeső profitabilitás és az ezzel járó negatív implicit kamat. A 2010-ben a fennálló külföldi közvetlen tőkebefektetésekhez viszonyítva a feldolgozóiparban (13 százalék), a pénzügyi, biztosítási tevékenységek iparágában (13 százalék) és az információ és kommunikáció iparágban (11 százalék) működő vállalatokon keresztül áramlott ki a legtöbb jövedelem. A pénzügyi, biztosítási tevékenységek iparágán belül számon tartott pénzügyi közvetítés alágazat implicit kamata 13 százaléknak felelt meg, ami kiemelkedőnek számít az egyes iparágak viszonylatában. A pénzügyi közvetítést végző intézmények közé nem csupán a hitelintézetek tartoznak, hanem például a befektetési alapok és a nyugdíjalapok is. Szerepük a megtakarítások ideiglenes újraelosztásában van, miközben biztosítják a pénzforgalmat és a tőkepiacok működését. Az ezen a területen működő vállalatok tehát magas jövedelmet utaltak külföldre a Magyarországon megvalósított befektetéseikhez mérten. **A külföldi bankok ágazati viszonylatban kedvező jövedelmezőséget értek el a romló külső környezet hatása ellenére, amiben feltehetően szerepet játszott az anyabankoktól érkező támogatás is.** Bár 2009 és 2010

² A kiáramló jövedelmek esetében 2009-2010 során mért jelentős mértékű negatív értékek az újrabefektetett jövedelmekhez kapcsolódó kiáramlás visszaesésével magyarázhatóak. Az újrabefektetett jövedelem az adott évben keletkezett pozitív vagy negatív adózott eredmény és az adott időszakban megszavazott osztalék különbsége. Értéke pozitív vállalati eredmény mellett is lehet negatív, amennyiben a tulajdonos a saját tőkével szemben, azt csökkentve növelte a vállalatból kivont jövedelmét. A folyó fizetési mérlegben a visszaforgatott profit által megjelenő hiány ugyanakkor egy ellenkező áramlást kifejezve jelenik meg a pénzügyi mérlegben, vagyis a jövedelemkiáramlás visszaesésével párhuzamosan a tőkebeáramlás is csökkent 2009-2010 folyamán. A 2011-es negyedéves adatok nem utalnak e tendencia folytatódására.

között visszaesett a szektorra számított implicit kamat mértéke, ágazati viszonylatban így is magasnak számított.

Ezzel ellentétben a külföldi vállalatok egyes ágazatokban leépítették a nálunk befektetett tőkéjüket. Az építőiparban (-10 százalék) és a szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás iparágában (-14 százalék) a jövedelem kiáramlásának visszaesése tükrözte ezt a tőkekivonást. Emiatt az egyes ágazatok súlyozatlan átlaga 4 százaléknak felelt meg 2010-ben. 2009-ben a pénzügyi, biztosítási tevékenységek iparágában (15 százalék), a szállítás, raktározás egyes területein (10 százalék) valamint a villamosenergia-, gáz-, gőzellátás, légkondicionálás iparágában (9,5 százalék) megvalósított külföldi beruházásoknak voltak a legmagasabb költségei. Romló jövedelmezőségről tanúskodik a szálláshely-szolgáltatás-, vendéglátás (-18 százalék) és a bányászat (-9 százalék) iparága.

4. ÁBRA: IMPLICIT KÖLTSÉGEK ÁGAZAT SZERINT (TEÁOR 2008)

