



MAGYAR NEMZETI BANK

MNB-szemle

2009. OKTÓBER

MNB-szemle

2009. október



Jelen kiadvánnyal a Magyar Nemzeti Bank célja az, hogy a szakmai és szélesebb közvéleményt közérthető formában tájékoztassa a magyar gazdaságban végbemenő alapvető folyamatokról, s e folyamatoknak a gazdasági élet szereplőire és a lakosságra gyakorolt hatásáról. A kiadványt ajánljuk az üzleti szféra szereplőinek, egyetemi oktatóknak és hallgatóknak, elemzőknek, és nem utolsósorban a más jegybankokban, nemzetközi intézményekben dolgozóknak.

A kiadványban szereplő cikkek, tanulmányok szerkesztőbizottsági jóváhagyást követően jelennek meg.

A szerkesztőbizottság tagjai: P. Kiss Gábor, Szegedi Róbert, Tóth Daniella, Varga Lóránt

Jelen kiadványban megjelenő írások a szerzők nézeteit tartalmazzák, és nem feltétlenül tükrözik a Magyar Nemzeti Bank hivatalos álláspontját.

A kiadványban szereplő cikkek szerzői: Balogh Csaba, Holló Dániel, Kézdi Gábor, Kónya István, Karádi Péter

A kiadványt jóváhagyta: Csermely Ágnes, Kármán András, Tabák Péter, Valentinyi Ákos

Kiadja: Magyar Nemzeti Bank

Felelős kiadó: Iglódi-Csató Judit

1850 Budapest, Szabadság tér 8–9.

www.mnb.hu

ISSN 1788-1463 (on-line)



Tartalom

Összefoglaló	5
Cikkek	
Balogh Csaba: Az MNB-kötvény szerepe a hazai pénzügyi piacokon. Mi az összefüggés a magas kötvényállomány, a banki hitelezés és az állampapír-piaci kereslet között?	6
Holló Dániel: Kockázatalakulás a lakossági jelzáloghitelek piacán	13
Kéződi Gábor–Kónya István: Bértmegállapítás Magyarországon: egy vállalati felmérés eredményei	19
Konferenciaismertető	
Karádi Péter (szerk.): Gazdaságciklus-modellek újragondolása – konferencia az MNB-ben	26
Függelék	39

Összefoglaló

TISZTELT OLVASÓ!

A Magyar Nemzeti Bank fontos feladatának tekinti, hogy az érdeklődők széles köréhez juttassa el azokat a jegybanki elemzéseket, amelyek különböző időszerű, közérdeklődésre számot tartó gazdasági és pénzügyi folyamatokkal foglalkoznak. Jelen kiadvány az MNB-szemle negyedik évfolyamának harmadik száma, amely három cikket és egy konferenciaismertetőt tartalmaz. A magyar gazdaság és a jegybanki munka aktuális témái közül a kéthetes MNB-kötvény hazai pénzügyi piacokon betöltött szerepét, a lakossági jelzáloghitelek kockázatának alakulását, valamint a magyar vállalatok bérmegállapítását tárgyalja egy-egy írás, a negyedik pedig az MNB és a londoni székhelyű Centre of Economic Policy Research közös szervezésében szeptember 3–4-én, Budapesten tartott konferenciáról számol be.

Balogh Csaba cikkében bemutatja, hogy a jegybankmérleg egyik legfontosabb összefüggése alapján a hitelintézetek egyedi szinten ugyan önállóan dönthetnek a kéthetes MNB-kötvény igénybevételének nagyságáról, annak teljes bankrendszerben lévő állományát azonban nem tudják befolyásolni. Az MNB-kötvény-állományuk az elmúlt egy év alatti megháromszorozódását elsősorban az állam devizafinanszírozása magyarázta, az MNB-kötvény magas szintje tehát nem oka, hanem következménye a visszafogott állampapírpiazi keresletnek és az emiatt szükségessé vált állami devizahitel-felvételnek. A jelentős állomány és a relatíve magas alapkamat között nincs közvetlen kapcsolat, mivel a kamatváltoztatás a jelenlegi árfolyamrendszerben nem vált ki jegybanki devizapiaci intervenciót, és más közvetlen kapcsolat sincs az alapkamat és a bankrendszer likviditása között. A hitelintézetek számára viszont a felduzzadt kéthetes kötvényállomány likviditási tartalékot jelent, emiatt támogatja a hitelezés újbóli erősödését. A hitelezési aktivitás élénküléséhez azonban a bankok kockázatvállalási hajlandóságának növekedése is szükséges.

Holló Dániel eredményei alapján a hazai lakossági jelzáloghitel-portfólió tekintetében a hitelek denominációs szerkezete és típusa (szabad felhasználású vagy lakáshitel), az induló hitel/hitelfedezeti érték arány, illetve az ügyfél iskolai végzettsége tekinthető 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. Egy 10 százalékos GDP-visszaeséssel és 340 forintos euroárfolyammal jellemezhető makrokockázati

pálya mentén jelentősen növekedne a lakossági jelzáloghitel-portfólió vesztesége. A teljes bankrendszeri hitelezési veszteség a makrosokk nélküli 118 milliárd forintos szintről a kockázati pálya mentén – csak a közvetlen hatásokat figyelembe véve – 372 milliárd forintra emelkedne, ami a 2008. év végi bankrendszeri lakossági jelzáloghitel-portfólió 6 százaléka.

Kézdi Gábor és Kónya István a magyar vállalkozások bérmegállapításáról végzett felmérés eredményei alapján megállapítják, hogy a rugalmas intézményi keretek ellenére a magyar cégek bérmegállapítási gyakorlata viszonylag merev. Bérmegállapítással kapcsolatos eredményeit tekintve Magyarország sokkal inkább hasonlít a nyugat-európai országokra, mint a közép- és kelet-európai térség országaira. A magyar vállalatok bérmegállapítási gyakorlatát általában nem kötik külső korlátok, bár a minimálbér fontos kivételt jelent. Ennek ellenére – különösen az alapbéréknél – jelentős bérmerevség tapasztalható. A béreket időfüggő módon, évente átlagosan legfeljebb egyszer korrigálják. A bérek ideiglenes sokkokra nem reagálnak, a vállalatok ezekhez a sokkokhoz más költségek csökkentésével és kisebb mértékben az árak, a profitkulcsok és a termelési volumen megváltoztatásával alkalmazkodnak. A rugalmas bérkomponenseket nem használják külső sokkok elnyelésére, inkább belső ösztönzőként működnek.

Karádi Péter a „DSGE-modellek: a makroökonómia egy keretmodellje közelebbről” című konferenciáról szóló beszámolójából kiderül, hogy a váratlan horderejű pénzügyi és gazdasági válság hatására a közgazdaság-tudományi szakmán belül és kívül egyaránt vita alakult ki a korszerű gazdaságciklusmodellek alkalmazhatóságával kapcsolatban. A konferencia fő következtetése az volt, hogy bár a gazdaságciklusmodellek jelenlegi változatai „normális” időkben hasznosnak bizonyultak, a mostani válság a standard elemek és a modellek gazdaságpolitikai következtetéseinek újragondolását igényli. A konferencián kiderült, hogy ez az újragondolás már folyamatban is van, legfontosabb elemei a pénzügyi szektor és a nem teljes hitelpiacok modellekbe történő beépítése, valamint a racionális várakozások standard feltételezésének esetleges felülvizsgálata lehetnek. A konferencia lehetőséget biztosított a kutatóknak és a jegybankároknak arra is, hogy megvitassák legújabb eredményeiket például az árak ragadosságára, az optimális gazdaságpolitikára, a nyitott gazdaság kérdéseire vagy a modellek becslésére vonatkozóan.

a szerkesztőbizottság

Balogh Csaba: Az MNB-kötvény szerepe a hazai pénzügyi piacokon. Mi az összefüggés a magas kötvényállomány, a banki hitelezés és az állampapír-piaci kereslet között?

Az MNB kéthetes kötvénye a hazai monetáris politika eszköztárának központi eleme, a jegybank irányadó eszköze, kamata meg egyezik a jegybanki alapkamattal. Az MNB-kötvény állománya 2009 közepére elérte a 3000 milliárd forintot, amely azon túl, hogy a jegybank forrásainak harmadát jelenti, a hazai bankrendszer likvid eszközeinek is meghatározó részét teszi ki. A jegybank a kéthetes kötvény segítségével köti le a bankrendszer fölösleges likviditását, így biztosítja, hogy alternatívaként irányítsa a banki kamatok alakulását. Ez a fokozatosan felépülő likvideszköz-állomány független a bankok hitelezési hajlandóságától. Sőt az MNB-kötvény-állomány növekedése segítette azt, hogy a hitelintézetek likviditási feszültsége oldódjon, és a hitelezési aktivitás mérséklésében ez a tényező 2009-ben már egyre kevésbé játszon szerepet. Azonban a bőséges likviditás ellenére, elsősorban a bankok csökkenő kockázatvállalási hajlandósága miatt, továbbra is visszafogott a hitelezés. A jegybankmérleg egyik legfontosabb összefüggése, hogy bár a hitelintézetek egyedi szinten önállóan dönthetnek a kéthetes kötvény igénybevételének nagyságáról, annak teljes bankrendszeri szinten lévő állományát nem tudják befolyásolni. A kéthetes kötvényállomány elmúlt egyévi gyors növekedését az államháztartás devizahittel történő finanszírozása eredményezte, tehát a magas kéthetes kötvényállomány nem oka, hanem következménye az alacsony állampapír-piaci keresletnek. A régiós összehasonlításban relatív magas jegybanki alapkamat viszont nincs hatással az irányadó eszköz nagyságára, mivel a jegybanki kamat mértéke nem hat közvetlenül a bankrendszer likviditására.

BEVEZETÉS

A Magyar Nemzeti Bank irányadó kamata (a jegybanki alapkamat) a hitelintézetek jegybanktól vásárolt kéthetes kötvényre fizetett kamat. A kéthetes kötvény tehát központi eszköze a magyar monetáris politikának. A kéthetes kötvény segítségével a hitelintézetek likviditást (még hozzá jegybanki számlán lévő pénzt, azaz jegybankpénzt) helyeznek el az MNB-nél. Az irányadó eszköz tehát a jegybank tartozása a hitelintézetek felé, ami azt jelenti, hogy a bankrendszer likviditástöbblettel rendelkezik. A likviditástöbblet hazánkra 1995 óta tartóan jellemző, ám nem magyarspecifikus jelenség. A közép-európai gazdaságokban az átmenetet követően általánosan megfigyelhető, de más feltörekvő országokban is gyakori. Kialakulását jellemzően a külföldi tőkebeáramlás különböző formái okozták, de az árfolyamrendszer megváltása is alapvetően befolyásolta.

2007 eleji bevezetése óta a kéthetes kötvény állománya több mint háromszorosára emelkedett, és 2009 augusztusára meghaladta a 3000 milliárd forintot. Ez a jegybank összes forrásának több mint harmadát teszi ki, és számottevő nagyságrendet, mintegy egytizedet jelent a bankrendszer eszközei között is. Az állománynövekedést az utóbbi egy évben alapvetően az állami hiány devizafinanszírozása, illetve az így keletkezett

devizaforrások MNB-nél történő forintra váltása okozta. A gyors változás kapcsán reflektorfénybe kerültek azok a kérdések, hogy milyen következménye van ennek a folyamatnak. Így többek között gyakran jelentek meg elemzések arról, hogy az MNB-kötvény esetleg kiszorítja az állampapírokat a piacról, illetve kedvező kamatozása miatt a magas kötvényállomány a bankok hitelezési aktivitását is csökkentheti.

Másrészt számos külföldi jegybank által megkezdett mennyiségi lazítás szintén azok mérlegének felduzzadásához vezetett. Fontos azonban hangsúlyozni, hogy az MNB-kötvény-állomány elmúlt időszakbeli növekedését nem a klasszikus mennyiségi lazítás, azaz a jegybank aktív piaci beavatkozás okozta, hanem elsősorban olyan tényezők, amelyekre az MNB-nek nem volt hatása.

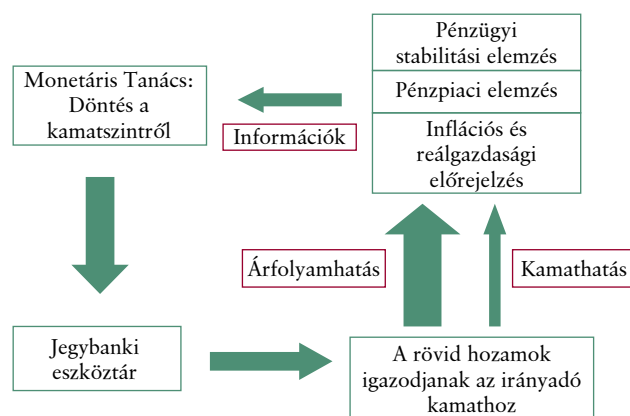
A cikkben először bemutatjuk, hogy milyen szerepet tölt be az MNB-kötvény a jegybank monetáris politikájában, majd a kötvényállomány alakulásának meghatározó tényezőit tekintjük át. Ezt követően a kötvényállománnyal kapcsolatban három kérdést elemzünk részletesen. Egyrészt, hogy a jegybanki kamatszint hatással van-e az állományra, másrészt a jelentős mennyiségű kötvény befolyásolja-e az állampapírok iránti keresletet. Végül a banki hitelezésre gyakorolt hatását mutatjuk be.

AZ MNB-KÖTVÉNY SZEREPE A MONETÁRIS POLITIKÁBAN

Az MNB 2001-ben az árfolyam-célkitűzés (csúszó leértékeléses árfolyamrendszer) feladása és az inflációs célkövetéses monetáris rendszer bevezetése mellett döntött. Kis nyitott gazdaságban ennek lényege, hogy a monetáris politikai döntéshozók (esetünkben a Monetáris Tanács) az inflációs és reálgazdasági előrejelzésre, valamint a pénzpiaci és pénzügyi stabilitási elemzésre támaszkodva döntenek a jegybanki irányadó kamatról. Következő lépésben a jegybanki eszköztár biztosítja, hogy a pénzügyi piaci hozamok és az azokra vonatkozó várakozások igazodjanak az irányadó kamathoz. A piaci hozamok elmozdulásának hatására egyrészt a forintárfolyam, másrészt a hazai kamatszint változásán keresztül módosul a piaci szereplők viselkedése, és változnak a gazdasági kilátások, így a jegybanki elrőjelezések és elemzések frissítésén keresztül a Monetáris Tanács a következő ülésén már más információkra alapozva fog dönteni.

1. ábra

Az MNB monetáris politikai döntési mechanizmusa



A jegybank monetáris politikai eszköztára az MNB forintban végzett pénz- és tőkepiaci műveleteinek összességét jelenti. A forintpiaci eszköztár kiemelt eleme az irányadó eszköz, a kéthetes MNB-kötvény, ennek kamatszintje ad irányt a forint pénzügyi piaci hozamoknak.¹ Az MNB hitelintézeti partnerei (a továbbiakban egyszerűsítve: bankok) maguk dönthetnek arról, hogy a hetente tartott aukción mennyit vásárolnak, azaz a jegybanknál lévő eszközeik közül mennyit tartanak kéthetes kötvényben. Az MNB korlátlanul elfogadja a banki ajánlatokat. A jegybank emellett még hagyományosan két eszköz, a havi át-

lagolású tartalékkötelezettség és a kamatfolyosó segítségével támogatja a bankok likviditáskezelését azért, hogy fizetési kötelezettségeik teljesítéséhez elég jegybankpénzzel rendelkezzenek.² Egyedi banki szinten a jelentősebb bankközi és ügyféltranzakciók következtében jelentősen változhat az egyes napok fizetési kötelezettségeinek teljesítéséhez szükséges jegybankpénz-igény. Likviditási szükségleteiket a bankok alapvetően a bankközi piacon tudják megszerezni, de annak érdekében, hogy az egyes bankoknál jelentkező ideiglenes likviditáshoz vagy éppen likviditáshoz ne okozzon jelentős kilengéseket a bankközi hozamokban, az MNB – az általános jegybanki gyakorlathoz hasonlóan – e fenti két eszközt üzemelteti.

A tartalékkötelezettség előírása biztosítja, hogy a bankok mindenképpen tartsanak egy minimális számlaegyenleget az MNB-nél. A bankok ugyanis jegybanki „folyószámlájukon” (elszámolási betétszámla) teljesíthetik a tartalékkötelezettségeiket, méghozzá havi átlagban. Ez lehetővé teszi, hogy egy hónapon belül az egyes napok között rugalmasan alakíthassák a számlaegyenlegüket, ami tompítja a likviditási sokkok hatását. A tartalékkötelezettségük mértékéig ráadásul a jegybank alapkamatot fizet a bankoknak, tehát azon nem szenvednek el kamatvesztéseket.³ A kötelezettség feletti számlaegyenleg viszont nem kamatozik, ezért a bankok havi átlagban gyakorlatilag mindig az éppen szükséges egyenleget tartják az MNB-s számlájukon.

