

Holló Dániel: Kockázatalakulás a lakossági jelzáloghitelek piacán*

E tanulmányban három kereskedelmi bank lakossági jelzáloghitel-portfólióját felhasználva (mintegy kétszázezer lakás-, illetve szabad felhasználású jelzáloghitellel rendelkező ügyfél) elemezzük a portfólió kockázati jellemzőit, azonosítjuk a portfólióminőség alakulását befolyásoló ügyfél-, termékspecifikus, piaci és makrogazdasági tényezőket, illetve egy extrém makrokockázati pálya mentén (10 százalékos GDP-visszaesés, 340 EUR/HUF árfolyam) kiszámítjuk a bankrendszer lakossági jelzálog-portfólióján képződő hitelezési veszteséget. Eredményeink szerint a hitelek denominációs szerkezete, az induló hitel/hitelfedezeti érték (LTV) mutató, az ügyfél iskolai végzettsége tekinthető a főbb nem teljesítések alakulását befolyásoló ügyfél- és termékspecifikus kockázati tényezőnek, míg a munkanélküliségi ráta, a hazai és külföldi kamatok, valamint az árfolyam pedig a fontosabb nem teljesítésekre ható makrokockázati faktorok. Számításaink alapján a makrokockázati pálya mentén a bankrendszer lakossági jelzáloghitel-portfóliójának teljes vesztesége 372 Mrd Ft lenne, ami a 2008. év végi jelzáloghitel-portfólió 6 százaléka.

BEVEZETÉS

A jelzáloghitel-portfóliók kockázatainak folyamatos nyomon követése és mérése kiemelt fontosságú a pénzügyi rendszer stabilitása szempontjából, amint azt a 2007 augusztusában kezdődő pénzügyi válság is bizonyította. A kockázatok alulárázása, a komplex pénzügyi termékek elterjedése a pénzügyi válság kirobbanásához, világméretű forrásszűkéhez, a világgazdasági recesszió elmélyüléséhez vezetett.

Magyarországon – számos országhoz hasonlóan – a jelzálogtípusú hitelek jelentős szerepet játszanak a lakossági hitelezésben. E termékekhez kapcsolódott a 2008. év végi banki kamatjövödelmek 31 százaléka és e hitelek tették ki a teljes lakossági hitelportfólió mintegy kétharmadát (5800 Mrd Ft, amiből 4300 Mrd Ft volt a devizaalapú hitel 2008. év végén).

A magyar jelzálogadósok hitelképességének az Egyesült Államokhoz hasonló mértékű drámai romlása ugyan nem látható, azonban e hitelek nem teljesítési kockázatának folyamatos emelkedése már megfigyelhető. A lakossági jelzáloghitelek nem teljesítési valószínűsége (a késedelembe esés valószínűsége a következő 1 évben) 2005-ben még 2,4 százalék volt, 2008-ban pedig már elérte a 3,8 százalékot.¹

Noha a jelzálogtípusú hitelek a pénzügyintézetek számára a többi, elsősorban fedezetlen termékhez viszonyítva általában mérsékelt nem teljesítési és megtérülési kockázatot jelentenek, az ingatlanpiaci koncentráció felépülése érzékennyé teheti a bankrendszert a lakásárak ingadozására. A devizahitelezés miatt pedig az árfolyam jelentős mértékű és tartós leértékelődése nemcsak a nem teljesítési, hanem – a fennálló hitelek forintérték-

ének változásán keresztül – a megtérülési kockázatot is növelheti. Ez az egyes bankok pénzügyi helyzetét, végső soron a pénzügyi rendszer és a makrogazdaság stabilitását is veszélyeztetheti. Fontos tehát egy olyan módszertani keretrendszer kialakítása, amelynek segítségével a jelzáloghitel-portfólió makrosokk-kockázati érzékenysége vizsgálható.