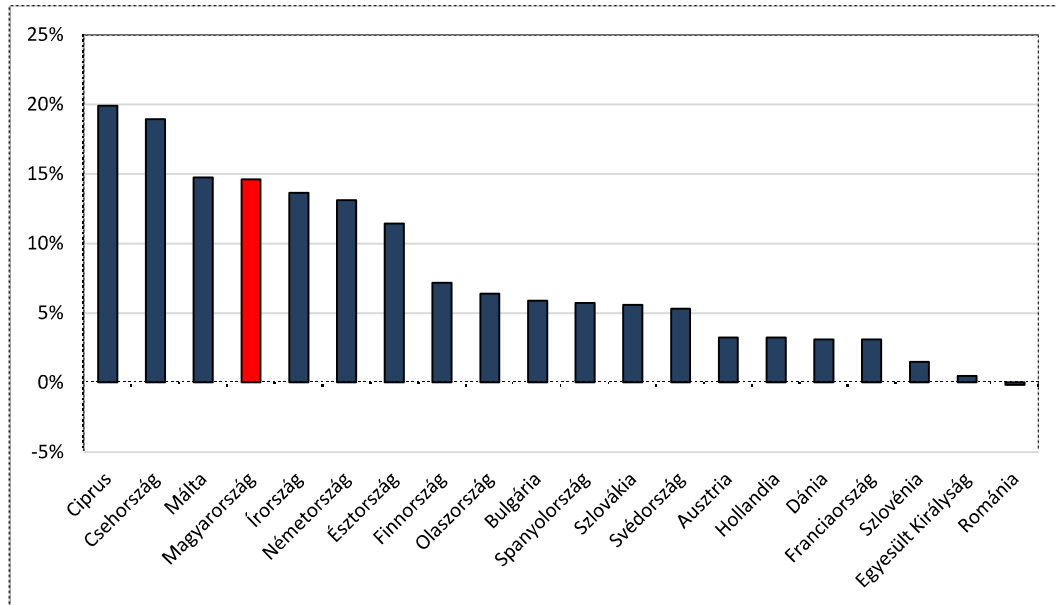


Forrás: KSH, Századvég-számítás

Az ágazati összehasonlítás mellett érdemes a pénzügyi szektor implicit kamatának nemzetközi összevetését is megvizsgálni. Ez esetben is azt számítottuk ki, hogy egy egység befektetett tőkéhez mérve milyen mértékű jövedelem áramlik ki az országból a pénzügyi szektor befektetéseit illetően. Magyarország ebben a viszonylatban is magas költségeket tudhat magáénak. A vizsgált európai országok közül 2009-ben csupán Ciprus (19,9 százalék), Csehország (18,9 százalék) és Málta (14,8 százalék) haladta meg hazánk pénzügyi szektorának 14,6 százalékos implicit kamatát.³ A V4-en belül Szlovákiában mindössze 5,6 százalékos ez a szám, míg Lengyelországra vonatkozóan nem áll rendelkezésünkre adat ennek kiszámításához.

³ A nemzetközi és az ágazati összevetésben kapott eredmények némileg eltérnek egymástól az eltérő adatforrás és devizanem miatt.

5. ÁBRA: A PÉNZÜGYI, BIZTOSÍTÁSI TEVÉKENYSÉGEK ÁGAZATÁNAK IMPLICIT KÖLTSÉGE NEMZETKÖZI ÖSSZEHASONLÍTÁSBAN (2009)



Forrás: Eurostat, Százavég-számítás

Az eredmények azt mutatják, hogy nemzetközi viszonylatban a Magyarországon működő külföldi tulajdonú bankok nagyarányú jövedelmet utaltak a befektető országba 2009-ben. Itt azonban figyelembe kell venni, hogy a vizsgált évben a bankokat még nem terhelte a bankadóból vagy a végtörlesztésből származó veszteség, és a 2010-2011-re érvényes implicit kamatok összehasonlításához szükséges nemzetközi adatok azonban még nem állnak rendelkezésre. Azóta jelentősen romlott a szektor jövedelmezősége, amiben nagy szerepet játszottak a fent megnevezett veszteségek. Azt tehát láthattuk, hogy feltehetően az anyabanki támogatásnak köszönhetően ágazati viszonylatban stabil tudott maradni a bankszektor, **ám mára a bankrendszerbe ágyazott kockázatok, valamint a jelentős mértékű állami elvonásoknak köszönhetően már nemzetközi viszonylatban is egyre romló jövedelmezőséggel kell megbirkóznia.**