A másik eszköz a kamatfolyosó, amely az irányadó kamat körüli kamattal megállapított egynapos jegybanki hitel- és betéti instrumentumokat jelenti. Az MNB jelenleg az irányadó kamat körül $\pm 0,5$ százalékpontos szélességű kamatfolyosót tart fenn. Azaz a bankok 8 százalékos alapkamat esetén 8,5 százalékos kamaton kaphatnak hitelt, és 7,5 százalékos kamatot kaphatnak betétjükért egynapos lejáratra. A kamatfolyosó azáltal csillapítja a bankközi kamatok volatilitását, hogy alsó és felső korlátot jelöl ki, mivel a bankok csak a kamatfolyosón belüli kamatok esetén fognak egymással ügyletet kötni. Ennél rosszabb feltételek esetén érdemesebb a jegybanki betétet vagy hitelt igénybe venni. Normál piaci környezetben az egynapos eszközöket csak minimális mértékben veszik igénybe a bankok, és jellemzően a bankközi piacon kötött ügyleteikkel kezelik likviditásukat.⁴

A jegybanki eszköztár összességében tehát úgy szolgálja a monetáris politikát, hogy normális piaci környezetben a kéthetes kötvény kamata körül alakulnak a bankközi kamatok, amelyek

¹ Az MNB 1995 óta használ betétjellegű irányadó eszközt. Ez eleinte passzív repo volt, 1997-től 1 hónapos, majd 1999-től kéthetes betét. A kéthetes betétet váltotta föl 2007-ben az ugyancsak kéthetes MNB-kötvény. Részletesen lásd Balogh–Varga (2006) és MNB (2002, 2006).

² 2008 őszétől kezdve emellett az MNB több új eszközt is bevezetett a banki likviditáskezelés támogatására, így például az egynapos FX-swap rendelkezésre állást.

³ A 2004-es EU-csatlakozást megelőzően az MNB még piaci hozamoknál alacsonyabb kamatot fizetett, így akkor még volt burkolt adóterhe a tartalékolásnak.

⁴ Ebben a tekintetben az elmúlt egy év kivételes időszakot jelent, mivel a bankok az általános piaci bizalmatlanság miatt sokkal kevésbé támaszkodtak a bankközi piacra. Óvatosságból az 50 bázispontos kamatvesztés ellenére a korábbi időszakokra jellemző mértéknél sokkal intenzívebben vették igénybe az MNB egynapos betétjét.

ingadozását a tartalékkötelezettség és a kamatfolyosó csillapítja. A bankközi kamatok aztán a bankok alternatív forrásköltségét határozzák meg, amely alapján a bankok árazzák a betéti és hiteltermékeiket. Így végeredményben az irányadó kamat és az arra vonatkozó várakozások határozzák meg a gazdasági szereplők számára releváns betéti és hitelkamatokat.

AZ MNB-KÖTVÉNY ÁLLOMÁNYÁNAK NÖVEKEDÉSÉT AZ UTÓBBI EGY ÉVBEN ELSŐSORBAN A DEVIZATARTALÉK ÁLLOMÁNYÁNAK NÖVEKEDÉSE OKOZTA

Bár a fentiek alapján az MNB a kéthetes kötvény kamatát alapvető fontosságúnak tartja, a kötvényállomány nagyságának nincs kitüntetett szerepe a monetáris politikában. Az állomány nagyságának ugyanis egyrészt nincs közvetlen hatása a gazdasági folyamatokra, másrészt azt leginkább olyan tényezők befolyásolják, amelyekre az MNB-nek nincs ráhatása. A kötvényállományt befolyásoló tényezők szerepét legkönnyebben az MNB egyszerűsített mérlegén keresztül szemléltehetjük.

Az MNB-kötvény a jegybank egyik legjelentősebb forrásoldali tétele. Ezenkívül a forgalomban lévő készpénz (ez az egyedüli kamatmentes forrása a jegybanknak), és a kormányzati betét (amely alapkamaton kamatozik) jelentenek hasonló nagyságrendű tételt. Ezzel szemben az eszközoldal domináns tétele a devizatartalék, a jegybank csak kivételes esetben vásárol forintértékpapírokat, és nyújt forinthitelt. Azaz leegyszerűsítve az MNB a készpénzből, a banki és kormányzati betétekből származó forrását tartja devizatartalékban.

Az eszközoldalon szereplő devizatartalékra az MNB-nek csak kivételes esetekben van hatása. Alapvetően a kormányzat de-

vizabevételei növelik (pl. EU-támogatások vagy devizahitel-felvételek), és devizakiadásai csökkentik ezt a tételt. Kivételt két eset képez. Egyrészt amikor a jegybank a devizapiacra interveniál, azaz devizát ad el vagy vásárol annak érdekében, hogy a forint piaci árfolyamát befolyásolja. A jegybank ezt az eszközt csak rendkívüli helyzetben használja (ilyen volt például a 2003 eleji forintérsődéssel járó spekulációs nyomás). A másik, szintén nagyon ritka eset pedig, amikor a jegybank adósodik el devizában (pl. jegybanki hitelfelvétel nemzetközi szervezettől).

A forrásoldalon az MNB-nek a készpénzállomány változására gyakorlatilag nincs hatása, a gazdasági szereplők maguk döntenek arról, hogy mennyi készpénzt tartanak. Ugyancsak nincs közvetlen befolyása a kormányzati betétek nagyságára, és arra sem, hogy ezeket a betéteket a kormányzat miből – forint- vagy devizaforrásokból – finanszírozza-e.

Az MNB-mérleg utolsó nagyobb tételét a bankokkal szembeni kötelezettségek jelentik, amelyen belül a bankok által tartott kéthetes kötvényállomány maradékelven határozódik meg. Ugyanis bármelyik másik mérlegtétel változik, amennyiben az érinti a bankok jegybanki számláit, akkor a jegybank aktív beavatkozása nélkül ők a kéthetes kötvény állományának változtatásán keresztül fognak alkalmazkodni. Ezenkívül még a számlaegyenlegük révén vagy a kamatfolyosót képező egynapos eszközökkel tudnának alkalmazkodni a bankok, de azok kedvezőtlenebb feltételeket jelentenek (a túltartalékolásra nem fizet kamatot az MNB, míg az egynapos betétre 0,5% ponttal alacsonyabb kamatot kapnak a bankok a kéthetes kötvény kamatánál).⁵ Így az MNB-kötvény esetében a jegybank nem klasszikus értékpapír-kibocsátó abban az értelemben, hogy számára nem értelmezhető a refinanszírozási kockázat.

1. táblázat

MNB havi átlagos statisztikai mérlege, 2008. július–2009. július

(milliárd forint)

Eszközök				Források			
	2008. július	2009. július	Változás		2008. július	2009. július	Változás
Külföldi követelések (devizatartalék)	4142	7859	3717	Forgalomban lévő készpénz	2150	2210	59
Hitelintézeteknek nyújtott hitelek	–	222	222	MNB-kötvény-állomány	962	2907	1945
Magyar állampapír	147	360	213	Hitelintézetek bankszámlabetétei	734	341	–393
Egyéb eszközök	96	456	359	Hitelintézetek egynapos betéte	57	414	357
				Swapok hitelintézetekkel	–	253	253
				Kormányzati betétek	430	1233	803
				Egyéb források és saját tőke	51	1538	1488
Eszközök összesen	4385	8897	4512	Források összesen	4385	8897	4512

⁵ Ha viszont az MNB például korlátozná a kéthetes kötvény mennyiségét, minden más tényező változatlansága mellett ekkor a bankrendszernek más eszközben kellene lekötnie a növekvő likviditást, így nem az irányadó eszköz kamata határozná meg a piaci hozamokat. Ebben az esetben az egynapos betét alternatíva lenne a bankoknak, így valójában annak a kamata lesz az irányadó kamat. A kéthetes kötvény korlátozása tehát megfelelné egy azonnali kamatcsökkentésnek.

A bankrendszer likviditásának növekedése növeli a kéthetes állományt, a likviditás csökkenése pedig csökkenti. Bár az egyedi bankok likviditáskézelői dönthetnek úgy, hogy bankközi ügyletben kötik le a likviditásukat, a partnerbanknál ugyanúgy megjelenik a többletlikviditás, és a bankrendszer szintjén végeredményben mindenképpen kéthetes kötvényben fog kicsapódni. A bankok tehát egyedi szinten tudják módosítani a kéthetes kötvényállományukat, de egymással kötött tranzakcióikkal nem tudják változtatni az összes mennyiséget, csak újraosztják a bankrendszer egészének likviditását. Így élesen elválnak az egyedi szintű bankmérlegekre és a jegybankmérlegre érvényes összefüggések.

Konkrét példákkal szemléltetve a jegybankmérleg szerkezetének változásán keresztül az alábbi tényezők miatt emelkedhet az MNB-kötvény állománya:

- a jegybanki mérleg *eszköz oldalán* valamelyik tétel nő:
 - a devizatartalék emelkedik, mert a jegybank devizát vásárol a piacon,
 - a bankoknak nyújtott jegybanki hitelek állománya nő,
 - a jegybanki állampapír-állomány emelkedik (a jegybank állampapírt vásárol a piacon);
- vagy ha a jegybanki mérleg *forrás oldalán* valamelyik tétel csökken:
 - a kormányzati számla egyenlege csökken, amelynek hatására a bankrendszer számlaeigenlege nő, ami kéthetes kötvényben csapódik ki;⁶
 - a bankok számlaállománya lecsökken. Például a kötelező tartalékráta-csökkentés hatására a bankoknak csak kisebb egyenleget kell a jegybanki számlájukon tartaniuk. Az így felszabaduló pénzt a bankrendszer szintjén csak kéthetes kötvénybe helyezhetik, mert minden más megoldás jelentős kamatvesztést jelentene számukra;
 - a forgalomban lévő készpénz állománya csökken. A készpénz alapvetően a lakossági szokásoknak megfelelően szezonálisan ingadozik. Karácsonyt megelőzően például a gazdasági szereplők készpénzigénye jelentősen megszokott ugrani, majd az ünnep után visszaáramlik a kész-

pénz a bankokhoz. A bankok első lépésben a jegybanki számlájukról tudnak készpénzt vásárolni, majd az MNB itt írja jóvá a visszaszállított készpénz ellenértékét. Mivel a bankok számlaeigenlegét a tartalékkötelezettség határozza meg, így a változó készpénzállomány végeredményben a kéthetes kötvény állományában csapódik ki. Így tehát a tartósan csökkenő készpénzkereslet az MNB-kötvény állományának növekedését okozza.

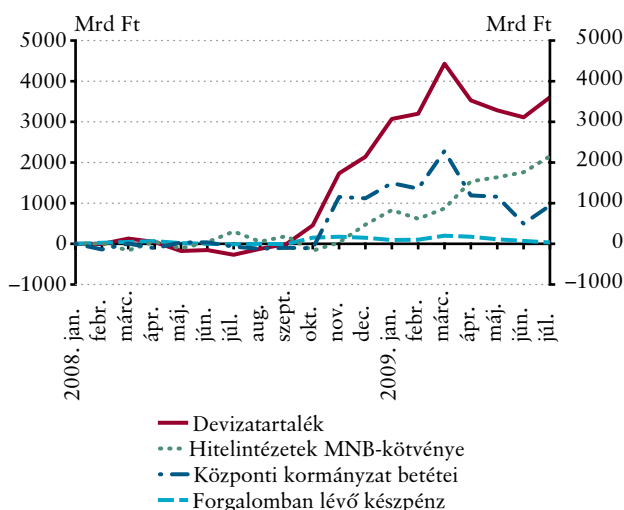
Összességében tehát, ha a jegybank passzívan viselkedik (mind a devizapiacra, mind a forintpiacra), akkor a jegybankmérleg zárt egységet alkot, azaz egy forrás- vagy eszközoldali tétel változása végső soron a kéthetes kötvény állományának változásában csapódik le.⁷

2008 őszéig a jegybank passzív magatartást folytatott, így gyakorlatilag nem került sor sem jegybanki állampapír-vásárlásra, sem számottevő, bankoknak történő hitelnyújtásra. Abban az időszakban gyakorlatilag kizárólag a kormányzati számla egyenlegének mozgása tükröződött a kéthetes kötvény állományváltozásában.

2008 őszétől a bankok feszült likviditási helyzetének enyhítése érdekében az MNB aktívan beavatkozott így az eszközoldalra új tételek jelentek meg (állampapír-vásárlás, banki hitelnyújtás), és sor került a tartalékráta csökkentésére is.

2. ábra

A főbb MNB-mérleg tételek kumulált változása 2008. január 1-jétől



⁶ Ilyen a legtöbb állami kifizetés. Például az állami bérek (vagy nyugdíjak) kifizetésekor a kormányzat jellemzően a kereskedelmi bankoknál vezetett lakossági számlákra utal. Ez a fizetési rendszerben úgy történik meg, hogy a kincstári számláról átutalás történik a bankok jegybanknál vezetett számlájára, és a bankok ezzel párhuzamosan jóváírják az ügyfelek számláin a beérkező összeget.

⁷ Az állam és az MNB közötti tranzakciók kivételt jelenthetnek. Egy állami devizahitel-felvétel esetén úgy nő a devizatartalék, hogy közben az állam jegybanknál vezetett devizabetétje nő. Azonban az állam finanszírozására az a jellemző, hogy csak a kiadásaihoz szükséges mértékben von be forrást, azaz a jegybanknál elhelyezett betétei csak ideiglenesen emelkednek meg. Ahogy ezeket fokozatosan elkölti – a már bemutatott módon –, a kormányzati számla egyenlegének csökkenésével párhuzamosan nő a kéthetes kötvény állománya.

E tranzakciók hatása azonban nagyságrendben továbbra is eltorpult a kormányzati tranzakciók hatásaitól, így a kéthetes kötvény állományának változását ebben a periódusban is ez utóbbi tételek mozgatták. A devizatartalék növekedését első lépésben a kormányzati betétek növekedése (IMF-, EU-hitel felvételének folyósítása) okozta, végül az állami kiadások következtében a bankok számlaegyenlege növekedett, ami a kötvényállomány rekordmagasságba emelkedését okozta. A folyamatot jól mutatja, hogy 2008 elejéhez képest a devizatartalék emelkedését fokozatosan közelíti meg a kéthetes kötvény állományának emelkedése.

NINCS KÖZVETLEN KAPCSOLAT AZ ALAPKAMAT NAGYSÁGA ÉS A KÉTHETES MNB-KÖTVÉNY ÁLLOMÁNYA KÖZÖTT

A bankok a kéthetes kötvény kamatán helyezik el a náluk kicsapódott és a kötelezőtartalék-előírás teljesítéséhez felesleges likviditást. Így a hasonló lejáratú tranzakcióikhoz az alapkamat lesz az irányadó kamat, ezért a belföldi gazdasági szereplők (háztartások, vállalkozások) és a forint pénzügyi piacokon jelen lévő külföldi befektetők az alapkamat közelében tudnak betétet elhelyezni vagy hitelt felvenni a hazai bankoktól. A hosszabb lejáratú hozamokat viszont – a jegybanki alapkamat jövőbeli pályájára vonatkozó várakozások mellett – alapvetően befolyásolja a piaci szereplők kockázatvállalási hajlandósága és inflációs várakozása.

A jegybank kamatváltoztatásának hatására önmagában a jelenlegi monetáris politikai rendszerben nem változik a jegybankmérleg egyik tétele sem, ezért az MNB-kötvény állománya sem. Ez azonban nem mindig volt így. A 2001-ben megszüntetett szűk sávós, csúszóleértékeléses árfolyamrendszerben a kamatemelés hatására növekedhetett az irányadó eszköz állománya. A magasabb kamatszint ugyanis egyéb tényezők (pl. országhozzájárulás) változatlansága mellett ösztönzi a külföldiek forintbefektetéseit, amely erősíti a forint többi devizával szembeni árfolyamát. A szűk sávós árfolyamrendszerben az árfolyam hamar beleütközött az erős sávszélbe (gyakorlatilag folyamatosan a sáv erős szélén tartózkodott), ahol az MNB jegybanki intervencióval (devizavásárlással) volt kénytelen beavatkozni, hogy megakadályozza az árfolyam további erősödését. Ez növelte a devizatartalékot, és többlet-forintlikviditást teremtett, ami aztán kicsapódott az irányadó eszköz állományának (abban az időszakban az egy hónapos majd kéthetes betét) növekedésében.