E tanulmányban 3 kereskedelmi bank lakossági jelzálog-portfólióját felhasználva (kétszázezer lakás-, illetve szabad felhasználású jelzáloghitellel rendelkező ügyfél havi gyakoriságú adata 2003 januárjától 2008 júniusáig) elemezzük e hitelek kockázati jellemzőit, majd ismertetjük a lakossági jelzáloghitel-portfólió makrosokk-kockázati érzékenységének vizsgálatára kifejlesztett módszertant (stresszteszt-keretrendszer). Végül illusztratív módon bemutatjuk e modellek stresszteszt-célú felhasználását egy extrém makrokockázati forgatókönyv mentén (10 százalékos GDP-visszaesés 340 EUR/HUF árfolyam, a 2009. áprilisi stabilitási jelentés stresszpályája).

A LAKOSSÁGI JELZÁLOGHITEL-PORTFÓLIÓ KOCKÁZATI JELLEMZŐI

A hitelportfólió minőségét alapvetően két, egymástól nem független tényező határozza meg: az egyes években folyósított, eltérő kockázatoságú hitelek fennálló portfólión belüli aránya (folyósításiidőpont-hatás), illetve az, hogy a hitelportfólió életciklusának mely szakaszában van.

Az „életciklushatás” figyelembevételével a hitelkockázati elemzésben azért fontos, mert megfigyelések szerint a hitelek a lejáratú időponthoz való közeledéssel egyre jobban teljesítenek, azaz csökken a nem teljesítési kockázat. Nemzetközi empiri-

* Jelen cikk a szerző nézeteit tartalmazza, és nem feltétlenül tükrözi a Magyar Nemzeti Bank hivatalos álláspontját.

¹ A banki lakossági adatbázis adatai alapján számított értékek.

1. táblázat

Hitelezési feltételek változása 2004 és 2007 között

	2004	2005	2006	2007
Átlagos lakáshitel (CHF alapon)	5 900 000 Ft	6 300 000 Ft	6 800 000 Ft	7 600 000 Ft
Átlagos induló futamidő (év)	16	18	20	21
Átlagos induló LTV (százalék)	47%	54%	58%	61%
CHF-lakáshitelek átlagos éves THM-je	5,94%	5,96%	5,82%	6,04%
Átlagos CHF-alapú lakáshitel induló törlesztőrésze	47 683 Ft	47 637 Ft	47 994 Ft	53 302 Ft

Megjegyzés: a táblában svájci frank hitelt szerepeltetünk, mivel a vizsgált időszakban ez volt a hitelezés kulcsdevizája. Az induló törlesztési terheket a táblázatban bemutatott hitelkondíciók (hitelösszeg, futamidő, THM) felhasználásával számszerűsítettük annuitásos hitelkonstrukciót feltételezve.

kus tapasztalatok azt mutatják (lásd például Gross and Souleles, 2001), hogy a nem teljesítések nagy része a hitelfolyósítást követő négy éven belül jelentkezik, ezután azonban a problémás hitelek aránya a hiteléletkor függvényében progresszíven csökken.

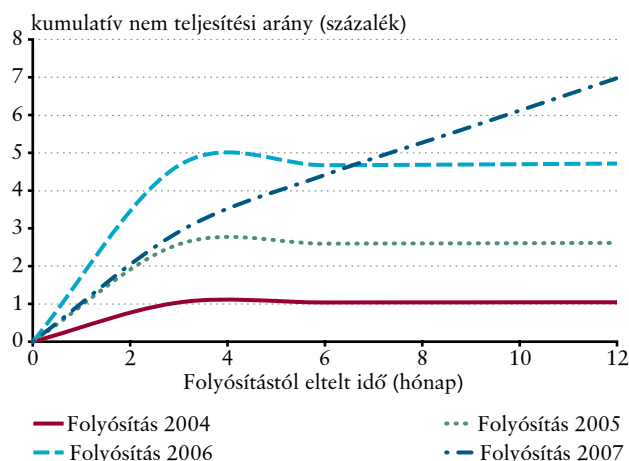
A portfólióminőséget befolyásoló másik tényező a folyósítási időpont hatás, vagyis az egyes évek változó piaci és makrogazdasági körülményeinek a különböző évek folyósításainak életciklusára gyakorolt hatása. Ha például egy adott évben a bankok lazább feltételek mellett hiteleznek (pl. lakásvásárláshoz kisebb önrész [magasabb hitel/hitelfedezeti érték arány], hosszabb futamidő stb.), akkor ez a likviditási korlátok enyhülésén keresztül a kifeszítettebb pénzügyi és jövedelmi helyzetű ügyfelek számára is lehetővé teszi a hitelpiaci belépést.² A hitelezési feltételek lazításával a bank több hitelt helyezhet ugyan ki, de arra is számíthat, hogy arányaiban több ügyfél válhat problémássá azokhoz az évekhez képest, amikor szigorúbb kondíciók mellett hitelezett.