3 Banki stressztesztek

3.1 A banki stressztesztek jelentősége és aktualitása

A havi elemzésünk ezen számában a pénzügyi közvetítőrendszer kockázattűrő képességének mérésére használt módszertant, a stressztesztet kívánjuk részletesen bemutatni. Mivel a központi bankok és pénzügyi felügyeletek túlnyomó többsége ezt a módszertant alkalmazza a bankszektorok kockázatosságának felmérésére, és rendszeresen publikál stresszteszt-eredményeket, kiemelkedően fontosnak tartjuk, hogy ezen módszertant leírjuk annak érdekében, hogy a kritikus infrastruktúra jelentés következő számaiban prezentálásra kerülő eredmények értelmezését megkönnyítsük. Mind a hazai jegybank, a hazai felügyelet, mind pedig ezen szervezetek európai megfelelői (Európai Központi Bank) évente többször elvégzi és publikálja az adott bankrendszer stressztűrő képességi vizsgálatának eredményeit. Mivel a pénzügyi közvetítőrendszer kockázatossága mérésének ilyen alapkövévé vált a stresszteszt, ezért a jelen elemzés is több alkalommal hivatkozni kíván ezen elemzések eredményeire a jövőben. A pénzügyi válság kitörése óta a pénzügyi közvetítőrendszer stabilitása központi kérdéssé lépett elő világszerte. A stressztesztek ezen elemzések fontos részét képezik, ezért a jelen sorozatban is fontosnak tartjuk a legfrissebb stresszteszt-eredmények bemutatását a jövőben. Ezen stressztesztek eredményeinek értelmezéséhez, kontextusba helyezéséhez kíván segítséget nyújtani ez alábbi rész.

A pénzügyi közvetítőrendszer központi szerepet tölt be egy nemzetgazdaság megfelelő működésének szempontjából. A lakossági fogyasztáshoz, de sokkal inkább a vállalati beruházásokhoz elengedhetetlen fontosságú a pénzügyi forrásokhoz való hozzáférés lehetősége. Hosszú távon a beruházások által megvalósuló kapacitásbővülés biztosítja a gazdasági növekedés alapját, ezért a vállalatok forráshoz való hozzáférése a gazdaság bővülése szempontjából is elengedhetetlen. Mivel a pénzügyi közvetítőrendszer mind a lakosság, mind pedig a vállalati szektor működésben tevékeny szerepet játszik, a szektorban bekövetkező esetleges problémák nem csak az ágazatműködésében okoznak fennakadást, hanem a nemzetgazdaság egészére is hatással vannak. Ennek megfelelően **egy bankrendszeri krízis akár egy jelentősebb gazdasági visszaesésnek, recesszióknak az okozója is lehet.** Így az egész gazdaság kiegyensúlyozott teljesítményét tekintve kiemelt fontosságú, a pénzügyi közvetítőrendszer működésének fennakadásmentes működése.

3.2 A stresszteszt szerepe: mi az a stresszteszt és mit mutat az eredménye?

A bankrendszeri stresszteszt azt vizsgálja, hogy a pénzügyi közvetítőrendszer **kis valószínűséggel, de szélsőséges makrogazdasági forgatókönyv** mentén bekövetkező veszteségei milyen mértékben befolyásolják az egyes szereplők, illetve a bankrendszer egészének szolvenciáját,

likviditását és tőkehelyzetét, és ezen keresztül a hitelezési képességét. A bankrendszeri stresszteszt fontos részét képezi a bankok kockázatkezelési gyakorlatának. Emellett a helyi felügyeletek is kiemelt fontossággal kezelik, mivel segítségével megállapítható, egy adott stresszszcenárió mellett a bankok meg fogják-e felelni a bázeli tőkekövetelményeknek. Kiemelt szerepe miatt a bankrendszer stabilitásának vizsgálata a jegybankok makrogazdasági elemzéseinek is fontos részét képezi, így mind az Európai Központi Bank, mind a Magyar Nemzeti Bank rendszeresen tesz közzé stresszteszt-eredményeket. A stresszteszt alkalmazható a bankrendszert érintő **kockázatok több fajtájára** és az egyes szegmensekre is. Így létezik hitelkockázati, likviditási illetve piaci stresszteszt. Ugyanakkor aggregáltsági szint szerint is megkülönböztethetők a stressztesztek; lehet csupán egy termék osztályt nézni, mint például csak a jelzáloghiteleket, de ugyanúgy lehetséges a szektor egészének stabilitását vizsgálni a teszt segítségével.