A 2001 és 2008 közötti szélesebb ($\pm 15\%$ -os) árfolyamrendszer is rögzített árfolyamrendszer volt, így az MNB-nek elméletileg szintén volt intervenciós kötelezettsége a sávszéleken. 2003 elején a befektetők kockázati étvágyához képest kedvező kamatszint hatására a forint számottevően erősödött, és az erős sávszélen sor is került jegybanki intervencióra (forintel-

adásra és devizavásárlásra). Ez szintén egyszerre növelte a bankrendszer likviditástöbbletét és a devizatartalékot. Ezt az egy esetet leszámítva azonban 2001 után nem került sor sávszéli intervencióra, így ez többet nem befolyásolta a bankrendszer likviditástöbbletét.

Az alapkamat nagysága és a kéthetes MNB-kötvény állománya között jelenleg viszont már nincs közvetlen kapcsolat. A 2008 elején bevezetett szabadon lebegő árfolyamrendszerben nincs intervenciós kötelezettsége az MNB-nek, így a külföldi tőkebeáramlás vagy éppen kiáramlás hatására nem változik a devizatartalék, és így a többlet-forintlikviditás és az MNB-kötvény állománya sem. Tehát egy változatlan kockázati megítélés esetén végrehajtott jegybanki kamatemelés forintárfolyamot erősítő hatása szabadon érvényesülhet, és nem hat a jegybank mérlegtételeire, nem növeli a kéthetes kötvény állományát.

A MAGAS MNB-KÖTVÉNY-ÁLLOMÁNY NEM CSÖKKENTI AZ ÁLLAMPAPÍROK IRÁNTI KERESLETET

A korábban bemutatottak alapján az állam jegybanknál vezetett számlái kitüntetett figyelmet érdemelnek a bankrendszer likviditása szempontjából. A Magyar Államkincstár a Kincstári Egységes Számláról (KESZ) teljesíti az állami szervek főbb forintkiadásait, és ide folynak be a bevételeik. A számla likviditáskezeléséért, azaz a kifizetésekhez szükséges szintű egyenleg biztosításáért az Államadósság Kezelő Központ (ÁKK Zrt.) a felelős. Az ÁKK az állami kiadások finanszírozását forint- vagy devizaforrásból teremti elő, ezért a KESZ mellett a devizatranzakciók lebonyolítására a jegybank devizában is vezet számlát az államnak, és a két számla között átváltási lehetőséget biztosít.

A KESZ egyenlegének változása számottevően befolyásolja a bankok likviditási helyzetét. Amennyiben a KESZ szintje az állami kiadások teljesítése miatt csökken, akkor a bankrendszer likviditása nő, ami a kéthetes kötvény állományát növeli. Az adóbefizetés viszont növeli a KESZ egyenlegét, azaz a bankok likviditása (kéthetes kötvényállománya) csökken, a KESZ szintje pedig emelkedik.

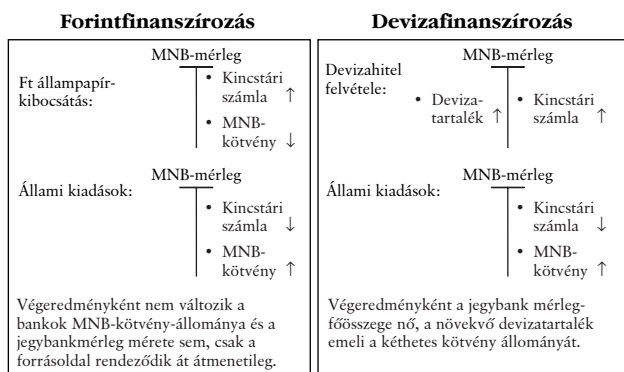
Ha éven belül a költségvetés folyamatosan egyensúlyban lenne, tehát a bevételek mindig megegyeznének a kiadásokkal, akkor a KESZ szintje nem változna, és a kincstári tranzakcióknak nem lenne hatása a bankrendszer egészének likviditására. Azonban az állami kiadások és bevételek egyensúlya egyrészt az éven és hónapokon belüli eltérő lefutás miatt sem teljesül, másrészt az év egészére a hiány a jellemző. Az ÁKK-nak tehát finanszíroznia kell az ideiglenes, illetve tartós hiányt, amelynek a bankrendszer likviditására gyakorolt hatása a finanszírozás módjától függ.

Ha az ÁKK forintállampapír kibocsátásából fedezi a hiányt (azaz a lejáró állampapírok mennyiségét meghaladja az új kibocsátás), akkor a bankrendszer likviditása nem változik. Bár az állampapír-kibocsátás csökkentené a bankrendszer likviditását, ezt a költségvetés kiadása ellensúlyozza. Természetesen az éven belüli lefutástól függően ingadozhat a bankrendszer likviditása, de éves átlagban nem változna.

Ha viszont az állam devizakötvény kibocsátásából, devizahitel felvételéből vagy más devizaforrásból (pl. EU-s támogatásból) finanszírozza a költségvetési hiányt, akkor nő a bankrendszer likviditása. Annak érdekében ugyanis, hogy csak egy állami szereplő, méghozzá a jegybank, hajtson végre nagy volumenű devizatranszakciókat, az állam a devizabevételeit az MNB-nél váltja át forintra (tehát nem a bankközi devizapiacra). Mivel ekkor az MNB aktív szereplőjévé válik a tranzakciónak, változik a jegybanki mérleg struktúrája is. Első lépésben az MNB devizatartaléka nő, és a KESZ szintje emelkedik, végeredményben az állami kiadások hatására a bankrendszer likviditása bővül. Összességében tehát, amennyiben az állam a hiányt deviza-forrásbevonással finanszírozza, akkor az növeli a bankok kéthetes kötvényállományát.

3. ábra

Az állami kiadások finanszírozásának hatása a kéthetes kötvény állományára



Az elmúlt közel egy évben pontosan ez a folyamat zajlott le. A befektetők állampapír-piaci kereslete visszaesett, mivel kockázatviselő hajlandóságuk csökkent, kedvezőtlenebbé vált a magyar államadósság pályája, és romlott a hazai másodlagos állampapírpiac likviditása is. Az alacsony állampapír-kereslet hatására az ÁKK csökkentette forintkibocsátásait, és helyette nagyobb mértékben támaszkodott nemzetközi hitelfelvételre. A devizahitelek forintra történő átváltása az MNB-nél megnövelte a devizatartalékokat, ugyanakkor a Kincstár forintkifizetései (klasszikus kiadások, lejáró és visszavásárolt forint-

állampapírok kifizetése) megnövelik a forintlikviditást, ami végül magasabb MNB-kötvény-állományban csapódik ki.

Nem a magas kéthetes kötvényállomány okozta tehát a forintállampapírok iránti csökkenő keresletet, hanem az egyéb tényezők hatására csökkenő állampapír-piaci kereslet következtében megemelkedett devizafinanszírozás vezetett törvényszerűen az MNB-kötvény-állomány megnövekedéséhez.

AZ MNB-KÖTVÉNY MAGAS ÁLLOMÁNYA NEM AKADÁLYOZZA, HANEM TÁMOGATJA, BÁR ÖNMAGÁBAN NEM GARANTÁLJA A BANKI HITELEZÉS FELFUTÁSÁT

Ha a hitelezés gyorsul, a bankok mérlege emelkedik, a hitelként folyósított pénz ugyanis betétként visszacsatornázódik a bankrendszerbe, így finanszírozza is azt⁸. Viszont egyedi banki szinten lehet likviditási igénye a növekvő hitelezésnek, mivel a hitelfelvevő vállalat vagy lakosság más bank számlájára is teljesíthet kifizetést (például beruházást hajt végre, illetve lakást vagy fogyasztási cikket vásárol, amely átutalással jár). Ehhez a fizetéshez a számlavezető banknak a jegybanki számláin fedezetet kell biztosítania, azaz ennyivel több likviditási igénye lesz. Normál piaci viszonyok között a bankközi piacon jó eséllyel megszerezheti ezt a likviditást, vagy közvetlenül attól a banktól, amelynél a kifizetésből származó extra likviditás megjelenik, vagy közvetetten valamelyik másik bankon keresztül.

Ezenkívül a hitelező bank egyéb forrásbevonással is (pl. betétbevonás) is megszerezheti a szükséges likviditást valamelyik másik banktól. Mivel a hitelezés e tranzakciók során egyáltalán nem érinti az MNB-t, így a jegybankmérleget, a többletlikviditást és az MNB-kötvény állományát sem változtatja. Egyedül piaci zavarok esetén kaphat szerepet az MNB. Ilyen esetben az a bank, amelynek likviditási igénye van, többféleképpen is megszerezheti a számára szükséges jegybankpénzt. Egyrészt a lejáró MNB-kötvényeinél kevesebbet jegyez, így csökken az MNB-kötvény-állománya. Viszont az a bank, akihez az átutalás érkezik, több likviditással fog rendelkezni, ezért ugyanennyivel növelni fogja a kéthetes kötvény állományát, tehát a bankrendszer egészének a kötvényállománya nem csökken. Másrészt végső soron a jegybanktól is felvehet hitelt az adott bank (megfelelő értékpapír-fedezet, például állampapír, MNB-kötvény stb. ellenében), bár a piacinál jellemzően kedvezőtlenebb feltételek mellett. Ebben az esetben – a hitelezés hatására – szintén nem csökken, sőt emelkedik a kéthetes kötvényállomány a

⁸ A hitelezésből származó betétnövekedésnek csak töredéke, a kötelezőtartalék-rátának megfelelő része, jelenleg mindössze 2%-a csapódik ki végül az MNB-nél, és az sem MNB-kötvényben, hanem a bankok MNB-nél vezetett számláján. A bankrendszer részéről tehát mindössze ennyi jegybankpénzigénye van a hitelezésnek.

bankrendszerben. A hitelező bank ugyanis nem csökkenti a kötvényállományát, de a bankrendszer valamely másik bankjánál mindenképpen kicsapódik az ügyfél átutalása következtében keletkezett többletlikviditás, és ez utóbbi bank kéthetes kötvényben fogja tartani.

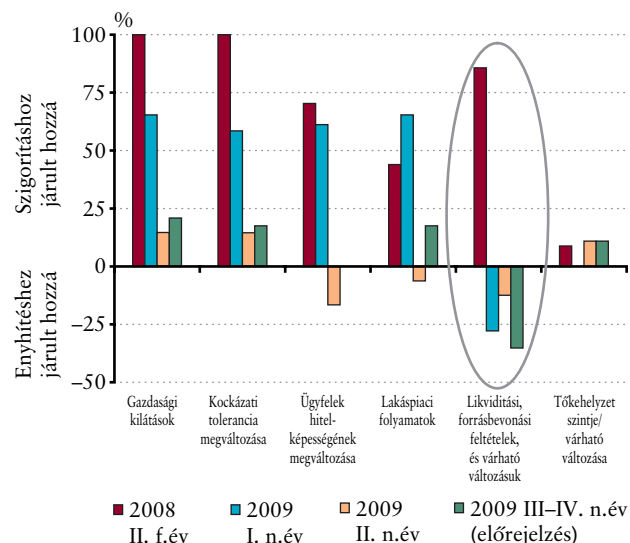
Egy adott bank magas MNB-kötvény-állománya tehát likviditási tartalékot jelent, hiszen egyrészt rövid (kéthetes) lejáratú, likvid eszköz, másrészt ennek fedezete mellett a jegybank bármikor hitelt nyújt (egynapos, fedezett hitel). Tehát a magas kötvényállomány csökkenti a hitelezésből származó likviditási kockázatot.

Bár a hitelezés lassulásához 2008 második felében még jelentős mértékben hozzájárult a bankok korlátozott likviditása, 2009 első negyedében a likviditási tényezők javulása önmagában már növelte volna a bankok hitelezési aktivitását. A bankok növekvő kéthetes kötvényállománya erőteljesen támogatja a likviditási szituáció erősödését. Azonban a bankok kockázatvállalási hajlandóságának visszaesése (azaz, hogy nem akarnak növekvő hitelkockázatot vállalni), illetve a gazdasági kilátások romlása tartósan csökkentette a hitelezést. Ezt fokozták a vállalati hitelezés esetében iparág-specifikus problémák is, míg a háztartások hitelezésénél a lakáspiaci kilátások kedvezőtlené válása járult hozzá tartósabban a bankok visszafogott hitelezéséhez.

Összességében tehát az MNB-kötvény növekvő állománya fokozatosan erősítette a bankok likviditási helyzetét, és támogat-

4. ábra

A hitelképességi standardok és a hitelezési feltételek változásához hozzájáruló tényezők a lakossági lakáscélú hitelek esetében



Forrás: MNB hitelezési felmérés, 2009. augusztus.

ta hitelezési aktivitásukat, viszont más tényezők ennél nagyobb mértékben készítették őket a hitelkínálat visszafogására.

KÖVETKEZTETÉSEK

A jegybank mérlegtételeinek összefüggései alapján bemutatjuk, hogy az MNB-kötvény állományának az elmúlt egy év alatti megháromszorozódását elsősorban az állam devizafinanszírozása magyarázta. Az irányadó eszköz magas szintje tehát nem oka, hanem következménye a visszafogott állampapír-piaci keresletnek, és az emiatt szükségessé vált állami devizahitel-felvételnek.

A jelentős állomány és a relatíve magas alapkamat között nincs közvetlen kapcsolat, mivel az MNB-kötvény-állomány változásához valamely más jegybanki mérlegtételnek is változnia kell. A kamatváltoztatás azonban a jelenlegi árfolyamrendszerben nem vált ki jegybanki devizapiaci intervenciót, míg más, közvetlen kapcsolat nincs az alapkamat és a bankrendszer likviditása között. A hitelintézetek számára viszont a felduzzadt kéthetes kötvényállomány likviditási tartalékot jelent, emiatt támogatja a hitelezés újbóli erősödését. A hitelezési aktivitás élénküléséhez azonban a bankok kockázatvállalási hajlandóságának növekedése is szükséges.

FELHASZNÁLT IRODALOM

ANTAL J.–BARABÁS GY.–CZETI T.–MAJOR K. (2001): Likviditásszabályozás az MNB cél- és eszközrendszerében. *MNB Műhelytanulmányok* 22.

BALOGH CSABA–VARGA LÓRÁNT (2006): A jegybanki kéthetes betét értékpapírrá alakítása. *Vitaanyag az MNB Pénzpiaci Konzultatív Fórumára*.

BINDSEIL, U. (2004): Monetary policy implementation: theory, past, present. *Oxford University Press*.

BORIO, C. E. (1997): The Implementation of Monetary Policy in Industrial Countries. A Survey, *BIS Economic Papers* No. 47.

ERHART SZILÁRD (2004): Az egynapos bankközi kamatszint alakulását meghatározó tényezők. *MNB Műhelytanulmányok* 34.

MNB (2006): Monetáris politika Magyarországon.

MNB (2002): Monetáris politika Magyarországon.

KOMÁROMI ANDRÁS (2008): A monetáris aggregátumok szerepe a monetáris politikában. *MNB-tanulmányok* 71.

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 világ-gazdasági recesszió elmélyüléséhez vezetett.

Magyarországon – számos országhoz hasonlóan – a jelzálogtípusú hitelek jelentős szerepet játszanak a lakossági hitelezésben. E termékekhez kapcsolódott a 2008. év végi banki kamatjövedelmek 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 pénzintézetek 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 forintértékének változásán keresztül – a megtérülési kockázatot is növel-

heti. 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” figyelembevétele 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 empirikus tapasztalatok azt mutatják (lásd például Gross and

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.

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.