2004 és 2007 között a lakossági jelzáloghitelezés feltételei jelentősen enyhültek (a lakáshitelek átlagos induló LTV-je és futamideje a vizsgált időszakban 30 százalékkal növekedett), aminek eredményeként az átlagos felvett hitelösszeg nominálisan 29 százalékkal, az induló törlesztési teher pedig 12 százalékkal emelkedett (1. táblázat).

A hitelezési feltételek lazítása a portfólió felhígulását eredményezte, amint azt az 1-es ábrán látható, 2004 és 2007 között

1. ábra

2004 és 2007 között folyósított jelzáloghitelek életciklusgörbéi



Megjegyzés: mivel a mintában a 2004 előtti folyósítások száma relatíve alacsony, a 2004-es életciklusgörbe a 2004-ben és előtte folyósított hiteleket is tartalmazza. Az ábrán a 2008-as folyósítás életciklus-görbéje nem szerepel, mivel 2008 egészére nem állnak rendelkezésre megfigyelések.

folyósított lakossági jelzáloghitelek életciklusgörbéinek, vagyis a különböző folyósítások kockázatosságának jelentős eltérése is mutatja. Az ábráról a későbbi folyósítások kedvezőtlenebb életciklusa látható. Például, míg a 2004-ben folyósított jelzáloghiteleknek a folyósítást követő 1 évben körülbelül 1 százaléka vált nem teljesítővé³, addig ez az arány a 2007-es folyósításoknál már megközelítette a 7 százalékot.

² A valós hitelkockázatokat figyelembe vevő prudens árazás és tartalékképzés esetén a hitelezési politika nem feltétlenül veszélyezteti az egyes bankok szolvenciahelyzetét. A magasabb hitelkockázatokat a pénzintézetek magasabb hitelkamatok révén érvényesítik, ami egyrészt növeli a nem teljesítési kockázatot, másrészt jelentős, a hitelezési veszteségeket kompenzáló bevételek realizálhatók azokon az ügyfeleken, akik a magasabb hitelköltséget is hajlandóak és képesek megfizetni.

³ Nem teljesítőnek azokat az ügyfeleket tekintettük, akik fizetési késedelme meghaladta a 90 napot, illetve azokat, akik a bank egyedi értékelése szerint nagy valószínűséggel már nem tudnak eleget tenni hiteltörlesztési kötelezettségüknek (BCBS, 2006). Az adatbázisban az előbbi definíció alapján a három bank egy bináris változó (0,1) segítségével azonosította a nem teljesítőket. A nem teljesítési arányokat folyósítási időpontok (évek) szerint határoztuk meg a hitelfolyósítástól eltelt idő figyelembevételével. Minden egyes folyósítási időpontra (évre) kiszámítottuk, hogy a folyósítást követő s . időszakban mennyi hitel vált nem teljesítővé az s időszakot közvetlenül megelőzően még problémamentes hitelek közül (ezt az arányt P_s^k -val jelöljük, ahol s a hitel életkorát k pedig a folyósítás idejét jelöli (pl. 2004-es folyósítás)). A k folyósítási idő kumulatív nem teljesítési aránya (KNA) a különböző hiteléletkorokra számított nem teljesítési arányokat (P_s^k) felhasználva a t időszakra a következőképpen számszerűsíthető:

$$KNA_t^k = 1 - \prod_{s=1}^t (1 - P_s^k)$$

Fontos megjegyezni, hogy a hitelezési feltételek változása és a makrogazdasági körülmények alakulása egymástól nem független. A lazább hitelezési feltételek egyrészt a portfólió „felhígulását” eredményezhetik, ami a nem teljesítések növekvő számában és a portfólió makrogazdasági sokkokra való érzékenységének növekedésében jelentkezhet, másrészt a többlethitelezés által okozott növekedési többlet rövid távon javíthatja a makrofundamentumokat, és mérsékelheti a makrogazdasági sokkok miatti nem teljesítés-növekedést. Hosszabb távon azonban a kockázatos portfólió felépülése és a gazdasági növekedés megtorpanása jelentős veszteségeket okozhat.⁴