3.3 Hitelkockázat mérése, tőkehelyzet változása

A fent említett kockázatok közül a banki portfóliók legjelentősebb kockázata a hitelkockázat, így a hatóságok figyelme is erre irányul. A hitelkockázatot leginkább a makrokörnyezet határozza meg. A stressztesztek általában csupán egy forrásból származó kockázatot elemeznek, a többit változatlanul tételezik fel. Ennek több oka van: egyrészt több stresszfaktor együttes kezelése a módszertant túlzottan komplexé teszi; másrészt az eredmények könnyebb interpretálhatóságát jobban segíti, ha a vizsgálat csak egy kockázati típusra koncentrál. Így például egy hitelkockázati stresszteszt elvégzésekor az egyéb kockázatok mértékét (piaci, elszámolási, operációs) változatlanul feltételezik. **A különböző kockázatokat egyedi stressztesztek keretein belül szokásos vizsgálni.** Egy stresszteszt végső soron egy adott stressz forgatókönyv szerint bekövetkező veszteségek banki szavatoló tőkére gyakorolt hatását kívánja számszerűsíteni, és ebből következtetéseket levonni az adott bankrendszer hitelezési képességében bekövetkező változásokra, illetve az egyedi bankok likviditására, szolvenciájára vonatkozóan. Másképp megfogalmazva a hitelkockázati stresszteszt arra a kérdésre kíván válaszolni, hogy egy adott – kis valószínűségű, de szélsőségesnek ítélt makrogazdasági forgatókönyv hogyan hat a bank hitelveszteségeire, és ezeket a hitelveszteségeket az adott bank feltudja-e szívni. A bankok úgy alakítják ki tőkemegfelelésüket, hogy a historikus adatok illetve az előretekintő kockázatokat számba véve meghatározzák a várható veszteségek nagyságát. Az így képzett tőkéjüknek elegendőnek kell lenni ezen veszteségek fedezésére. A várható veszteséget azonban csak becsülni lehet, és természetükből fakadóan a veszteségek lehetnek e vártnál jóval magasabbak is.

A szavatoló tőke hivatott a szélsőséges sokkok hatását fedezni. A bankok rendelkezésre álló szavatoló tőkéje és a kockázati profilnak megfelelő tőkekövetelmény különbségét nevezzük szabad tőkének vagy *tőkepuffernak*. A stresszteszt részeként meghatározásra kerül, hogy az adott intézmény tőkepuffere elegendő-e a feltételezett stresszesemény következtében létrejövő veszteségek fedezésére. Amennyiben a sokk hatására elszenvedett veszteség meghaladja a tőke

nagyságát, akkor a bank nem rendelkezik elegendő tőkével, és ezért szolvencia gondok merülnek fel, melyet csak tőkebevonás segítségével lehet orvosolni.

3.4 Stressz-szenárió veszteségekre gyakorolt hatásának modellezése

A makrokörnyezet kedvezőtlen megváltozásának a banki veszteségekre gyakorolt negatív hatása modellezésének **első lépése** a nemteljesítési valószínűség és a makro változók közötti kapcsolat leírása. A nemteljesítési valószínűség nem megfigyelhető (látens) változó, ezért ennek nagyságát egy másik változóval, általában a historikus csődrátával szokás mérni. Bár e két változó nem egyeztethető össze egymással teljes mértékben, a csődráta a nemteljesítési valószínűség legközelebbi megfigyelhető (mérhető) alternatívája. A kedvezőtlen makrogazdasági környezet rontja a hitelfelvevők pénzügyi helyzetét, és ezért törlesztőrészleteik visszafizetését is nehezíti. Egy makrogazdasági sokk azonban nem ugyanúgy hat az összes gazdasági szegmensre, ezért ajánlott a különböző szektorok csődrátáját külön kezelni. Az elemzés alapját képző modell tehát az adott szektor csődrátájának változását kívánja leírni a makrogazdaság fontosabb, meghatározó változóival, mint például a GDP növekedéssel, a releváns hazai illetve külföldi reál kamatszinttel, a nominális illetve a reálárfolyammal vagy az inflációval. Hasonlóképp a háztartási csődmodell a rendelkezésre álló jövedelemnek, a munkanélküliségnek, az árfolyamnak és a kamatoknak a hatásait képes megmutatni.

Ahhoz, hogy a csődráták jövőbeli alakulását a becsült modell segítségével számszerűsítsük, a **következő lépésben** szükség van egy makrogazdasági dinamika leírására alkalmas modellre, mely a múltbeli kapcsolatok becslése alapján a modell szempontjából releváns makrováltozók előrejelzésre használható. A stressztesztekhez használt makrogazdaságot leíró rész lehet viszonylag egyszerű (egyszerű statisztikai idősortmodell segítségével meghatározott statisztikai összefüggések), de a számok jöhetnek egy jóval komplexebb ökonometriai modellből is. A jegybankok által készített stressztesztek általában a bankok nagyszabású makromodelljeit használják. Ennek nem csak praktikus oka van, hanem ily módon lehetőség nyílik arra, hogy a jegybank az inflációs jelentésében közzétett alap- és kockázati pályák mentén megjelenő kockázatokat is leírja. Mi több, az ugyanezen modell segítségével kiszámolt stresszforatókönyv összehasonlítható lesz a bank többi előrejelzésével. A makrogazdasági modell használata azért fontos, hogy a teszt során használt forgatókönyv változóinak a pályája konzisztens makrogazdasági képet mutasson.