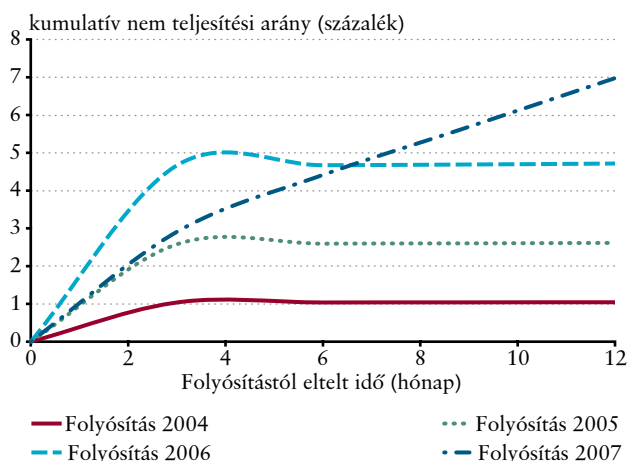
A portfólióminőséget befolyásoló másik tényező a folyósítási időpont hatása, vagyis az egyes évek változó piaci és makrogazdasági körülményeinek a különböző évek folyósításainak életciklusára gyakorolt hatása. Ha például egy adott évben a bankok lazább feltételek mellett hiteleznek (pl. lakásvásárláshoz kisebb önrész [magasabb hitel/hitelfedezeti érték arány], hosszabb futamidő stb.), akkor ez a likviditási korlátok enyhülésén keresztül a kifizetettebb 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 folyósított lakossági jelzáloghitelek életciklusgörbé-

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 hitelek is tartalmazza. Az ábrán a 2008-as folyósítás életciklus-görbéje nem szerepel, mivel 2008 egészére nem állnak rendelkezésre megfigyelések.

inek, 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^t -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:

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

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 veszteségalakulást 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 tényezőknek 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 hitelfelvételkor árfolyamtól 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 hitelfelvételkor árfolyamtól 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 hitelfelvételkor árfolyamtól 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 kamatokat 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 végzettségváltozó azt 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 devizaalapú 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 (alap eset), 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 értékeket 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 értéke (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 előbbiétől annyiban különbözött, hogy a devizás kitétségeknek az árfolyam leértékelődésének (megváltozik a fennálló kitétség forintértéke), valamint a lakásárak 20 százalékos csökkenésének 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 jelzáloghitel-portfólió 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 kézzel 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

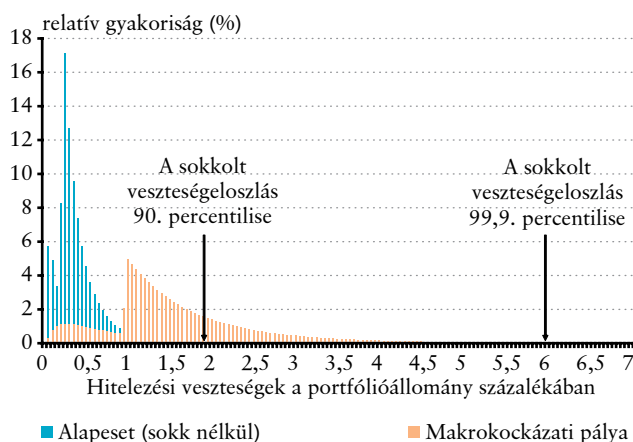
⁹ Mivel a nem teljesítési valószínűség modellje egy olyan időszak adatain lett becsülve, amelyet nem jellemeztek jelentős makrogazdasági turbulenciák, ezért a makrováltozók modellparaméterei feltehetően alulbecslik a makrosokk nem teljesítési kockázatokra gyakorolt hatását.

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 kockázatosága 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 tova gyű rű ző , 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.

Kézdí Gábor–Kónya István: Bérmegállapítás Magyarországon: egy vállalati felmérés eredményei

Írásunkban a magyar vállalkozások bérmegállapításáról végzett felmérés eredményeit ismertetjük. Az Eurosystem Wage Dynamics Network által összeállított és koordinált felmérést 17 országban hajtották végre, ami lehetővé teszi, hogy a magyar eredményeket ezzel összefüggésben kezeljük. A felmérés legfőbb következtetése, hogy a meglehetősen rugalmas intézményi keretek ellenére a magyar cégek bérmegállapítási gyakorlata viszonylag merev. Bérmegállapítással kapcsolatos eredményeit tekintve Magyarország sokkal inkább hasonlít a nyugat-európai országokra, mint a közép- és kelet-európai térség országaira. A felmérés meggyőzően bizonyítja, hogy a megfigyelt bérmegállapítási magatartás olyan belső tényezőkkel magyarázható, mint például a dolgozói motiváció, az érzékelt igazságosság és a cég azon törekvése, hogy kívánatos bérelőzlást tartson fenn.

BEVEZETÉS

Ez a tanulmány stilizált tényeket közöl a Magyarországon tapasztalt bérugalmasságról egy, a magyar vállalatok bérmegállapítását vizsgáló felmérés alapján. A felmérést az eurorendszer bérdinamikával foglalkozó kutatói hálózata, a Wage Dynamics Network (WDN) végezte egy 17 európai országban¹ közreadott harmonizált kérdőív segítségével. Ebben az írásban főként a magyarországi eredményekre helyezük a hangsúlyt, és azon belül is egyetlen kérdéskörre, a bérugalmasságra összpontosítunk. Ugyanakkor az európai eredményeket is felhasználjuk annak érdekében, hogy a magyar bérmegállapítást tágabb összefüggésben szemlélhessük.

A felmérést decentralizált módon hajtották végre oly módon, hogy az egyes nemzeti bankok maguk voltak felelősek a saját hazájukban történő felmérés elvégzéséért. A magyar adatok begyűjtése személyes interjúk során történt. A válaszadó lehetőség szerint a cég vezérigazgatója vagy a személyzeti igazgatója volt. A kérdőívben alkalmazott referenciaidőszak lehetőség szerint a 2006. év volt. A mintában csak az ötnél több alkalmazottat foglalkoztató cégek szerepeltek. A minta hét ágazatot tartalmaz: feldolgozóipar; villamosenergia-, gáz- és vízellátás; építőipar; kereskedelem; üzleti típusú szolgáltatások; pénzügyi közvetítés; nem üzleti típusú szolgáltatások. A magyar minta a foglalkoztatásra vonatkozóan reprezentatív volt, ezért a mintavételi valószínűség a vállalat méretével volt arányos. Az eredmények nemzetközi összehasonlítása a WDN által biztosított megfelelő súlyozással válik lehetővé. Rossz nemzetközi összehasonlíthatóságuk miatt az energiaszektor és a nem piaci szolgáltatások körét elemzésünk nem tartalmazza.

A feltett kérdések a következő általános kategóriákba sorolhatók: (i) leíró kérdések a vállalatról és dolgozóiról, (ii) bérmegállapítás és bérváltozások, (iii) bérmevesség és sokkok, (iv) ármeállapítás és bérek. Jelen munkánkban csupán a bérugalmassághoz közvetlenül kapcsolódó (ii) és (iii) kategóriákra összpontosítunk. Az európai eredmények általános bemutatásáért lásd: Babeczky et al. (2009a), Babeczky et al. (2009b), Bertola et al. (2009), valamint Druant et al. (2009). Kézdí és Kónya (2009) a magyarországi felmérésről nyújt átfogó áttekintést.

EREDMÉNYEK

Intézmények

A béralku során számos európai országban kollektív megállapodást alkalmaznak, amely lehet nemzeti, ágazati vagy vállalati szintű.

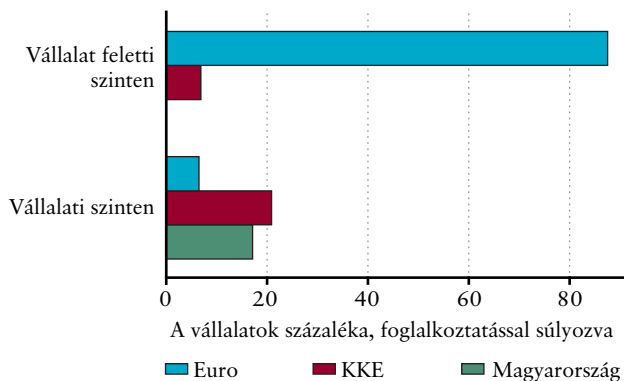
Amint az 1. ábra mutatja, a kollektív bérmegállapodások az euroövezetben elterjedtek, de az új tagállamokban ritkák. Nagy különbség mutatkozik a lefedettségben: míg Magyarországon a lefedettség mértéke 20 százalékos, az euroövezeti országokban 80 százalékon felüli. Az a tény is szembeszökő, hogy míg a régebbi tagállamokban a kollektív megállapodások főként nemzeti vagy ágazati szinten fordulnak elő, addig a közép- és kelet-európai (KKE) régióban² kizárólag vállalati szinten léteznek. Ebből arra következtetünk, hogy Magyarországon a bérmegállapítás folyamata többnyire egyéni szinten zajlik, ami hasonlatos a régió más országainak gyakorlatához, de éles ellentétben áll az euroövezeti államokkal.

¹ Ausztria, Belgium, Cseh Köztársaság, Észtország, Franciaország, Görögország, Hollandia, Írország, Lengyelország, Litvánia, Luxemburg, Magyarország, Németország, Olaszország, Portugália, Spanyolország és Szlovénia.

² Cseh Köztársaság, Észtország, Lengyelország, Litvánia és Magyarország.

1. ábra

Kollektív bérmegállapodások

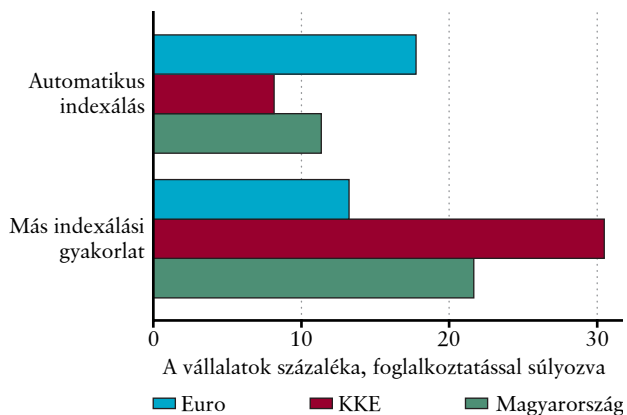


Bérstruktúra

A teljes munkabértömeg teljesítményhez kötődő komponensei általában rugalmasabbak, mint az alpbérek. A WDN adatai szerint Magyarországon ezek mérsékelt jelentőséggel bírnak, és a teljes munkabértömeg mintegy 10 százalékát teszik ki. E tekintetben Magyarország érdekes módon inkább az euroövezeti országokhoz hasonlítható saját 9 százalékos átlagával, mintsem a KKE-országokhoz, ahol ezek a bérösszetevők elterjedtebbek, és részesedésük a munkabértömegben 16 százalék fölött van.

2. ábra

Bérindexálás



Az inflációs indexálás a bérrugalmasság egy másik fontos meghatározója. A 2. ábra azt mutatja, hogy Magyarországon ugyan kisebbségben vannak azok a munkavállalók, akik olyan vállalatnál dolgoznak, ahol alkalmaznak valamiféle indexálást, de számuk így is jelentős. Ezek többsége a bérek alakításában implicit inflációkövetést alkalmaz. Az inflációkövető indexálás kevésbé elterjedt Magyarországon, mint a többi KKE-országban, ami – az ország aránylag magas és változékony inflációval jellemezhető múltja alapján – meglepőnek tűnhet. Ennek egyik lehetséges magyarázata, hogy 2006-ra az

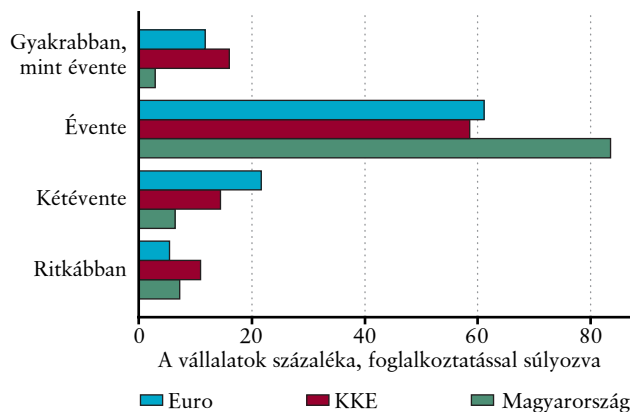
infláció elég alacsony szintre esett vissza ahhoz, hogy a vállalatok felhagyhassanak az (implicit) indexálással. A centralizált bérmegállapítás hiánya folytán külső követelmények sem kényszerítik a vállalatokat az indexálásra. Végezetül pedig, az eredményeket alsó határként kell értelmezni. Elképzelhető, hogy bár a cégek nem rendelkeznek explicit (formális vagy informális) indexálási politikával, mégis tekintetbe veszik az infláció mértékét a bérek változtatása során.

Bérváltoztatások időzítése

A bérrugalmasság nyilvánvaló mutatója a bérváltoztatások időzítése és gyakorisága. A felmérésnek ez a kérdése az alpbérekre vonatkozik, a többi összetevő ugyanis tipikusan rugalmasabb. A 3. ábra a bérváltoztatások gyakoriságára vonatkozó válaszokat mutatja be.

3. ábra

Bérváltoztatások gyakorisága



A legtöbb országban a bérek többségét egy évre rögzítik, és ugyanez vonatkozik Magyarországra is, ahol a vállalatok 80 százaléka évente egyszer hajt végre béркигазитást. Ez az arány még magasabb is, mint az euroövezetben vagy a KKE-régióban. Általában az új tagállamok sem korrigálják gyakrabban az alpbérek, pedig több decentralizált bérszabályozási intézménnyel rendelkeznek.

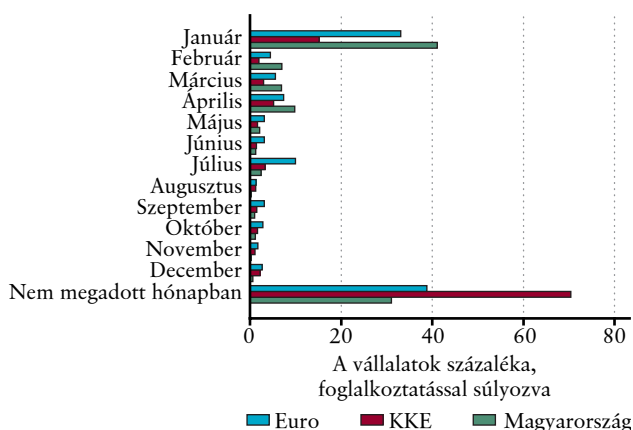
Mivel az alpbérek hosszabb időn keresztül stabilak maradnak, fontos tudni, hogy a bérváltoztatások előre meghatározott menetrend alapján történnek (azaz időfüggőek), vagy csupán időről időre reagálnak a környezeti változásokra (azaz állapotfüggőek). A 4. ábra azt mutatja, hogy Magyarországon az időfüggő bérmegállapítás dominál. A munkavállalók 40 százaléka dolgozik olyan vállalatnál, ahol a béreket januárban korrigálják, míg 30 százalékuk esetében a béreket minden évben azonos hónapban (de nem januárban) változtatják. Ez többnyire a január utáni hónapokat jelenti, ezért itt is szoros a kapcsolat a naptári év végével. Nem hivatalos adatok arra utalnak, hogy még ezeknél a vállalatoknál is visszakelteznek a

bérváltozásokat januárra; a felmérés azonban nem tett fel közvetlen kérdéseket erre a gyakorlatra vonatkozóan.

Európában sokszínű a helyzet ebben a tekintetben. Míg az új tagállamokban ritka az időfüggő bérmegállapítás, addig az euroövezeti országokban ez az arány sokkal magasabb (de még ott sem annyira magas, mint Magyarországon). Bár a jelek szerint január a bérmegállapítás kiemelt hónapja, ez kevésbé jellemző a KKE-régióban.

4. ábra

A bérmegállapítás időfüggősége



A 3. ábrában bemutatott gyakoriságok alapján ki lehet számítani a bérek átlagos időtartamait, amelyekkel paraméterezhetők a Calvo-típusú bér- és ármerevség makromodelljei. A bérek átlagos időtartamának kiszámítását bővebben tárgyalja Druant et al. (2009) 3. függeléke. A bérek átlagos időtartama Magyarországon 13,8 hónap (az euroövezetben 15 hónap, a KKE-ben 14,8 hónap), az áraké pedig 10,7 hónap (9,6 hónap az euroövezetben és 9,5 hónap a KKE-ben). Ezek a számok összhangban vannak más becslésekkel, az országok közötti különbségek pedig elenyészőek. Az időtartamokat ágazatok és vállalati méret szerinti bontásban is kiszámítottuk, ezeket az adatokat a szerzők kérésre rendelkezésre bocsátják. Dióhéjban arra a megállapításra jutottunk, hogy a többi országhoz hasonlóan Magyarországon is mérsékeltek az ágazati és méretkülönbségek, különösen a bérek időtartama tekintetében (lásd Druant et al., 2009).

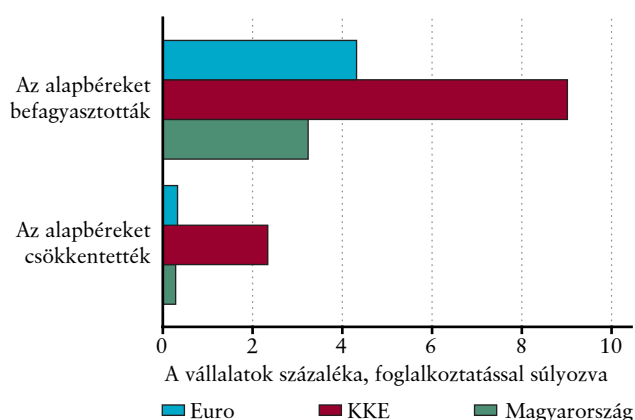
Aszimmetrikus nominális bérmerevség

Számos bizonyíték van arra, hogy a vállalatok nem szívesen csökkentik a béreket (különösen az alapbéreket nem). Az 5. ábra megerősíti, hogy ez Magyarországra, és általában véve Európára is érvényes. Magyarországon a munkavállalók kevesebb mint 5 százaléka tapasztalt bérbefagyasztást, és lényegében senki nem tapasztalt bércsökkentést. A bércsökkentések minden országban ritkák, bérbefagyasztások azonban előfordulnak: a Cseh Köztársaságban ez például a dolgozók 10

százalékánál fordult elő. Lehetséges, hogy a Magyarország és a Cseh Köztársaság közötti különbség az eltérő inflációs környezettel magyarázható. Míg Magyarországon a 2006 előtti 5 évben még mindig jelentős infláció és gyors ütemű átlagos nominális bérnövekedés volt megfigyelhető, addig Csehországban ugyanezen időszakban nagyon csekély volt az infláció. Magas infláció esetén a vállalatok a reálbéreket a nominális bérek rögzítésével (vagy az inflációs rátánál kisebb mértékű emelésével) csökkenthetik, míg alacsony inflációs környezetben nem fordulhat elő jelentékeny reálbérmérséklés nominális bércsökkentés nélkül.