A LAKOSSÁGI JELZÁLOGHITEL-PORTFÓLIÓ STRESSZTESZT KERETRENDSZERE⁵

A következőkben a lakossági jelzáloghitel-portfólió makrosokk-kockázati érzékenységének vizsgálatára kifejlesztett módszertant ismertetjük, vagyis bemutatjuk azokat a modelleket és feltevéseket, amelyek segítségével a makrogazdasági tényezők összekapcsolhatóak a banki veszteség alakulást befolyásoló kockázati paraméterekkel, a nem teljesítési valószínűséggel, a veszteségrátával és a kitettséggel.

Nem teljesítési valószínűség

A nem teljesítések alakulása és a fizetőképességet befolyásoló tényezők közötti kapcsolatok mértékének és irányának feltárása céljából regressziós elemzést végeztünk. Az alkalmazott

módszer (túlélési analízis) segítségével a becslés során egyszerre figyelembe vehető a hitelfolyósítási időpontnak, a portfólió életciklusának, az ügyfél- és termékspecifikus, piaci és makrokockázati tényezőknél a fizetőképességre gyakorolt hatása.

A becslés során az első lépést a nem teljesítés definiálása, majd a fizetőképességet befolyásoló tényezők (magyarázó változók) kiválasztása jelenti. Nem teljesítőnek a 90 napon túli késedelemben lévő ügyfeleket és azokat tekintettük, akik a bank értékelése szerint nagy valószínűséggel már nem fognak fizetni (BCBS, 2006). A magyarázó változók körét pedig a kockázati tényezők magyarázó ereje alapján választottuk ki. Eszerint a hitelek denominációs szerkezete (forint/deviza), a hitel típus (lakás/szabad felhasználású jelzálog), az induló hitel/hitelfedezeti érték (LTV-) mutató, a hitelfelvevő iskolai végzettsége, a munkanélküliségi ráta, a 3 hónapos forint- és eurokamatok, valamint az aktuális CHF/HUF árfolyamnak a hitelfelvételkoritól vett százalékos eltérése bizonyultak szignifikáns magyarázó erővel bíró változóknak. A modell általános formája a következő:

$$NK = f(HD, HT, LTV, K, M, ARF, KAM), \quad (1)$$

ahol NK a nem teljesítési kockázatot, HD a hitelek denominációs szerkezetét, HT a hiteltípust, LTV az induló hitel/hitelfedezeti érték arányt, K a hitelfelvevő iskolai végzettségét, M a munkanélküliségi rátát, ARF az aktuális árfolyamnak a hitelfelvételkoritól vett százalékos eltérését, végül

2. táblázat

Modellváltozók parciális hatása a nem teljesítési kockázatokra

A változó parciális hatása a nem teljesítési kockázatra (csökkenti ↓, növeli ↑)

Hitel denomináció	
Forint	↓
Deviza	↑
Hiteltípus	
Lakás	↓
Szabad felhasználású	↑
Végzettség	
Alapfokú	↑
Magasabb	↓
Induló hitel/hitelfedezeti érték	↑
Munkanélküliségi ráta	↑
Aktuális árfolyam hitelfelvételkoritól vett százalékos eltérése	↑
Kamatok	↑

⁴ Az olyan kis nyitott gazdaságok esetében, mint Magyarország, az előbb említett mechanizmus korántsem tökéletes, a gazdasági ciklust, illetve ehhez kapcsolódóan a portfólióminőséget a hitelezés által felerősített belső keresletnél a külső kereslet változása jóval erőteljesebben befolyásolhatja.

⁵ Az e fejezetben bemutatott modellek részletes leírása megtalálható Holló Dániel (2009): Modelling loan losses on the Hungarian retail mortgage portfolio c. angol nyelvű tanulmányában (kézirat).