A stressztesztek általában egy előre meghatározott fix időintervallumra készülnek – a bankrendszer ezen időintervallum alatt elszenvedett veszteségeit kívánják kiszámolni. Ez az időtáv általában két év. Azért indokolt a viszonylag hosszú táv, mert a makrogazdasági folyamatok hatása a banki portfólióminőségre általában elhúzódó (míg az ügyfeleknek fizetési gondjai alakulnak ki és mire eljut a helyzet a csődeseményhez). Ez különösképp a hitelkockázati stressztesztekénél igaz. Készülnek emellett a piaci, illetve likviditási kockázatokat vizsgáló stressztesztek is, amelyeknél ez az időtáv lényegesen rövidebb. A tesztek általában először egy alappályára készülnek el. Ez megegyezik – amint fent említettük – a bank alappályájával vagy

piaci stresszteszt esetén valamely konszenzus scenárióval. A stresszpálya általában ennek tükrében határozódik meg, és az eredményeket ehhez viszonyítják. A stresszelt pályában szereplő sokkok kiválasztásánál több szempont játszhat szerepet. Lehet egy eloszlás extrém értékét venni (pl.: nagyfokú árfolyam leértékelődés), historikus mélypontot választani (kibocsátási rés⁴ nagysága egy volt recesszió alatt) vagy a banki portfóliók kitettségét nagyban befolyásoló változókat stresszelni.

A **harmadik lépésben** a bankok által elszenvedett veszteségek nagysága kerül meghatározásra. Egy konzisztens makro modellel számolt előrejelzés illetve a csődráta és a makrokörnyezet kapcsolatát leíró modell segítségével előrejelezhető a csődbe kerülő vállalatok száma. A bankok által elszenvedett veszteség nagysága a kitettség, a nemteljesítés valószínűsége és a nemteljesítéskori feltételes veszteségráta szorzataként kerül kiszámításra. Ebből a háromból csak a nemteljesítés valószínűségére van előretekintő becslésünk. A kitettség nagyságára egyedi banki adatokat, vagy a bankrendszer egészének teljes kitettségét lehet alkalmazni. Ennek mértékét csak a stresszteszt elvégzésekor kapjuk meg, ezért ezt az értéket használjuk fel a teszt során, feltételezve, hogy ez a vizsgálati periódus alatt nem változik. A nemteljesítéskori feltételes veszteségráta, tehát az, hogy a csődesemény bekövetkezte után a kitettség hányad részét realizálja a bank, külső, nem befolyásolható változóként kezeli a teszt. Nagyságát historikus adatok alapján szokás megállapítani. Mivel feltehetően a nemteljesítéskori feltételes veszteségráta szintén együtt mozog a gazdasági ciklussal, a stresszelt forgatókönyvben általában feltételezik, hogy annak nagysága is emelkedik. Egy recesszióban a vállalat hitele mögötti fedezeti eszközök, ingatlanok iránti kereslet is alacsonyabb, ezért azt a vállalkozás csődje esetén a bank csak áron alul tudja értékesíteni, így a bank várható vesztesége is nagyobb mint normál gazdasági környezetben.

Egy további fontos szempont a vizsgálatnál, hogy ne csupán a pénzügyi közvetítőrendszer egészének stabilitását mérje, hanem a **kockázatok rendszer szintű koncentrációjáról** is képet tudjon adni. Egy aggregált szinten stabilnak tűnő bankrendszernek súlyos gondjai lehetnek, amennyiben az ágazat egyes szereplőinek az átlagot jelentősen meghaladó nehézségei vannak. Lehetséges, hogy egyes nagyobb pénzintézeteknek köszönhetően az aggregált mutató viszonylag jó képet fest, viszont egy-két kisebb szereplőnek komoly gondjai akadnának az adott stresszszintnél. Ez azonban fertőzési és egyéb csatornákon keresztül megnövekedett kockázatokat jelent, melyet az aggregált szám elrejt.