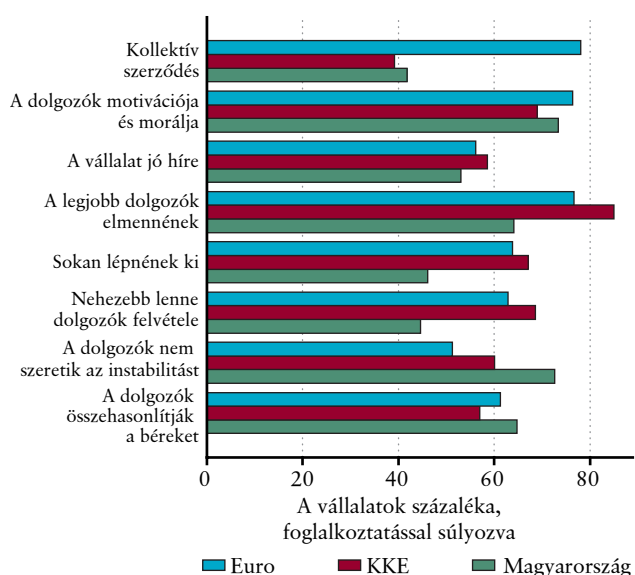
5. ábra

A nominális bérmerevség előfordulása



6. ábra

Miért nehéz csökkenteni a béreket?



A 6. ábra azon okokat sorolja fel, amelyek megnehezítik a vállalatok számára a bérek csökkentését. A jelek szerint számos, leggyakrabban a motivációhoz és a morálhoz fűződő tényező játszik ebben fontos szerepet. A kollektív megállapodások kevésbé elterjedtek Magyarországon és a KKE-régióban,

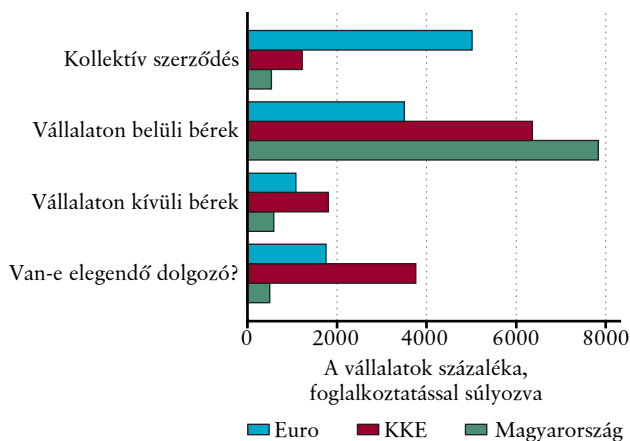
mint az euroövezetben; Magyarországon kevésbé aggódnak a munkaerő-felvétellel kapcsolatos nehézségek és a dolgozói felmondások miatt; az implicit bérbiztosítás (instabilitással kapcsolatos ellenérv) pedig némileg gyakoribb Magyarországon, mint más államokban.

Újonnan felvett alkalmazottak bérei

Az általános béralkalmazkodás egy másik módszere az újonnan felvett alkalmazottak bérezése. Ez akkor válik különösen fontosá, ha az állományban lévő dolgozók béreit ritkán korrigálják, amint azt a fentiekben kifejtettük. E kérdés jelentőségét egyre több elméleti és empirikus bizonyíték támasztja alá.

7. ábra

A kezdő bérek meghatározása



A 7. ábra az új dolgozók bérének megállapításában szerepet játszó legfontosabb tényezőket mutatja be. Az ágazati és országos bérmegállapítást alkalmazó euroövezeti országokban ezek a megállapodások az új alkalmazottakra is vonatkoznak. Ennél talán érdekesebb azonban, hogy azokban a KKE-államokban, ahol nincs ilyen külső korlátozás, a vállalatokat saját belső béregyenlőségi megfontolásaik kötik meg. A magyar vállalatok csaknem 80 százaléka azt nyilatkozta, hogy a vállalaton belül uralkodó bérek nagyon fontos szerepet játszanak az új alkalmazottak béreinek meghatározásában. Ez az összes KKE-országban igaz ugyan, de nem olyan mértékben, mint a magyar cégek esetében.

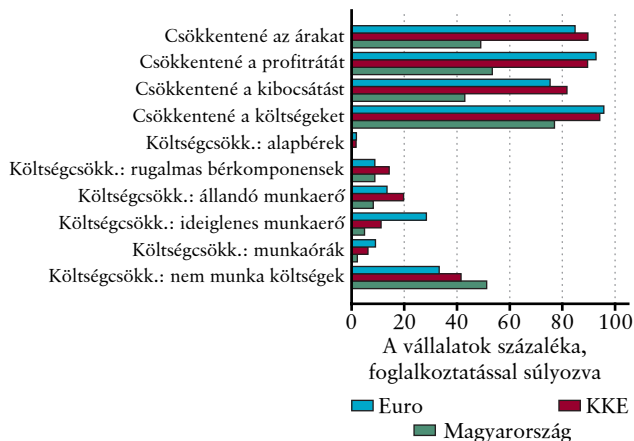
Bérreakció külső sokk esetén

A felmérésben szintén szerepeltek olyan kérdések, amelyek a következőket érintették: (i) a béralkalmazkodás rugalmassága különböző típusú sokkhatások esetén, és (ii) az alternatív alkalmazkodási mechanizmusok fontossága. A számba vett hipotetikus sokkok a következők voltak: a kereslet csökkenése, valamely köztes termék árának emelkedése, a versenytársak

béreinek emelkedése. Cikkünkben csak az elsővel foglalkozunk; az egyéb sokkokat Kézdi-Kónya (2009) tárgyalja részletesebben.

8. ábra

Alkalmazkodás negatív keresleti sokk esetén



A 8. ábra azt mutatja be, hogy többnyire miként reagálnak a vállalatok arra, ha visszaesik a termékeik iránti kereslet. A magyar cégek többnyire a költségeken próbálnak spórolni, míg a többi országban a termelési volumen-, ár-, és profitkulcs-korrekciók is elterjedtebbek. Az alapbéreket nem csökkentik egyik országban sem, és a rugalmas bérkomponensek csökkentésének sincs túl nagy jelentősége. Érdekes módon, bár az euroövezetben fontos alkalmazkodási módszer az ideiglenes foglalkoztatás, az új tagállamokban ez nem így van – feltehetőleg azért, mert ez a fajta munkaviszony kevésbé gyakori a KKE-régióban.

A minimálbér

A felmérés Magyarország-specifikus részében a minimálbér-emelések hatásaira kérdeztünk rá. Kérdéseket tettünk fel (i) a minimálbér hipotetikus, 20 százalékkal történő emeléséről, és a minimálbér 2001–2002 közötti tényleges emelkedéséről (ami csaknem 100 százalékos növekedést jelentett). Az 1. táblázat az első kérdéscsoportra adott válaszokat sorolja fel. A hipotetikus és a tényleges tapasztalatok eredményei összhangban vannak egymással, mindössze a mértékük különböző (részletesebben lásd később). Ennek megfelelően itt csak a hipotetikus minimálbér-emeléssel kapcsolatos eredményeket tárgyaljuk meg.

Átlagosan a munkavállalók mintegy 14 százalékának keresete lenne a hipotetikus minimálbérrel megegyező, vagy alacsonyabb annál (a 20 százalékos emelés után). Ezért egy ilyen emelés jelentős bérsokkot jelentene a vállalatok számára. A sokk horderejéből adódóan meglepőnek találtuk, hogy csak nagyon kevés vállalat reagálna erre a dolgozók elbocsátásá-

1. táblázat

Egy hipotetikus minimálbér-emelés hatásai

Most arról szeretném kérdezni, hogy milyen következményekkel járna az Önök cégénél a minimálbér 20 százalékos emelése.	Átlag (foglalkoztatással súlyozva)	Minimum	Maximum	Esetszám
Az Önök cégénél a dolgozók hány százaléka keres most a minimálbér 20 százalékkal emelt összege, vagyis 79 ezer forint alatt?	13,7	0	100	1517
A minimálbér emelésének hatására elbocsátának-e azok közül, akik jelenleg 79 ezer forint – a megemelt minimálbér – alatt keresnek? (0: nem, 1: igen)	0,077	0	1	1477
Ha igen, ezen dolgozók hány százalékát?	31,8	1	100	85
A 79 ezer forint fölött keresők közül emelnék-e bárkinek a munkabérét a minimálbér emelés miatt? (0: nem, 1: igen)	0,295	0	1	1585
A 79 ezer forint fölött keresők kb. hány százalékának emelnék a bérét a minimálbér emelése miatt?	62,1	0	100	347
Átlagosan hány százalékkal emelnék a bérüket?	9,9	0	38	225

val: kevesebb mint 8 százalék jelzett lehetséges létszámleépítéseket. Ezek az érintett dolgozók átlag egyharmadát bocsátának el. Ez azt jelenti, hogy az érintett dolgozók mintegy 2,5 százaléka, illetve az összes dolgozó mintegy 0,34 százaléka vesztene el a munkáját a kötelező minimálbér 20 százalékos emelésének közvetlen eredményeként.

Ez a szám meglepően alacsonynak tűnik: az összes munkavállaló arányában gyakorlatilag nulla. Bár feltételezhető, hogy a vállalatok alulbecsülik a hipotetikus forgatókönyv szerinti létszám-leépítéseket, a 2001–2002 közötti minimálbér-emelésre adott reakciók még ennél is visszafogottabbak. Megjegyzendő, hogy más becslések is alátámasztják ezeket a mérsékelt értékeket: Kertesi és Köllő (2003) becslése szerint a 2001. évi (önmagában 60 százalékos) emelés aggregát létszám-alkalmazkodása körülbelül 0,5 százalék volt. A 2001–2002. évi minimálbér-emelések mérsékelt reakciója talán azzal magyarázható, hogy az üzleti ciklus más pontján következtek be, és ez kevésbé viselte meg a vállalatokat, mint ha egy hasonló, vagy akár kisebb emelés történt volna 2006-ban. Persze az is elképzelhető, hogy 2001–2002 előtt a minimálbér valójában nem volt effektív. Tonin (2007) vizsgálata alátámasztja azt a hipotézist, hogy az adóteher kikerülése lehetett az egyik magyarázata annak, hogy a bejelentett minimálbér miatt nem jelentett eredményes korlátot a cégek számára ebben az időszakban.

A másik fontos megállapítás az, hogy a vállalatok a közvetlenül nem érintett dolgozókra is kiterjesztenék (illetve 2001–2002-ben kiterjesztették) a minimálbér-emelést. A (dolgozói létszámmal súlyozott) vállalatok 30 százaléka pozitív választ adott erre a kérdésre; ezek alkalmazottaik széles körében emelnék a béreket. A minimálbér 20 százalékos hipotetikus

emelése esetén ezek a vállalatok körülbelül 10 százalékkal emelnék a többi dolgozó 62 százalékaának keresetét. Ez azt jelenti, hogy a minimálbér-emelés a közvetlen hatáson kívül a béerarányok további 2 százalékos növekedéséhez vezetne a gazdaság egészében. Itt is érvényes, hogy bár az értékek valamelyest alacsonyabbak a 2001–2002. évi tényleges emelésnél, mindazonáltal ott is szignifikánsak.

Ez az eredmény alátámasztja azt a feltevést, hogy a vállalatok hangsúlyt fektetnek a dolgozók közötti kapcsolatra, és olyan béreloszlást szeretnének, amit ők is „igazságosnak” tartanak. A jelek szerint ennek része egy dolgozói „hierarchia” is, ahol nemcsak az abszolút szintek, hanem a relatív bérek is számítanak. Érdekes kérdés, hogyan reagálnának a vállalatok egy jelentékeny költségsokkra a nyereségesség megőrzése érdekében. Bár a felmérés nem tette fel ezt a kérdést a minimálbér-emelés keretében, korábban már láttuk, hogy a magyar vállalatok főként a nem bérjellegű munkaköltségek csökkentésén keresztül próbálnának meg alkalmazkodni.

KÖZGAZDASÁGI ÉRTELMEZÉS

A WDN bérmegállapítási felmérés eredményeinek ismertetését követően ebben a fejezetben az eredmények lehetséges közgazdasági értelmezését tárgyaljuk.

A felmérés alapján levonható első következtetésünk az, hogy a magyar vállalatokat nem kötik külső tényezők a bérmegállapítás során (az egyetlen, ám fontos kivétel ez alól a minimálbér). Országos vagy ágazati szintű kollektív szerződések nincsenek, és még cégen belül is az egyéni bérmegállapítás a legjellemzőbb. Másrészt azonban a bérek meghatározása meglehetősen mereven történik. Az újonnan felvettek bére-

zése az állományban lévő dolgozók béreihez igazodik, és a legtöbb cég legfeljebb évente egyszer hajt végre bérkiigazítást. Az alapbéreket soha nem csökkentik, és ritkán fagyasztják be; bár ez utóbbi talán annak köszönhető, hogy a vizsgálati időszak során gyors ütemű átlagos bérnövekedés volt jellemző.

A fenti jelenségek megértése érdekében olyan bérelméleteket kell találnunk, amelyek hangsúlyozzák, hogy a béreknek más szerepük is lehet azon kívül, hogy a dolgozók határtermékét tükrözik. Az implicit szerződések elmélete (lásd például Beaudry és DiNardo, 1991) azzal érvel, hogy a dolgozókat a vállalat biztosítja az idioszinkratikus sokkok ellen, mivel az sokkal inkább képes megvédeni magát az ilyen kockázatok ellen. Bár a bérkiigazítás ritkasága és a bércsökkentéstől való elzárkózás alátámasztja ezt a hipotézist, az inflációkövető indexálás hiánya vagy a dolgozók pénzillúziójára, vagy a bértabilitás hátterében lévő egyéb megfontolásokra utal.

Az elméletek egy másik csoportja az „ösztönző bérek” címszó alá sorolható be. A hatékonysági bérelméletek azon a feltételezésen alapulnak, hogy a bérekbe beépülő ösztönző komponens révén a megfelelően megállapított bér több munkára és nagyobb termelékenységre ösztönzi a dolgozókat. A vállalatok bérmegállapítási politikái felhasználhatóak a morális kockázattal kapcsolatos problémák elkerülésére (Shapiro és Stiglitz, 1984), a dolgozók egymáshoz viszonyított „méltányos” bérezésének biztosítására (Akerlof és Yellen, 1991), vagy a dolgozói állomány költséges fluktuációjának csökkentésére (Salop, 1979). Bewley (1999) különösen fontos empirikus megfigyeléseket tett ezen a téren. Több mint háromszáz, cégvezetővel és személyzeti igazgatóval végzett interjú alapján Bewley azt a megállapítást tette, hogy a munkaadók azért vonakodnak a bércsökkentéstől, mert úgy vélik, ártana a morálnak.

Bewley (1999) megállapításait a WDN-felmérés is alátámasztja. Negatív sokkok esetén a vállalatok nem szívesen alkalmaznak bércsökkentést. Ez még az elvileg „sokkelenyelő”, rugalmas bérkomponensekre is vonatkozik. A jutalmakat a jelek szerint sokkal inkább használják az egyéni dolgozói erőfeszítések motiválására, semmint a külső sokkokhoz való alkalmazkodásra. A munkaadók továbbá gondosan tanulmányozzák a cégen belüli relatív béreket, akár új alkalmazottak felvételéről, akár a minimálbér megváltoztatásáról van szó. Mindezt összevéve azt az alapvető következtetést vonhatjuk le, hogy a dolgozói morál és az ösztönzők fenntartását a bérmegállapítások során fokozottan figyelembe vesszük.