KAM a hazai és külföldi kamatokot jelöli. A becslés a 2003. január és 2008. június közötti időszak adatai alapján készült, a főbb eredményeket a 2. táblázat foglalja össze.

Eredményeink szerint a forintalapú hitelek a devizahitelekhez viszonyítva kevésbé kockázatosak.⁶ Ez egyrészt a forintalapú hitelek törlesztőrészleteinek devizahitelekhez képesti kisebb mértékű ingadozásával (nincs árfolyam-leértékelődés miatti törlesztőrészlet-ingadozás, hosszabb az átárazódási periódus, a forintalapú lakáshitelek nagy része kamattámogatott), másrészt azzal magyarázható, hogy a forintalapú lakáshitelezés⁷ felfutásának időszakát (2000–2004) szigorúbb banki hitelezési feltételek jellemezték, így jobb hitelképességű ügyfelek juthattak hozzá e termékhez.

Az eredményekből továbbá az is látható, hogy a lakáscélú hitelek a szabad felhasználású termékekhez viszonyítva kevésbé kockázatosak. Meglepő ugyan, hiszen alapvetően azonos típusú termékekről van szó (ingatlanfedezet mellett nyújtott hitel), de empirikus tény, hogy a szabad felhasználású jelzáloghitel-portfólió minősége a lakáshitel-portfólió minőségénél rosszabb. Ennek egyik lehetséges magyarázata, hogy a lakáscélú hitelek nagyrészt első lakás megvásárlását szolgálják, így e hitel törlesztésében rendkívül magas a fizetési hajlandóság. A szabad felhasználású jelzáloghitelek ezzel szemben főként fogyasztási célokat szolgálnak, és a hitel fedezete sem feltétlenül az adós lakóingatlana, hanem további ingatlanok lehetnek, ami az adós hiteltörlesztéssel kapcsolatos magatartását is befolyásolhatja.

A végzettségváltó az a hatást próbálja megragadni, hogy az alacsonyabb végzettségűek jövedelmi helyzete és elhelyezkedési esélyei általában rosszabbak, illetve jobban ki vannak téve a gazdaság ciklikus ingadozásai okozta jövedelmi sokkoknak (pl. munkanélküliség), ami növeli ezen ügyfelek nem teljesítési kockázatát.

A hitelfolyósítás-kori hitel/hitelfedezeti érték mutató nagysága szintén jelentős kockázati faktornak bizonyult. Minél magasabb hitel/hitelfedezeti érték mutató mellett folyósítják ugyanis a hitelt, annál kisebb a bank által megkövetelt önrész és annál több kifizetett pénzügyi és jövedelmi helyzetű ügyfél számára válik lehetővé a hitelfelvétel. Ez egyrészt az adós fizetési hajlandóságát (ha az ingatlan értéke csökken, nem éri meg a hitelt törleszteni), másrészt az ügyfél fizetőképességét is érintheti. Ez utóbbi hatása a magasabb hitelösszeghez tartozó magasabb törlesztőrészleten (változatlan futamidőt, illetve

kamatkondíciókat feltételezve) és az ehhez kapcsolódó jövedelemarányos törlesztési terhen keresztül jelentkezik. Vagyis a magas hitel/hitelfedezeti érték arány mellett folyósított hitelek nem teljesítési kockázata magasabb lehet a konzervatívabb LTV-k mellett nyújtott hitelekhez képest.

Végül a makroindikátorok (kamatok, munkanélküliségi ráta, árfolyam) a nem teljesítési kockázatokra ható makrokockázati tényezők hatásait ragadják meg. A makrokockázati tényezők minden ügyfél fizetőképességére hatással vannak, de különböző mértékben. Például az árfolyam leértékelődése minden devizahittel rendelkező fizetőképességét érinti, ennek mértéke azonban attól függ, hogy az ügyfél milyen induló árfolyam mellett adósodott el.⁸ Minél gyengébb árfolyam mellett történt ugyanis a hitelfelvétel, annál kisebb annak valószínűsége, hogy a fizetési probléma közvetlenül az árfolyam tartós és jelentős mértékű leértékelődése miatt keletkezik, vagyis annál kisebb az egyén nem teljesítési kockázata.