Fontos megjegyezni, hogy a stressztesztek nemcsak a várható veszteség nagyságát adják meg, hanem a céljuk a **veszteség eloszlásának feltérképezése**. Mivel a realizált veszteséget számos olykor bizonytalan paraméter határozza meg, mint például az ágazatok közötti korreláció illetve a makrogazdasági folyamatok kölcsönhatása, ezért a stresszpálya által generált veszteségi eloszlást hoznak létre. Az így nyert eloszlás teljesebb képet ad a várható veszteségek nagyságáról. Olyan

⁴ A tényleges kibocsátás és a gazdaság potenciális (teljes kapacitás kihasználtság melletti kibocsátás) kibocsátása közötti különbség.

többség információval szolgálhat például, hogy a sokk csupán a várható veszteségek nagyságát növeli-e meg vagy a annak a bankok közötti eloszlására is hatással van-e.

3.5 Feltételezések és ebből fakadó korlátozások

A stresszteszt tehát megmondja, hogy egy feltételezett negatív makrogazdasági sokk mellett mekkora lesz a bankrendszer várható, illetve várton felüli vesztesége adott valószínűségek mellett. Az elemzés során azonban számos egyszerűsítő feltételezéssel kell élni, amelyeket fontos számba venni az eredmények interpretálásához. Továbbá fontos megemlíteni, hogy mi az, amit a stresszteszt képes illetve nem képes megmutatni – mire használható és hol nem érdemes az eredményeit messzemenő következtetésekre felhasználni.

Az elsőnek említendő korlát a **stresszteszt statikus volta**. Azt mutatja meg, hogy egy adott makrogazdasági pálya megvalósulása milyen hatással lenne a bankok szolvenciájára, feltételezve, hogy minden más változatlan. Ez azonban a valóságban koránt sincs így. A tőkehelyzet romlására a pénzügyi intézmények gyakran többlettőke bevonásával reagálnak, épp a tőkepuffer megfelelő/biztonságos méretének helyreállítása érdekében. Ezt a tőkepuffert sokszor a jövedelem tőkébe fordításával érik el. A banki nyereségek előrejelzése azonban komplexebb, több változótól függő paraméter, melyet a stresszteszt nem modellez. Így a stressz hatását a banki tőkére túlbecsülheti. A banki reakciókat általában figyelmen kívül hagyja az elemzés, így a mérlegek leépítésével sem számol a stresszteszt. Hasonló módon a nemteljesítéskori feltételes veszteségráta sok esetben állandónak van feltételezve, ami azonban – ahogy azt korábban is megjegyeztük – a valóságban nem feltétlenül van így. Mivel a mérése igen nehéz mind adathiány mind adatminőség miatt, a probléma kezelésére több stresszteszt ad hoc feltételezéseket tesz a ráta stresszelt pályában való növekedésére. Mivel az eredmények azonban igen érzékenyek erre a paraméterre, a rosszul megválasztott ráta jelentős torzítást okozhat az eredményekben.

Amint korábban írtuk, a különböző kockázati osztályokra külön stresszteszteket szokás alkalmazni, így jegybankok általában külön publikálják a hitelkockázati, a likviditási, a piaci kockázati stb. stresszteszteket. Egy magasabb kockázatoságú bankrendszeren belül azonban jelentősebb a veszélye annak, hogy a **különböző kockázatok között valamiféle kölcsönhatás** alakul ki, mely az előrejelzettnél jóval magasabb stresszhatást válthat ki. Ha egy magas hitelkockázati mutató mellett működő bankrendszert például sokk ér, és ez további romlást valószínűsít a bankrendszeren belül, akkor nem egy elrugaszkodott feltételezés az, hogy az illető bankok nehezebben találhatnak finanszírozási forrást, mely likviditási helyzetükre is negatívan fog hatni.

A gazdasági szereplők viselkedése, bizonyos szituációkra adott reakciója nem minden esetben „egységes”, a historikus statisztikai összefüggések alapján elvégzett becslés pontatlan lehet. **Extrém esetekben**, tehát pont azokban ugyanis, melyeket a stresszteszt modellezni kíván, **a gazdasági szereplők viselkedése extrém módon megváltozhat**. A stressztesztek gyakran figyelmen kívül hagynak ilyen hatásokat, főleg a probléma modellezési nehézségei miatt.