KÖVETKEZTETÉSEK

Cikkünk az eurorendszer kutatói hálózata, a Wage Dynamics Network bérmegállapításról szóló, 2006-ban végrehajtott magyarországi felmérésének megállapításait foglalta össze. Két országcsoport, az euroövezet és a KKE-régió aggregát eredményeire és összehasonlítására koncentráltunk. A legfőbb eredményeket a következőképpen foglalhatjuk össze:

- A magyar vállalatok bérmegállapítási gyakorlatát általában nem kötik külső korlátok, bár a minimálbér fontos kivételt jelent.
- Ennek ellenére – különösen az alapbéreknél – jelentős bérmeresség tapasztalható. A béreket időfüggő módon, évente átlagosan legfeljebb egyszer korrigálják.
- A bérek ideiglenes sokkokra nem reagálnak. A vállalatok ezekhez a sokkokhoz más költségek csökkentésével, kisebb mértékben az árak, a profitkulcsok és a termelési volumen megváltoztatásával alkalmazkodnak.
- A rugalmas bérkomponenseket nem használják külső sokkok elnyelésére, inkább belső ösztönzőként működnek.
- A WDN-felmérés a bérmegállapítás időfüggő természetét támasztja alá. A béreket ritkán, legfeljebb évente egyszer igazítják ki. A béreket általában januárban, esetleg más, meghatározott időpontban változtatják meg.
- 2006-ra a minimálbér a vállalatok részére effektív korláttá vált. Egy 20 százalékos minimálbér-emelés átgyűrűzne a többi dolgozóra, és további 2 százalékos átlagbéremelést eredményezne.
- Összességében a magyar munkaerőpiac a KKE-országokéhoz hasonlatos, intézményi háttere rugalmas. A végeredményt tekintve azonban sokkal inkább hasonlít a merevebb euroövezeti országokra.

Áttekintésünk terjedelmi korlátai nem adnak lehetőséget sok érdekes kérdés további vizsgálatára, ezt a feladatot jövőbeli kutatásokra hagyjuk. Különösen érdekes kérdés, hogyan viselkednek a vállalatok megváltozott körülmények között. A jelenlegi munkaerő-piaci feltételek 2006 óta sokat változtak. A felmérés megismétlése vagy aktualizálása hasznos információkat nyújthatna arról, hogy miként alkalmazkodnak a vállalatok ezekhez a megváltozott körülményekhez. Remél-

jük, hogy erre az újabb kutatásra is sor kerül, és amennyiben igen, örömmel számolunk be eredményeiről.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- AKERLOF, G.–YELLEN, J. (1990): The Fair Wage-Effort Hypothesis and Unemployment. *Quarterly Journal of Economics*, 105: 255–283. o.
- BABECKÝ, J.–DU CAJU, P.–KOSMA, T.–LAWLESS, M.–MESSINA, J.–RÖÖM, T. (2009a): Nominal and Real Wage Rigidity: Survey Evidence from European Firms. *Mimeo*.
- BABECKÝ, J.–DU CAJU, P.–KOSMA, T.–LAWLESS, M.–MESSINA, J.–RÖÖM, T. (2009b): Nominal and Real Wage Rigidity: Wage Costs and Alternative Margins of Adjustment: Survey Evidence from European Firms. *Mimeo*.
- BEAUDRY, P.–DINARDO, J. (1991): The Effect of Implicit Contracts on the Movement of Wages over the Business Cycle: Evidence from Micro Data. *Journal of Political Economy*, 99: 665–688. o.
- BERTOLA, G.–DABUSINSKAS, A.–HOEBERICHTS, M.–IZQUIERDO, M. –KWAPIL, C.–MONTORNÈS, J.–RADOWSKI, D. (2009): Price, wage and employment response to shocks: Evidence from the WDN Survey. *Mimeo*.
- BEWLEY, T. (1999): Why Wages Don't Fall During a Recession. *Harvard University Press*, Cambridge MA.
- DRUANT, M.–FABIANI, S.–KÉZDI G.–LAMO, A.– MARTINS, F.–SABBATINI, R. (2009): How are firms' wages and prices linked: survey evidence in Europe. *European Central Bank Working Paper*, 1084.
- KERTESI G.–KÖLLŐ J. (2003): The Employment Effects of Nearly Doubling the Minimum Wage – The Case of Hungary. *Budapest Working Papers on the Labour Market*, 2003/6.
- KÉZDI G.–KÓNYA I. (2009): Wage setting in Hungary: evidence from a firm survey. Magyar Nemzeti Bank. *Mimeo*.
- SALOP, S. (1979): A Model of the Natural Rate of Unemployment. *American Economic Review*, 69: 117–125. o.
- SHAPIRO, C.–STIGLITZ, J. (1984): Equilibrium unemployment as a worker discipline device. *American Economic Review*, 74: 433–444. o.
- TONIN, M. (2007): Minimum Wage and Tax Evasion: Theory and Evidence. *Southampton Working Paper Series*.

Karádi Péter (szerk.)¹: Gazdaságciklus-modellek újragondolása – konferencia az MNB-ben

„...hóbortosan és nyitottan játszani a gondolatokkal nem csupán szórakoztató, de ezekben az időkben elsőrendű fontosságú is. Soha ne bízz a repülőgép-tervezőben, aki nem hajlandó repülőgépmodellekkel játszani, ahogy ne bízz a gazdasági szakértőben sem, aki nem akar modellgazdaságokkal játszani!”

Paul Krugman

„[DSGE-modellek: a makroökonomia egy keretmodellje közelebből](#)” volt a címe annak a nemzetközi konferenciának, amely 2009. szeptember 3–4-én 8. alkalommal rendezett meg a Magyar Nemzeti Bank (MNB) a londoni székhelyű Center for Economic Policy Research-sel együttműködve. Az esemény aktualitását a másodrendű jelzáloghitel-piac összeomlása, a pénzügyi rendszer és a reálgazdaság ezt követő válsága és az ezekre adott jelentős gazdaságpolitikai reakciók adták; annál is inkább, mivel a váratlan horderejű válság hatására a közgazdaság-tudományi szakmán belül és kívül egyaránt heves vita alakult ki a korszerű gazdaságciklus-modellek alkalmazhatóságával kapcsolatban.² A rendezvény témaadó beszédeit [Lawrence Christiano](#) (Northwestern Egyetem) és [Mark Gertler](#) (New York University, NYU) professzorok tartották. Mindketten világhírűek a szakmán belül a gazdaságciklus-modellek kifejlesztésében játszott alapvető szerepükért. A témaadó beszédek előadói, a 10 országból érkezett 15 előadó, valamint a felkért hozzászólók a konferencia során védtek és támadták a modellek alapfeltevéseit (mint például az árak ragadós alakulását, vagy a racionális és előre tekintő várakozásokat); érveket sorakoztattak fel a modellekből régóta hiányzó elemek (például explicit pénzügyi szektor és nem teljes hitelpiacok) beillesztéséről, vagy más, nem feltétlenül szükséges tényezők (például a pénzkereslet) elhagyásáról. A résztvevők egyetértettek Simor Andrásval, az MNB elnökével abban, hogy a jelenlegi válsághelyzetben „nagyobb szükségünk van (gazdaságciklus-modellekre), mint valaha”, de azokat tovább kell fejleszteni, hogy elemezni és számszerűsíteni tudjuk azokat a tényezőket is, amelyek a jelenlegi krízisben lényegesnek bizonyultak.

BEVEZETÉS

Az MNB-konferencia címadó gazdaságciklus-modell családja (amelyeket DSGE-modelleknek neveznek a Dynamic Stochastic General Equilibrium – azaz dinamikus sztochasztikus általános egyensúly³ – kifejezés rövidítéséből adódóan) a recessziók, a fellendülések, és az ezekre adott legjobb fiskális és monetáris politikai válaszok iránt érdeklődő makroközgazdászok közös nyelvéné vált. Az ilyen – meglehetősen bonyolult – modellekkel dolgozó makroközgazdászok általában

egyetértenek abban, hogy nem elég azt feltételezni, hogy a gazdasági szereplők (háztartások, vállalatok, bankok) csak egyszerű viselkedési szabályokat követnek (pl. a háztartások hitelfelvételének 80%-a devizában, 20%-a hazai valutában denominált), mert egy új intézkedés (pl. rögzített árfolyamról lebegő árfolyamrendszerre való áttérés) viselkedésük megváltoztatására készítheti őket (pl. csökken a háztartások hajlandósága arra, hogy árfolyam-ingadozásoknak kitett devizahiteleket vegyenek fel).⁴ Amennyiben a modellt gazdaságpolitikai tanácsadásra akarjuk használni, célszerűbb azt feltételezni,

¹ A cikkhez hozzájárult: Benczúr Péter, Naszodi Anna, Katrin Rabitsch, Szilágyi Katalin és Világi Balázs.

² Lásd például az Economist hetilap [tanulmányát](#), Robert Lucas, a Chicagói Egyetem professzorának erre adott [válaszát](#) és az ebből kiinduló [vitát](#), illetve magyar közgazdászok „Válság és makrogazdaság” című [vitáját](#) az eltecon blogon.

³ A DSGE gyűjtőnév általános elnevezése olyan modelleknek, amelyek bizonyos közös módszertani jellemzőkkel rendelkeznek. Míg a korábbi modellek feltételeztek bizonyos alapvető statikus viselkedési egyenleteket (például, hogy az egyének hajlamosak mindenkor fizetésük egy részét fogyasztásra költeni), ezek a bonyolultabb modellek azt feltételezik, hogy a gazdasági szereplők dinamikus és előre tekintő döntéseket hoznak – vagyis például nemcsak jelenlegi, hanem várható jövőbeli jövedelmüket is figyelembe veszik, amikor a jelenlegi fogyasztásról döntenek. Ezenkívül explicit módon számításba veszik a bizonytalanságot (sztochasztikus világ) is, ami azt jelenti, hogy biztosításokat kötnek olyan eseményekre (pl. lakástűz), amelyek jelentősen csökkentenék fogyasztásukat. Az általános egyensúly kifejezés azt jelenti, hogy ezek a modellek a gazdaság egészét és nem csak az egyes szereplők viselkedését vizsgálják. Ezért azokat az árakat, béreket és kamatokat keresik, ahol a teljes gazdaság egyensúlyban van, azaz, ahol a kereslet és a kínálat minden piacon megegyezik, és senki sem akarja megváltoztatni a döntéseit.

⁴ Ez a híres „Lucas-kritika”, amely a Nobel-díjas chicagói közgazdásztól, Robert Lucasról kapta a nevét, aki arról nevezetes, hogy felismerte a korábbi nem mikroalapú gazdaságciklus-modellek e problémáját.

hogy a szereplők okosabbak annál, hogy egyszerű szabályokat kövessenek; felismerik a lehetőségeiket, és a különféle gazdaságpolitikák rájuk gyakorolt hatásait. Ezek a modellek tehát explicit módon modellezik a gazdasági szereplők viselkedését az adott modellgazdaságban.

Amint Mark Gertler, a konferencia egy témaadó előadója hangsúlyozta, ezeket a modelleket „normál” idők gazdaságpolitikájának magyarázatára és támogatására fejlesztették ki, és ebben sikeresek is voltak. Azáltal, hogy közös nyelvet biztosítottak a különböző irányzatok makroközgazdászai számára, a keretrendszer hozzájárult ahhoz, hogy a kutatók egyezésre jussanak a modellek nélkülözhetetlen alkotórészeiről, amelyek szükségesek a lényeges reálvilági jellemzők magyarázatához. A gazdaságpolitikai alkalmazások szempontjából a modellek nemcsak abban bizonyultak hasznosnak, hogy alapvető intuíciót szolgáltattak a helyes gazdaságpolitikához (például, hogy a nominális kamatláb növekedésének meg kell haladnia az infláció emelkedését, ha a politika stabilizálni kívánja az inflációt – Taylor-elv –, vagy hogy a helyes fiskális politikának az adókulcsok időbeli kisimítására kell törekednie), hanem eszközöket is biztosítottak a helyes gazdaságpolitikai lépések kvantitatív értékeléséhez. Ezzel a modellek lehetővé tették a gazdaságpolitikusok számára, hogy megalapozottabb döntéseket hozhassanak.

Ugyanakkor a jelenlegi válság megmutatta, hogy a modellekből fontos elemek hiányoznak: például a standard DSGE-modellek⁵ becsült modelljeiből kimaradtak a pénzügyi piacok, jóllehet [1999-ben megjelent cikkükben](#) Ben Bernanke, a Fed jelenlegi elnöke, valamint Mark Gertler (NYU) és Simon Gilchrist (Bostoni Egyetem) közösen már kidolgozták azokat az eszközöket, amelyekkel be lehetne illeszteni őket a modellekbe. Cikkükben kimutatták, hogy az így létrejövő „pénzügyi akcelerator” hatás számottevően befolyásolja a modellgazdaságok gazdasági sokkokra adott válaszát – vagyis a pénzügyi piacok számítanak (lásd később). Nyilvánvaló, hogy a jelenlegi válság nem érthető meg a – sokkok forrásaként vagy terjesztőjeként szereplő – pénzügyi piacok nélkül, és helyes, modellalapú politikai tanács sem adható a pénzügyi piacokat komolyan vevő modell nélkül. A konferencián elhangzott, pénzügyi piacokkal foglalkozó előadások száma és az irántuk megnyilvánuló általános érdeklődés azt bizonyítja, hogy a makroközgazdászok komolyan veszik ezt a kihívást, és keményen dolgoznak a megfelelő modellek kifejlesztésén.

A PÉNZÜGYI SEKTOR MODELLEZÉSE

Egy tökéletes, információs problémáktól mentes világban a bankokat és a pénzügyi piacokat figyelmen kívül lehetne hagy-

ni a gazdasági ciklusok elemzésekor: a központi bank kiterjesztésének lehetne őket tekinteni, amely eszközeivel áttételesen úgy befolyásolja a pénzügyi piacokat, hogy elérje az általa megfelelőnek tartott piaci kamatlábakat vagy pénzkínálatot. Egy ilyen világban a hitel szabadon áramlana minden olyan vállalathoz, amely nyereségesen be tudja fektetni. A DSGE-modellek első generációja valószínűleg emiatt nem tartotta szükségesnek a pénzügyi piacok explicit modellezését.

Fontos kivétel volt ez alól [Bernanke, Gertler és Gilchrist \(1999\)](#) (BGG) modellje, amely elhagyja a tökéletes információ valószínűtlen feltevését, és azt tételezi fel, hogy a vállalatok többet tudnak saját jövedelmezőségükről, mint a kölcsönt nyújtó bankok. A modell szerint a bankoknak monitoring-költségeket kell fizetniük, ha látni akarják a vállalatok jövedelmezőségét. Amint azt [Townsend \(1979\)](#) korábban már megmutatta, ez a feltevés megmagyarázza a bankok és a vállalatok közötti standard adósságszerződéseket: a hitelfelvevő vállalat kamatfizetést ígér a banknak, és amennyiben fizetése képtelenné válik, a bank – egy standard csődeljárás keretében, a monitoring-költség megfizetésével – felféri a vállalat eszközeinek értékét, és behajt mindent, amit tud. Ahhoz, hogy ez a szerződés elfogadható legyen a bank számára, a fizetőképes időkben kapott kamatlábnak fedeznie kell a bank alternatív költségeit (államkötvény-kamatot) plusz az esetleges csődvesztéseinek várható értékét. Ily módon a modell képes megragadni és megmagyarázni a való világ adósságszerződéseiben általában megfigyelhető kamatfelárat (ami a hitelfelvevő által a kockázatmentes kamaton felül megfizetett többletkamatláb). A modell azonban ennél is többet tud mondani: megmutatja, hogy (az általános) egyensúlyban ez a felár a vállalatok saját pénzeszközeinek (nettó vagyon) a felvenni szánt hitel összegéhez viszonyított arányától függ. Minél kevesebb a saját pénzügyi forrás, annál magasabb a felár, mert kisebb a várható összeg, amelyet a bank csőd esetén vissza tud nyerni. A szerzők rámutatnak, hogy ez egy makroszintű „pénzügyi akcelerator” hatáshoz vezet, amely befolyásolja a gazdasági ciklus standard sokkjainak terjedését: egy negatív sokk a beruházás és a tőke árának csökkenését eredményezi, ami veszteségeket okoz a vállalatoknak, és csökkenti nettó vagyonukat. Ez azonban növeli hitelfelvételi költségeiket, ami arra készteti őket, hogy még kevesebbet ruházzanak be. Így ez a „hitelcsatorna” felerősíti az eredeti sokkok hatásait. A szerzők rámutatnak, hogy ez az erősítő hatás mennyiségileg is fontos a modell paramétereinek standard értékei mellett.

A témaadó beszédek mindkét előadója a „pénzügyi akcelerator” modell különböző változatait mutatta be, és azzal érvelt, hogy a modell eredményes kiindulópontot nyújt a pénzügyi piacok gazdaságciklus-modellekbe való beillesztéséhez.

⁵ Christiano, Eichenbaum, Evans, 2005, vagy Smets és Wouters, 2007.