Az (1)-es modell makrotényezőinek becsült paramétereit felhasználva meghatározhatóak a különféle makrokockázati forgatókönyvek nem teljesítési valószínűségekre gyakorolt hatásai, vagyis kiszámíthatóak az úgynevezett „stressz”-nem teljesítési valószínűségek.

Veszteségráta

A veszteségráta a nem teljesítő hitelnek a meg nem térülő, a követelésbehajtási folyamat során felmerülő költségekkel növelt része. Nagyságát a nem teljesítéskor fennálló hitelállomány, a behajtási időszak hossza, a behajtás során felmerülő költségek valamint a különböző időszakokban felmerülő pénzáramok diszkontáláshoz használt kamatláb nagysága határozzák meg. Mivel a veszteségrátát meghatározó tényezők közül egyedül a kitétségek alakulásáról rendelkezünk információval, ezért a veszteségrátát az alábbi módon közelítettük:

1. Ha egy hitel hitel/hitelfedezeti érték (LTV) mutatója adott időpontban 100 százalék alatti, akkor a bank az adott ügyleten, az ügyfél nem teljesítése esetén nem realizálna veszteséget, vagyis 100 százalékos a megtérülés (a fennálló kitétség nagysága az ingatlan értékénél kisebb).
2. Ha a mutató értéke az adott időpontban 100 százalék feletti, akkor a bank potenciális veszteségének, vagyis a veszteségrátának a mértéke az LTV 100 százalék feletti része (a fennálló kitétség nagysága meghaladja az ingatlan értékét).

⁶ A kérdés egzakt eldöntését nehezíti, hogy az elmúlt években az új folyósítású hitelek 80-90 százaléka devizalapú volt, vagyis a portfóliót mind állományban, mind pedig a szerződések számát tekintve a devizahitelek dominálták. A viszonyítási alap hiánya (a lakossági forintalapú jelzáloghitel-állomány marginális portfólióaránya) pedig nem teszi lehetővé az eltérő denominációjú jelzáloghitelek pontos hitelkockázati szempontú összehasonlítását.

⁷ Szabad felhasználású jelzáloghitelből gyakorlatilag nem volt forintfolyósítás.

⁸ Az adatbázisban az átlagos hitelfelvételkor induló árfolyam 255 EUR/HUF, illetve 162 CHF/HUF volt.

A hitel/hitelfedezeti érték mutató több okból is 100 százalék fölé kerülhet, például az árfolyam leértékelődése miatt, a devizás kitétségek forintértéke megváltozik, illetve lakásárváltozás is bekövetkezhet. A nem teljesítő ügyfelek LTV-jének meghatározásakor mindkét tényező hatásával számoltunk, a lakás értékének kiszámításakor figyelembe vettük a hitelfelvétel időpontja és a nem teljesítés bekövetkezése közötti lakásár-alakulást.

Meg kell említeni, hogy a nem teljesítések számának és a fedezetek értékének alakulása között szoros lehet a kapcsolat. Például a tartós és jelentős mértékű árfolyamgyengülés hatására sok devizahiteles válhat nem teljesítővé, vagyis egyszerre nagyszámú ingatlan kerülhet kényszerértékesítésre, ami a lakásárak eséséhez, a banki veszteségek jelentős növekedéséhez vezethet.

Kitétség

Kitétség alatt az ügyfelek egy adott időpontban fennálló hitelállományát értjük. A kitétség nagyságát befolyásolja, a hitel lejáratig hátralevő futamideje, kamatozása (fix, változó) és a hitel devizaneme.