Valamelyest – ha nem is explicit módon – a problémát enyhítheti, ha a becslési időszak tartalmaz magas bankrendszeri stresszel rendelkező periódust.

További limitációként kell megemlíteni a pénzügyi közvetítőrendszer egyes szereplői közötti lehetséges fertőző hatást. A bankok jelentős kitettségeket építenek ki egymás közt tevékenységük során. Ennek azonban az a következménye, hogy ha egy banknak nehézségei adódnak, akkor ennek hatásai a szektor többi szereplőjénél is megemelkedett kockázatokat okozhat. Ez a fertőző hatás a sokk nagyságával egyenes arányosan emelkedhet meg. Hasonló módon, az a makrogazdasági forgatókönyv, melyet a stressz hatásának vizsgálatához használunk, nem veszi számba a bankrendszer irányából érkező visszacsatolási hatást. Egy negatív sokk a pénzügyi közvetítőrendszer működésében olyan fennakadásokat okozhat, melyek egyéb csatornákon keresztül a reálgazdaságra is visszahathatnak. Az ilyen jellegű modellek nehézsége és ezeket övező nagyfokú bizonytalanság miatt ezt a hatást a stressztesztek figyelmen kívül hagyják.

A stresszteszt értelmezésénél tehát érdemes azt a kérdést feltenni, hogy amennyiben a bankrendszer jelenlegi helyzete fennmaradna, úgy a következő időszakban szükséges lenne-e, és ha igen, milyen mértékű addicionális tőke bevonása. Bizonyos szempontból egy **legrosszabb esetet** vázol fel; implicit módon feltételezi, hogy a banki szereplők nem lesznek képesek a stresszperiódus alatt több tőkét bevonni, nem lesznek nyereségesek, mellyel a stressz hatásán tudnak gyengíteni, illetve portfóliójukat sem tudják kellőképpen – a sokkra reagálva – megváltoztatni. Ezek alapján tehát azt lehet mondani, hogy a stressztesztek túlságosan konzervatívak és a valóságnál mindig rosszabb képet hoznak ki. Ugyanakkor a fent felsorolt hiányosságok miatt a szélsőséges elmozdulásoknál a kockázatok alulbecsléséhez vezethet. Az eljárás tehát túlzottan nagy stresszeseménynél pontatlanabb, jobban torzít. Ez a stressz nagyságának meghatározásakor fontos szempont, mivel a sokknak elég nagyoknak kell ahhoz lennie, hogy releváns legyen, ugyanakkor nem szabad akkorának lennie, ami az eredmények pontosságát jelentősen megkérdőjelezi.

3.6 Az MNB áprilisi stressztesztjeinek eredményei

A fentiek illusztrálása érdekében bemutatjuk a jegybank legfrissebb stressztesztjeinek eredményeit. Az MNB legutóbbi, áprilisban közzétett stressztesztjei erős sokk-ellenállóképességet mutattak a tavaly év végi és ideai anyabanki tőkeemeléseknek köszönhetően. Mindazonáltal az egyik banknak már az alappályán is tőkebevonásra lenne szüksége. A stresszpálya az európai szuverén válság fokozódását és az ezzel összefüggő globális gazdasági visszaesés következményeit számszerűsítette. A forgatókönyv szerint a csökkenő külső kereslet visszaveti a hazai exportot, megdrágulnak a külső finanszírozási költségek, és az árfolyam számottevően gyengül. A pálya mentén 2012-ben komoly, elhúzódó recesszióba fordul a gazdaság, amiből csak 2013 utolsó negyedében várható kilábalás.