Lawrence Christiano bemutatott egy [friss tanulmányt](#), amelyen Roberto Mottóval (Európai Központi Bank, EKB) és Massimo Rostagnóval (EKB) együttműködve dolgozik. A tanulmány fő célja, hogy beillesse a pénzügyi piacokat és bankokat a standard gazdaságciklus-modellekbe különböző sokkok és potenciális terjedési mechanizmusok gazdag választékával együtt, és hogy a pénzügyi piac adatainak segítségével (ideértve a részvényindexeket, monetáris aggregátumokat és kamatprémiumot) megállapítsa, mely sokkok és mechanizmusok segítségével magyarázhatók legjobban az adatok. A témaadó előadó egy új sokkot is bevezetett modelljébe. Ez a „kockázati sokk”, amely a hitel kockázatoságát befolyásolva a hitelfeltételek romlását eredményezi, azaz magasabb felárhoz és alacsonyabb hitel szintekhez vezet. Ennek oka, hogy egy magasabb kockázati szint megnöveli a vállalatok közötti potenciális különbséget, ami – a modell sajátos feltételezései miatt⁶ – növeli a bankok várható veszteségeit. A modell szerint még a jövőbeli kockázati sokkokról szóló hírek is erősen befolyásolhatják az értékpapírpiacon és a reálgazdaságot. A szerzők megmutatják, hogy ez a sokk segít megmagyarázni a pénzügyi piaci változók (például a részvényárfolyamok és a kamatfelár) viselkedését, és jelentős hatást gyakorol a reálváltozókra is (például a kibocsátásra és a beruházásokra). A szerzők szerint ezek az eredmények aláhúzzák, hogy a pénzügyi piacok jelentősége nemcsak sokkokat felerősítő hatásaikban rejlik – ahogy azt a standard BGG-modell sugallta –, hanem független sokkok forrásai is lehetnek. Beszédének további fontos üzenete volt, hogy a jelek szerint sem sokkforrásként, sem terjesztési mechanizmusként nem tűnik lényegesnek a pénzkínálat folyamatának (azaz a bankszektor forrásoldalának) explicit modellezése. Ez alátámasztja azt az általános nézetet, hogy a pénz kihagyása az elemzésből – illetve az a feltételezés, hogy a kamatlábakat közvetlenül a monetáris politika határozza meg – elegendő a gazdasági ciklus kutatásának általános kérdései szempontjából (lásd pl. Woodford, 2003), és úgy tűnik, a jelenlegi válság sem érvényteleníti ezt az eredményt.

Témaadó beszédében Mark Gertler is a központi bank mérlegének eszközoldalát (pl. jelzálog-fedezettű értékpapírok vásárlása) és nem annak forrásoldalát (pl. megnövelt jegybanki tartalékok) találta fontosnak a jelenlegi válság és a nem hagyományos monetáris politikai válasz megértése szempontjából. Prezentációjában elismerte, hogy az Egyesült Államok Szövetségi Tartalék Bankjának (Fed) közelmúltbeli „hitelkönnyítése” valóban jelentős növekedést eredményezett a szűkebb pénzmenyiségek alakulásában (M0: a készpénz és a banktartalékok közel 1 billió dollárral nőttek). Ugyanakkor hangsúlyozta, hogy a „normális” idővel ellentétben ez a szélesebb pénzaggregátumok sokkal mérsékeltebb emelkedéséhez vezetett (M1: a bankrendszeren kívüli készpénz- és bankbetétek kevesebb, mint 300 milliárd dollárral nőttek), ami potenciáli-

san inflációs hatásának lehetne tekinthető. Ennek fő oka, hogy az egyesült államokbeli bankok most szokatlanul nagy összegű tartalékokat tartanak a Szövetségi Tartalék Banknál (800 milliárd dolláros növekedés). Ezzel gyakorlatilag finanszírozzák a központi bank hitelműveleteit.

Azt is meg kell jegyezni, hogy a Fed most pozitív kamatot fizet ezekre a tartalékokra, és mivel a tartalékráta változtatásával magánál tudja tartani ezeket a tartalékokat, elkerülheti, hogy a pénzügyi piacok normalizálódásakor nem kívánt, bankrendszeren kívüli pénzkínálat-növekedés forduljon elő. A banktartalékokon kívül a Fed finanszírozásához hozzájárul még a Kiegészítő Finanszírozási Program keretében az Amerikai Kincstár által kibocsátott rövid lejáratú adósság is. A Fed ezekből a forrásokból nyújt hitelt a gazdaság különböző ágazatainak. Így a Fed politikája inkább tekinthető a magánszektor helyettesítésének a pénzügyi közvetítésben („hitelkönnyítés”), mint a pénzkínálat növelésének a gazdaságban („kvantitatív könnyítés”), amint azt a Fed elnöke, Ben Bernanke is [kifejtette](#) egy korábbi beszédében.

Ezt a gondolatmenetet követve Mark Gertler egy aktuális [tanulmány](#) eredményeinek ismertetésével folytatta beszédét, amelyen Karádi Péterrel (MNB) dolgozik. A bankszektor explicit módon modellezve a tanulmány bemutatja, hogy a fenti hitelkönnyítési politika hogyan illeszthető be egy pénzügyi akcelerator modellbe. Ebben a modellben a bankok az „érdekes” szereplők, ők találják szemben magukat hitelkorláttal (nem pedig a vállalatok, mint a BGG-modellben). A tanulmányban ennek oka morális kockázat: a bank vezérigazgatója a tőke egy bizonyos részét saját céljaira fordíthatja. A modellháztartás tisztában van ezzel, és ezért korlátozza azt a hitelösszeget, amelyet egy adott bank kaphat nettó vagyonához képest. Ezzel biztosítja, hogy egyensúlyi helyzetben ne forduljon elő lopás. Ez a modellezési technika a BGG-vel egyenértékű pénzügyi akcelerator hatáshoz vezet: a bankok hitelkorlátja kamatprémiumhoz vezet a gazdaságban, ami nyílni fog, ha a bankok nettó vagyona a válság hatására csökken eszközeikhez képest (tőkeáttételük emelkedik).

A Fed jelenlegi, nem hagyományos monetáris politikájának modellezése érdekében a modell egyrészt feltételezi, hogy a központi bank – a többi banktól eltérően – hitelezési korlát nélkül tud hitelt nyújtani a vállalatoknak. Másrészt a modell feltételezi, hogy a kormány nem olyan jó a pénzeszközök elosztásában, mint a bankok, ezért az általa nyújtott közvetlen hitel bizonyos részét hatékonysági veszteségként elveszíti.

A tanulmány azzal a feltételezéssel ragadja meg a jelenlegi válság néhány fontos jellemzőjét, hogy azt egy „tőkeminőségi sokk” indította el: a lakásállomány értéke nem volt akkora,

⁶ A vállalati szintű sokkok lognormális eloszlása.

mint amekkorát a piaci szereplők feltételezték. Egy pénzügyi szektor nélküli, standard modellben egy ilyen sokk rövid távú recessziót eredményezne, ahol a beruházások növekedésével a tőke gyorsan a korábbi szintekre emelkedne. Ugyanakkor az explicit módon modellezett pénzügyi szektor esetén a tőke értékének visszaesése a bankok nettó vagyonának (tőkeáttételükkel felerősített) zuhanásaként jelenik meg, ami csökkeneti forrásbevonó képességüket, ezáltal azon képességüket is, hogy képesek legyenek a gyors fellendüléshez szükséges hiteletet nyújtani. Tőkeáttételük fokozatos csökkentése hozzájárul a recesszió elhúzódásához. A gazdasági szereplőknek nyújtott közvetlen hitelekkel a központi bank jelentősen csökkenteni tudja a sokk által okozott recesszió súlyosságát és időtartamát. A tanulmány rámutat, hogy viszonylag alacsony hatékonysági költségek mellett (kevesebb, mint évi 40 bázispont) az optimális politika teljes mértékben helyettesíti a magán pénzügyi közvetítést válság idején, míg magasabb hatékonysági költségek esetén az az optimális, ha a központi bank egyáltalán nem nyújt közvetlen hitelt. Ez az eredmény igazolja a Fed viselkedését (amelyet törvény is megkövetel), hogy csak elegendő biztosítékkal rendelkező, igen magas besorolású adósoknak nyújt hitelt (amelyeknél a hatékonysági- vagy csőd-költségek várhatóan nagyon alacsonyak).

A konferencián Frank Schorfheide (Pennsylvaniai Egyetem) ismertette az S. Boragan Aroubával (Marylandi Egyetem) közösen írt [tanulmányát](#), amelyben vitatja azt az elfogadott eredményt, hogy a pénz szerepe ezekben a DSGE-modellekben elhanyagolható. Azzal érvel, hogy a standard módszerek⁷ azért tulajdonítottak a pénznek ilyen kis szerepet, mert a pénzkereslet okát túlságosan leegyszerűsítve számszerűsítették. Az ismertetett tanulmány explicit módon modellezi a pénz szerepét (a Kiyotaki–Wright [1989] keresésen alapuló monetáris elméletének alkalmazásával): feltételezi, hogy a gazdaságban van egy olyan szektor, ahol a kereskedelem egyszeri és névtelen természete szükségessé teszi a pénzt – mivel a hitel így nem elfogadható, és a sikeres barter esélyei is igen csekélyek. A becsült modell azt mutatja, hogy ez a szektor mennyiségileg lényeges, és elsősorban azért, mert a pozitív kamat a pénztartást torzító adó, a jóléti megfontolások egy alacsonyabb inflációs célt támogatnak.

TANULÁS A GAZDASÁGICIKLUS-MODELLEKBEN

Az 1970-es évek óta a legtöbb makroökonómiai modellben azzal a feltételezéssel éltek, hogy a kulcsfontosságú gazdasági szereplők várakozásai a gazdaság működésével kapcsolatos kifinomult tudáson és az összes rendelkezésre álló releváns információon alapulnak. A várakozások leírásának ez a megkö-

zelítése a racionális várakozások (angol rövidítéssel „RE”) hipotézise. Ezt a feltételezést az a meggyőződés indokolja, hogy amennyiben a gazdasági szereplők tapasztalatlanul alakítanák ki várakozásaikat, ez kiaknázatlan profitlehetőségekhez vezetne, viszont egy piacgazdaságban az ilyen jelenségek hosszú távon nem maradnak fenn.

Az RE-hipotézisnek fontos, a nem tudományos közösség által is elfogadott vonzatai vannak: pl. az RE-ből vezethető le, hogy mennyire fontos szerepet játszik a monetáris politika alakításában a központi bankok hitelessége és a piaci szereplők várakozásának az alakítása. Ezek a kérdések sokkal kevésbé lennének fontosak egy olyan világban, ahol a gazdasági szereplők egyszerűen múltbeli tapasztalatok extrapolálásával alakítanák ki várakozásaikat, mindenféle előretekinthető megfontolás nélkül.

Mindezek ellenére az RE-feltevésnek problémás jellemzői is vannak. Például azt implikálja, hogy a gazdasági szereplők előrejelzései mindig torzítatlanok, és csak nem szisztematikus hibákat tartalmaznak. Az empirikus bizonyítékok azonban nem támasztják alá ezeket a következtetéseket.

Az utóbbi időben olyan makroökonómiai irodalom van kialakulóban, amely a várakozások kialakításával kapcsolatos tudásunk finomítására törekszik. Anélkül akar megszabadulni az RE-hipotézis legszélsőségesebb jellemzőitől, hogy visszatérne a naiv és pusztán visszafelé tekintő várakozások feltételezéséhez. Miközben az RE-hipotézis szerint a gazdasági szereplők mindig a lehető legjobb előrejelzési modelleket alkalmazzzák, és pontosan ismerik e modellek megfelelő paraméterértékeit, a tanulás új irodalma azt feltételezi, hogy a szereplők előrejelzési modelljeinek képességei behatároltak, és a paraméterek pontos értékeinek felfedezésére csak fokozatosan kerül sor. A konferencián három tanulmányt ismertettek a tanulásról és a várakozásokról.

Sergey Slobodan (CERGE-EI, Prága) és Raf Wouters (Belga Nemzeti Bank) egyesült államokbeli adatok felhasználásával [megbecsülték](#) és összehasonlították egy racionális várakozásokat tartalmazó és nem tartalmazó DSGE-modell különböző változatait. DSGE-modelljükben az RE-t különféle előrejelzési algoritmusokkal cserélték fel, és elemezték, hogy az RE-hipotézistől való eltérés miként befolyásolja a modell empirikus tulajdonságait. Úgy találták, hogy az RE tanulással való felcserélése jelentősen javítja a modell empirikus illeszkedését; különösen az inflációs dinamikát lehet jobban megmagyarázni ennek segítségével. Meggyőzően ábrázolják továbbá, hogy a tanulás az előrejelzési algoritmusok paramétereiben jelentős időingadozáshoz vezet: az inflációs folyamat dinamiká-

⁷ A standard módszerek azt feltételezik, hogy a pénz reálértéke valamilyen közvetlen hasznosságot nyújt az azt birtokló háztartások számára (pénz a hasznosságban), vagy hogy a háztartásoknak előre van szükségük pénzre a fogyasztási cikkek megvásárlásához (készpénzelőleg).

jára vonatkozó nézetek nagyon fontosnak bizonyulnak a modell összteljesítménye szempontjából.

Arturo Ormeno (Universitat Pompeu Fabra) egy arról szóló [tanulmányt](#) ismertetett, hogy miként lehet a kérdőíves felmérésekből származó inflációs várakozások információtartalmát DSGE-modellek becslésére felhasználni. Egyesült államokbeli adatok felhasználásával megbecsült egy DSGE-modellt, és azt találta, hogy a modell nem magyarázza jól az infláció és a felmérésekből származó inflációs várakozások adatai közötti kölcsönös összefüggést. Ezután specifikált egy tanuláson alapuló előrejelzési modellt, amit felmérésekből származó várakozások felhasználásával értékelt. Kimutatta, hogy a felmérések szerinti várakozásokat közelíteni lehet olyan egyszerű, kevés független változóval rendelkező modellek segítségével, amelyeknél a gazdasági szereplők főként a közelmúltbeli információkat használják. A DSGE-modellt a fenti előrejelzési modellel kombinálta, majd megbecsülte. Úgy találta, hogy a modell tanulással kiegészített empirikus illeszkedése jelentősen javult. Mindent egybevetve, mindkét tanulmány azt sugallja, hogy az RE felváltása tanulási algoritmusokkal a DSGE-modellekben ígéretes kutatási program.

Cosmin Ilut (Duke University) a fedezetlen kamatparitás (UIP) problémáját próbálta [megoldani](#). Az UIP-hipotézis szerint azokat az időszakokat, amikor a belföldi kamatláb magasabb, mint a külföldi kamatláb, a nemzeti valuta leértékelődési időszakainak kellene követnie. Az UIP egyik velejárója, hogy a kamatláb-különbszeteken realizált árfolyamváltozások regressziójának 1-es együtthatót kellene eredményeznie. Az empirikus tanulmányok azonban határozottan elvetik ezt a feltételezést. Ezt az anomáliát nevezik UIP-rejtélynek. Jóllehet az UIP-rejtélyt RE-t tartalmazó modellekkel nem lehetetlen megmagyarázni, meggyőző megoldásokat mégsem szolgáltatnak.

Az ismertett tanulmány szerint a gazdasági szereplők tudása korlátozottabb, mint az RE-hipotézis követelményei. Nem ismerik pontosan a kamatláb-különbszeteket irányító statisztikai folyamatot. Ráadásul a fenti folyamat tulajdonságaira vonatkozó feltevésüket pesszimistán alkotják meg: a legrosszabbra próbálnak meg felkészülni. Következésképpen, azok a gazdasági szereplők, akik úgy akarnak magasabb kamatú kötvénybe fektetni, hogy alacsonyabb kamatú kötvényben vesznek fel hitelt, alábecsülik a jövőbeli kamatláb-különbszetet: valószínűbbnek hiszik, hogy a befektetési különbszet megfigyelt növekedéseit ideiglenes sokkok generálják, miközben a csökkenések tartósabb sokkokat tükröznek.

Ezért a befektetők általában meglepődve konstatálják a következő időszakban, hogy a kamatláb-különbszet a vártnál magasabban alakul. Ennek az újraértékelésnek köszönhetően előfordulhat, hogy a következő időszakban a gazdasági sze-

replő azt találja optimálisnak, hogy még többet vegyen a befektetési valutából, mivel ez a magasabb becslés megemeli a magasabb kamatú kötvénybe történő befektetés jövőbeli megtérülésének jelenértékét. A megnövekedett kereslet felhajtja a befektetési valuta értékét, amivel hozzájárulhat ennek esetleges felértékelődéséhez – az UIP által megjósolt leértékelődés helyett.

A pénzügyi közgazdaságtanban számos jelenséget minősítenek rejtélynek, mert az RE-paradigma nem tud rájuk hatékony magyarázatot adni. Ez a tanulmány azt is megmutatja, hogy a modellezési várakozások finomítása óriási lehetőséggel bíró kutatási program lehet e pénzügyi anomáliák megmagyarázására.