ILLUSZTRATÍV PÉLDA: VESZTESÉGSZÁMÍTÁS EGY EXTRÉM MAKROKOCKÁZATI PÁLYA MENTÉN

A teljes hitelezési veszteség kiszámításához a veszteségeloszlás meghatározása szükséges. A veszteségeloszlást mind a makrosokk nélküli esetben (alapeset), mind pedig egy extrém makrokockázati pálya mentén [2009. áprilisi stabilitási jelentés stressz-forgatókönyve (10 százalékos GDP-visszaesés, 340 EUR/HUF árfolyam)] meghatároztuk. Ennek menete a következő:

1. Az (1)-es modellt felhasználva kiszámítottuk az ügyfelek nem teljesítési valószínűségét.⁹ A makrosokk nélküli esetben, a modellben szereplő makrováltozóknak (árfolyam, munkanélküliségi ráta, hazai és külföldi kamatok) a becslési időszakban megfigyelt, míg a stresszpálya mentén a sokkolt értékeit használtuk fel (az ügyfél- és hiteljellemzőket változatlanul tekintettük).¹⁰

2. Vettük a 2008 júniusában fennálló kitétségeket (a rendelkezésre álló adatbázis mintaperiódusának vége) és a [0,1) intervallumba eső véletlen számokat rendeltünk az ügyfelekhez. Ha az adós nem teljesítési valószínűsége (a makrosokk nélküli és sokkolt esetben külön-külön) meghaladta a hozzátartozó véletlen számot, akkor az adott ügyfelet nem teljesítőnek tekintettük.

3. A nem teljesítő adóson a banknak akkor keletkezik vesztesége, ha az ügyfél hitel/hitelfedezeti érték (LTV) mutatója meghaladja a 100 százalékot. A makrosokk nélküli esetben az LTV meghatározásánál figyelembe vettük a hitelfelvétel és a nem teljesítés időpontja közötti lakásárváltozást. A makrokockázati pálya mentén az LTV kiszámítása az előbbtől annyiban különbözött, hogy a devizás kitétségeknel az árfolyam leértékelődésének (megváltozik a fennálló kitétség forintértéke), valamint a lakásárak 20 százalékos csökkenésnek a hatásával is számoltunk.

4. Az ügyfélszintű veszteség a fennálló kitétségnek és az LTV 100 százalék feletti részének szorzataként adódik. Az egyedi ügyfélszintű veszteségeket összegezve és a fennálló portfólióállományra vetítve számítható ki a portfólióarányos veszteség.

5. A 2–4. pontokat 10 000-szer megismételve adódnak a 2-es ábrán látható veszteségeloszlások. A számítások során egy éves kockázati horizontot tételeztünk fel.

A veszteségeloszlás ismeretében (a 10 000 db portfólióarányos veszteségrealizáció eloszlását mutatja) a teljes hitelezési veszteség kiszámításához mindössze az eloszlás 99,9. percentilis értékének¹¹ a meghatározása szükséges, majd a kapott számot felszorozva a 2008. év végi lakossági jelzáloghitelportfólió állománnyal adódik a bankrendszer lakossági jelzáloghitelezési vesztesége (impliciten feltételezzük, hogy a három bank lakossági jelzáloghitel-portfóliója a bankrendszer szempontjából reprezentatív).

Eredményeink szerint a makrosokk nélküli eloszlás (a 2. ábrán kétkel jelölt eloszlás) alapján a teljes lakossági jelzáloghitelezési veszteség 118 Mrd Ft lenne (a 2008. év végi lakossági jelzáloghitel-portfólió kb. 2 százaléka), ami a sokkpálya

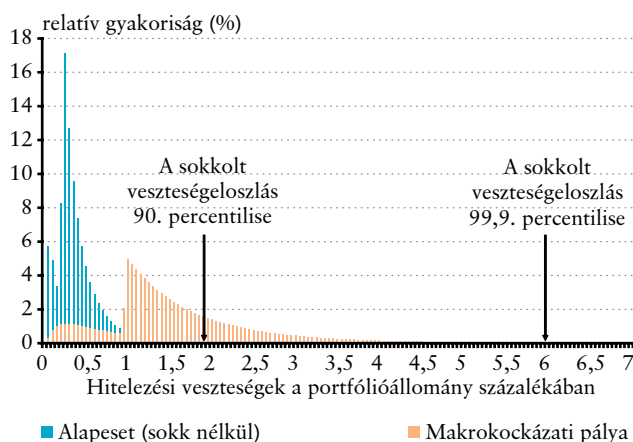
⁹ Mivel a nem teljesítési valószínűség modellje egy olyan időszak adatain lett becsülve, amelyet nem jellemeztek jelentős makrogazdasági turbulenciák, ezért a makrováltozók modellparaméterei feltehetően alulbecslik a makrosokk nem teljesítési kockázatokra gyakorolt hatását.