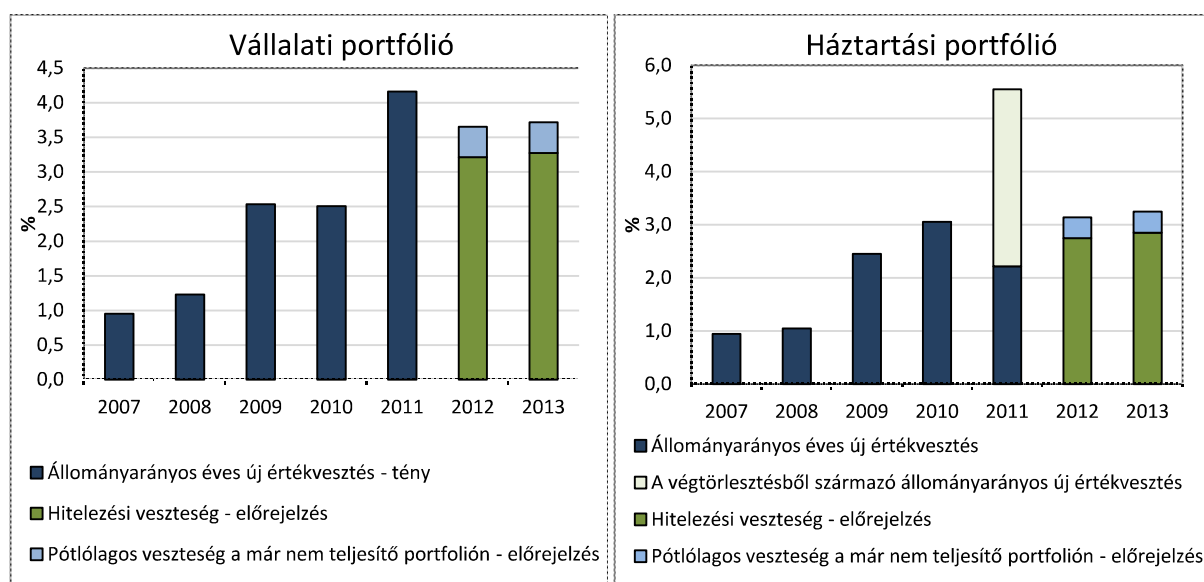
	Alappálya ⁵		Stresszpálya	
	2012	2013	2012	2013
GDP*	0,1	1,5	-1,1	-0,7
Szuverén CDS-felár (bp)	546	475	743	811
HUF/EUR éves átlagos árfolyam	297		331	
HUF/CHF éves átlagos árfolyam	247		276	
Foglalkoztatottság* – állami szféra	-2,0	-0,2	-2,0	-0,2
Foglalkoztatottság* – versenyszféra	-0,1	0,5	-1,0	-2,0
Lakásárak*	0,0	0,0	-10,0	-10,0

Forrás: MNB

*év/év százalékos változás

A teszt szerint egy kétéves, tartós sokk esetén 83 milliárd forint pótlólagos tőkebevonás lenne szükséges a minimálisan elvárt 8 százalékos tőkemegfelelési szint teljesítéséhez, ahol a tőkeigény háromnegyede egyetlen bankhoz kötődne. Bár az átlagos tőkeellátottság megfelelő, az aggregált mutató jelentős aszimmetriát takar. Az eurózóna válsága miatti rosszabb növekedési kilátások és a korábbinál gyengébb forintárfolyam egyaránt növelné a hitelportfólión várható veszteségeket. Az egyre romló eszközminőség és a végtörlesztés már eddig is növekvő értékvesztés-képzést igényelt, ám stressz esetén további értékvesztés képzésére lenne szükség a nemteljesítő hitelállományon (6. ábra). 2011-ben a bankok jelentősen emelték a nemteljesítő hitelek fedezettségét, ami a jegybank megítélése szerint egyszeri, kiugró értéket jelentett. A stresszpálya mentén a hiteleken további számottevő veszteségek keletkezhetnek a makrogazdasági körülmények romlása esetén az ingatlanárak csökkenése és a forint árfolyamának gyengülése révén.

6. ÁBRA: A HITELEZÉSI VESZTESÉG ARÁNYA A STRESSZPÁLYÁN



Forrás: MNB

⁵ Az alappálya megegyezik a 2012. márciusi inflációs jelentésben publikált előrejelzéssel.

A bankok rövid távú likviditása megfelelő, egy esetleges váratlan finanszírozási válság átvészelésénél azonban már gondok merülhetnek fel. Bár a bankok megfeleltek a kötelező előírásoknak, az afelett tartott likviditási többletek esetében aszimmetria figyelhető meg, így kevés banknál összpontosul a szabad likviditási tartalék. A jegybank likviditási stressztesztje pénzügyi piaci zavarok, betétkivonás és árfolyamsokk egyidejű bekövetkezését feltételezte. A tesztben a likviditási tartalék számottevően lecsökkent, miközben jelentős devizahiány alakult ki. Az eredmények alapján egy olyan szélsőséges eset is kirajzolódott, mely során a különböző devizák között átjárhatóság nem lenne biztosított, és 3,4 milliárd euró összegű devizalikviditási igény lépne fel.