¹⁰ A GDP hatása a modellben nem közvetlenül, hanem a munkanélküliség változásán keresztül jelentkezik.

¹¹ A veszteségeloszlás adott percentilise megadja a veszteségfedezettség mértékét. 99,9 százalékos konfidenciaszint mellett például 1000-ból mindössze 1 esetben nem lesz elég a tőke és a tartalék a veszteségfedezésre. Természetesen minél kisebbre „állítjuk be” a konfidenciaszintet, annál több olyan eset (világállapot) lesz, amikor a tőke és a tartalék nem fogja fedezni a veszteségeket. A választott konfidenciaszint 100 százaléktól vett eltérése tehát banki csődvalószínűségként is értelmezhető. A számítások során használt 99,9. percentilist a hazai és nemzetközi banki gyakorlatban a gazdasági tőkeszükséglet meghatározásánál széles körben alkalmazzák.

2. ábra

A jelzáloghitel-portfólió szimulált veszteségeloszlása a stressz előtt és után



mentén 372 Mrd Ft-ra emelkedne (a 2008. év végi bankrendszeri lakossági jelzáloghitel-portfólió kb. 6 százaléka).

ÖSSZEFOGLALÁS

Cikkünkben három kereskedelmi bank lakossági jelzálogportfólióját felhasználva, megvizsgáltuk a portfólió kockázati jellemzőit, azonosítottuk a portfólió minőségét befolyásoló főbb ügyfél-, termékspecifikus, piaci és makrogazdasági tényezőket, valamint egy extrém makrokockázati pálya mentén (10 százalékos GDP visszaesés, 340 EUR/HUF árfolyam) kiszámítottuk a bankrendszer lakossági jelzáloghitelezési veszteségeit.

Eredményeink szerint a lakossági jelzáloghitel-portfólióban az egyes évek folyósításainak kockázatossága jelentősen eltér. A későbbi folyósítások (pl. 2007-es folyósítás) életciklusa a korábbiakhoz képest (pl. 2004-es folyósítás) kedvezőtlenebb, vagyis a későbbi folyósításoknál a nem teljesítő hitelek adott

évi folyósításon belüli aránya, a folyósítástól eltelt idő függvényében, magasabb. Becslési eredményeink alapján a hitelek denominációs szerkezete, az induló hitel/hitelfedezeti érték (LTV) mutató, illetve az ügyfél iskolai végzettsége tekinthetőek a főbb, nem teljesítések alakulását befolyásoló ügyfél- és termékspecifikus kockázati tényezőknél, míg a munkanélküliségi ráta, a hazai és külföldi kamatok, valamint az árfolyam a fontosabb nem teljesítésekre ható szisztematikus kockázati faktorok.

Számításaink szerint a makrokockázati pálya mentén jelentősen növekszik a lakossági jelzáloghitel-portfólió vesztesége. A teljes bankrendszeri hitelezési veszteség a makrosokk nélküli 118 Mrd Ft-os szintről a kockázati pálya mentén 372 Mrd Ft-ra emelkedne, ami a 2008. év végi bankrendszeri lakossági jelzáloghitel-portfólió 6 százaléka.

Az eredmények értékelésével kapcsolatban fontos megjegyezni, hogy a kalkulációk során figyelmen kívül hagytuk a sokkoknak a gazdaság többi szegmensébe tovagyűrűző, illetve az eszközárakra gyakorolt hatásait, amelyek az egyéb banki portfóliók minőségének romlásán és a fedezetek értékének csökkenésén keresztül további, akár jelentős veszteségeket is okozhatnak.

FELHASZNÁLT IRODALOM

HOLLÓ DÁNIEL (2009): Modelling loan losses on the Hungarian retail mortgage portfolio (angol nyelven) kézirat.

GROSS, D.–SOULELES, N. (2001): An empirical analysis of personal bankruptcy and delinquency, *NBER Working Papers* 8409.

Basel Committee on Banking Supervision, BCBS, 2006, International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards. A Revised Framework.