AZ ÁRRAGADÓSSÁG

A teljesen rugalmas árak klasszikus feltevésének elhagyása lehetővé tette, hogy a DSGE-modellek jobban magyarázzák a gazdasági ciklus megfigyelt jellemzőit – különösen a monetáris politikai sokkokra adott becsült válaszokat –, és alkalmassá tette a modelleket arra, hogy megmagyarázzák a monetáris politika szerepét a gazdasági ciklusok stabilizálásában. Ugyanakkor az inflációs ráta alakulására vonatkozó eredmények az egyes vállalatok árazási viselkedésére egy egyszerűsítő feltételezéssel élnek: a vállalatok csak véletlenszerű időpontokban változtathatják áraikat (amikor a „Calvo-tündér” megérinti a vállalatot; aki a nevét Guillermo Calvóról, a Columbiai Egyetem professzoráról kapta, aki kidolgozta a modellt). Bernardo Guimares és Anton Nakov is megfogalmazta a konferencián azt a fontos szakmai kérdést, hogy a fenti modellek alapkérdései szempontjából valóban restriktív-e ez a feltételezés. Az általánosan elfogadott nézet szerint „normális” időkben, viszonylag alacsony inflációs környezetben, ezek a modellek képesek megragadni az árak ragadósságának fontos jellemzőit.

Anton Nakov (Banco de España, BE) és szerzőtársa James Costain (BE) egy olyan [modellben](#) vizsgálták a monetáris politikai sokkok kibocsátásra gyakorolt hatását, amely elhagyja a Calvo-féle feltevést, és azt az étlapköltségek kevésbé restriktív feltételezésével váltja fel. Az étlapköltség-modellek szerint a vállalatok egy csekély fix költség (az étlap újranyomtatása) kifizetésével bármikor megváltoztathatják áraikat. Az úgynevezett „állapotfüggő árazás” eme feltételezése a standard „időfüggő árazás” feltételezésével szemben fontos szerepet kapott a jelenlegi vitákban, miután Robert Lucas (Chicago) és Mikhail Golosov (MIT) [2007-ben megjelent tanulmányukban](#) kimutatták, hogy a standard étlapköltség-modellekben – amelyeket úgy kalibráltak, hogy a megfigyelt fogyasztói ár-adatok alapvető jellemzőit eltalálják – a monetáris sokkok kibocsátási hatásai elhanyagolhatóak. Előadásában Anton Nakov vitatta ezt az eredményt – szoros összhangban Gertler és Leahy (2007), valamint Midrigan (2008) eredményeivel.

Fenntartva azt az intuitív tulajdonságot, hogy a vállalatok inkább akkor változtatják áraikat, ha az jövedelmezőbb, olyan modellt mutatott be, amelyben az adatokra bízva a valószínűség alakítását. Ezzel a modellezési technikával figyelembe tudja venni az árváltozások megfigyelt eloszlásának olyan többjellemzőit is, amelyeket Golosov és Lucas eredeti modellje nem talál el (mint például a kis árváltozások mennyisége). A modell ily módon történő kibővítése sokat számít: amint a szerzők megmutatják, ez a realisabb étlapköltség-modell a monetáris politikai sokkokra hasonló kibocsátási válaszokkal jár, mint egy standard Calvo-féle modell.

Bernardo Guimaraes (London School of Economics) Kevin Sheedyvel (LSE) együtt írt [tanulmányában](#) a fogyasztói árak gyakori leárazásának témájával foglalkozik. A standard DSGE-modellek viszonylag ritka (átlagosan 9 hónaponként bekövetkező) árváltozásokat feltételeznek; ugyanakkor, ha megvizsgáljuk az árak idősorait, azt látjuk, hogy a leárazások miatt az árváltozások ennél gyakoribbak (minden 4 hónapban bekövetkeznek). A leárazások miatti árváltozások viszont lényegesen különböznek a nem gyakori és tartós, „normál” árváltozásoktól: a leárazások idején az árak viszonylag nagy mértékben esnek, és egy vagy két héttel később pontosan korábbi értékükre térnek vissza. Ez a tény sok szerzőt arra késztetett, hogy a leárazásokat kihagyja az elemzéséből. Előadásában Bernardo Guimaraes elegáns elméleti okot szolgáltatott a fenti megközelítés alátámasztására.

A szerzők modellje abból indul ki, hogy a fogyasztóknak két lényegesen eltérő típusa lehet: azok, akik lojálisak bizonyos márkákhoz és azok, akik a jó üzletre vadásznak. Utóbbiak a legolcsóbb terméket keresik, függetlenül annak márkájától. Olyan modellt építenek, amely racionalizálja az alkalmi árleszállításokat tartó üzletek viselkedését: bizonyos időpontokban magasabb árakat állapítanak meg lojális vásárlóik számára, és alkalomadtán alacsonyabb árakat az olcsó árukra vadászók részére. A tanulmány fontos megállapítása, hogy még az sem befolyásolná a standard DSGE következtetéseit a monetáris politikai sokkok számottevő kibocsátási hatására vonatkozóan, ha elfogadnánk azt a feltételezést, hogy a vállalatok teljesen rugalmasan alakíthatják a leárazáskor megállapított áraikat. Ennek oka, hogy egy árleszállítást kínáló vállalat számára fontosabb, hogy a szintén leárazást kínáló más cégek hogyan képezik áraikat, mint az, hogy optimálisan reagálnak a monetáris sokkra: a monetáris sokkra adott válasz azt eredményezné, hogy túl sok „akcióvadász” vásárlót veszítenének.

GAZDASÁGICIKLUS-MODELLEK BECSLÉSE

A standard közepes méretű DSGE-modellek – mint Smets és Wouters (2007) modellje is – nagyszámú becsült paramétert és sokkot tartalmaznak. A szakirodalomban manapság standard, bayesi becslési technika úgy nyer paraméterbecsléseket, hogy az adatok információtartalmával kombinálja a szerzők előzetes ismereteit a paraméterekről.⁸ Ha a becslések közel vannak az előzetes feltételezésekhez, ez arra utal, hogy vagy az adatok nem tartalmaznak elegendő többletinformációt a paraméterekről, vagy a paraméterek azonosítása nem elég pontos. Smets és Wouters (2007) kimutatta, hogy modelljük előrejelző képessége versenyképes a nem elméleti, adatokon alapuló megközelítésekkel, ami fontos eredmény. Ha azonban a kulcsfontosságú paraméterek azonosítása gyenge lábakon áll, óvatosan kell kezelni e modellek gazdaságpolitikai alkalmazásait.

Nikolay Iskrev (Banco de Portugal) előadása azt próbálta felmérni, hogy mennyire erős a paraméterek identifikációja a DSGE-modellekben. A paraméterek akkor identifikálhatatlanok vagy gyengén identifikáltak, ha a gazdasági következményeiknek nincs empirikus jelentősége vagy az csak nagyon csekély. Ez két ok miatt fordulhat elő. Az első, hogy a fenti jellemzők egyáltalán nem fontosak, vagy önmagukban csak mérsékelten fontosak. A második, hogy feleslegesek. Egy paraméter felesleges, ha van egy másik paraméter vagy paramétercsoport, amely át tudja venni a szerepét. Amikor bizonyos paraméterek identifikálhatatlanok vagy csak gyengén identifikáltak, akkor e paraméterek különböző értékei esetén is közel azonos valószínűséggel juthatunk a megfigyelt mintánkhoz.⁹

Iskrev tanulmánya a paraméterazonosítás elemzésének új keretrendszerét dolgozza ki, amely nemcsak azt tudja megmondani, ha az információs mátrix alapján egy paraméter identifikálhatatlan, hanem azt is, hogy mi ennek az oka. A módszer legfőbb előnye, hogy a Canova és Sala (2009) által javasolt módszerrel ellentétben nem szükséges hozzá időigényes szimuláció. Ez alkalmassá teszi a módszert nagy és bonyolult modellek elemzésére is. Bemutatását követően Iskrev (2009) ezt a módszert alkalmazta a Smets–Wouters (2007) modellre.

Az eredmények azt jelzik, hogy a Smets–Wouters-féle (2007) modellben a paraméterek meglehetősen gyengén vannak identifikálva. Ez az eredmény összhangban van a fent említett

⁸ Mikroökonómiai becslésekből vagy korábbi idősorok adataiból származó információk.

⁹ Más szóval: a likelihood függvény nem érzékeny a paraméterek változásaira. Ezért többek között vagy a likelihood függvény vizsgálatával, vagy annak – a Fisher-féle információs mátrixhoz hasonló – transzformációjával elemezhető, hogy egy modell mely paramétereit lehet identifikálni.

szakirodalom megállapításával; lásd Canova és Sala (2009). Ebből – Chari, Kehoe és McGrattan (2009) érvelésével összhangban – arra lehet következtetni, hogy ez, és más hasonló modellek valóban túlparaméterezettek. A gyenge identifikáció problémája vagy a modell módosításával, vagy bővebb adatok gyűjtésével küzdhető le. Az Iskrev által javasolt módszer segít annak a megállapításában, hogy a pontosabb azonosítás érdekében hogyan kellene a modellt megváltoztatni, és milyen típusú adatokra lenne szükség. És akkor is, ha nem vonunk be kifejezetten új adatokat az elemzésbe, a bayesi becslés lehetőséget nyújt néhány további információ koherens beillesztésére, és ez növelheti a becslések és a gazdaságpolitikai következtetések megbízhatóságát.

OPTIMÁLIS MONETÁRIS POLITIKA

A dinamikus sztochasztikus általános egyensúlyi (DSGE-) modelleknek elméleti szempontból igen vonzó tulajdonsága, hogy rendelkeznek a társadalmi jólét egy jól meghatározott mutatószámával. Ennek segítségével rangsorolhatók a különböző monetáris politikai szabályok, és kiválasztható közülük az optimális, amellyel a legnagyobb jólét érhető el. A Szilágyi Katalin (MNB) által ismertetett, Jakab M. Zoltánnal, Kucsera Henrikkel és Világi Balázssal közösen írt tanulmány az optimális monetáris politikát vizsgálja egy magyarországi adatokra illesztett DSGE-modellben. Bár a jólét-maximalizáló monetáris politika elméleti problémájának megoldása hasznos viszonyítási pont, a gyakorlati döntéshozatal szempontjából kevés fogódzót ad. Ezért az eredmények könnyebb értelmezhetősége érdekében a tanulmány a jólét-maximalizáló monetáris szabályt egy sor egyszerű szabállyal közelíti, amelyek csak megfigyelhető változókra reagálnak. A szerzők az optimális és egyszerű döntési szabályokat a magyar adatokon becsült szabállyal vetik össze, és az alábbi következtetésekre jutnak.

Az optimálishoz képest az adatokon becsült szabály túl nagy változékonyságot okoz a nominális változóknál. Ez azért van így, mert az inflációra reagáló tag a becsült szabályban igen alacsony. A hazai inflációra erősen reagáló egyszerű szabályok ugyanakkor jól közelítik a minden (akár nem megfigyelhető) változóra is reagáló, teljesen optimális politikát.

Ha a monetáris politika reagál a hazai infláció változásaira, nem érdemes külön a nominális árfolyamot is stabilizálnia. Ez az eredmény erősen függ a termelési technológiára és az import gazdaságban betöltött szerepére tett feltevésektől.

Ha a bérinfláció is szerepel a monetáris politikai szabályban, az jelentősen növeli a jólétet. Ez azt sugallja, hogy a nominá-

lis bérek ragadósága súlyosabb jóléti veszteséget okoz, mint az áruk termékpiacon merevsége.

A tanulmány eredményei néhány kritikus feltevésre épülnek (az import magas aránya az exportágazat termelésében, tökéletes árfolyam-begyűrűzés az importárak tekintetében, nagyjából hasonló technológia a belföldi és az exportszektor termelésében, nincs importált fogyasztás). E feltevések megvizsgálásához és a következtetések megbízhatóságának az ellenőrzéséhez további kutatásra van szükség.

A jóléti mérőszámok, és így az optimális monetárispolitika-számítás lényeges összetevője a „kibocsátási rés” szintje. A kibocsátási rés a jelenlegi jövedelemszint távolsága egy elméletileg meghatározott potenciális szinttől, ami akkor alakulna ki, ha az áruk és a bérek rugalmasak lennének, és nem lennének a gazdaságban torzításokat okozó sokkok (mint például a vállalati haszonkulcsokat érő sokkok). A potenciális kibocsátás azonban nem megfigyelhető, ezért Ulf Söderström (Sveriges Riksbank) Luca Salával és Antonella Trigarival (mindketten az olaszországi Bocconi Egyetem munkatársai) írt tanulmányában egy DSGE-modellen alapuló módszert mutatott be a potenciális kibocsátás becslésére. Fő eredményük, hogy becsült potenciális kibocsátási szint közel van a standard idősoros simító technikával (például HP-szűrő) nyert szintekhez. Ez az eredmény azért fontos, mert – elméletileg – a potenciális kibocsátás szabálytalanabban is alakulhatna, mint a kibocsátás, ami miatt az idősoros simítás helytelen eredményekhez vezethetne.

Ugyanakkor – amint arra Lawrence Christiano utalt az írás vitájában – a tanulmány lehetséges problémája, hogy az ideiglenes sokkok feltételezése – ami az ilyen modellekben szokásos gyakorlat – fontos oka lehet annak, hogy a szerzők a kibocsátásnál simább potenciális kibocsátási sorokat kapnak. Ha ehelyett tartós sokkokat feltételeznének, akkor elképzelhető, hogy a potenciális kibocsátás egy sokkal változékonnyabb idősorral alakulna.

A szerzők további fontos eredménye, hogy a jelek szerint becsléseik nem járnak nagy becslési bizonytalansággal, így egy adott modell esetén meglehetősen biztosak lehetnek abban, hol van a potenciális kibocsátás. Ezt az eredményt azonban gyengíti a tény, hogy különböző modellspecifikációk¹⁰ a potenciális kibocsátás lényegesen eltérő becsléseihez vezethetnek. A szerzők arra a megállapításra jutnak, hogy ha a központi bankároknak nincsenek eleve meglevő, határozott nézeteik a strukturális sokkokról, akkor a potenciális kibocsátásra vonatkozó becslésekkel kapcsolatos, fenti bizonytalanságok indokolják, hogy nagyobb súlyt fektessenek az infláció stabilizálására, mint a nem megfigyelt kibocsátási rés bezárására.

¹⁰ Például egy – hatékony – szabadidőpreferencia-sokkból eredő sokk átértelmezése egy – nem hatékony – bérre sokká, ahol mindkettő hasonló befolyással van a munkaerő-piaci megfigyelésekre.

Javier Andrés-vel (Valenciai Egyetem) és Óscar Arce-kal (a Miniszterelnök Gazdasági Irodája) együtt írt [tanulmányában](#) Carlos Thomas (Spanyol Nemzeti Bank) az optimális monetáris politikát számolta ki egy olyan modellben, amelyben két különböző pénzügyi súrlódás is van. Modelljükben 1. a hitelfelvétel biztosítékként ingatlant követelnek meg, így ennek alakulása befolyásolja a szereplők hitelfelvevő képességét és 2. feltételezik, hogy a bankoknak van némi monopolereje, ezért kölcsönkamatlábuk magasabb, mint a betéti kamatláb. A súrlódás két típusa érdekes kölcsönhatásokat generál a modellben: a lakásárak várt emelkedése például – a banki versenyre gyakorolt hatásán keresztül – alacsonyabb kölcsönkamatlábakat eredményez. A modellben eltérő a háztartások és a vállalkozók türelmi szintje: a kevésbé türelmes vállalkozók hajlandók fizetni a háztartásoknak a megtakarításaikért. A szerzők úgy találják, hogy ezek a pénzügyi súrlódások új tagokat és új átváltásokat vezetnek be a központi bank jóléti függvényébe.¹¹ Alapvető eredményük, hogy a központi banknak meg kell próbálnia ellensúlyozni a pénzügyi súrlódások hatásait még akkor is, ha ez eltéríti irányadó inflációs és kibocsátásirés-stabilizálási céljától. Ugyanakkor az eredmények egyik gyakorlati problémája, hogy nem megfigyelhetők azok az új tagok, amelyekre a központi banknak reagálnia kellene, és a szerzők nem javasolnak olyan megfigyelhető változókat, amelyek elég jól megközelítenék azokat. Ráadásul a pénzügyi súrlódások hatásait mennyiségileg kicsinek találták a modell kalibrálásánál, így kis sokkok esetén ezek a súrlódások a standard modellparaméterek esetén még nem adnak elég okot a standard szabályoktól való eltérésekre.

GAZDASÁGI INGADOZÁSOK A FELTÖREKVŐ PIACOKON: KÜLÖNBÖZNEK-E A FEJLETT ORSZÁGOKBELIEKTŐL?

A feltörekvő gazdaságok viselkedésének modellezése mindig is vitatott volt: ezek az országok gyakran kiszámíthatatlan gazdaságpolitikákat követnek, és olyan torzulásokkal és piaci kudarcokkal szembesülnek, amelyek a standard keretrendszerek (legyen az reálgazdasági ciklus, angol rövidítéssel RBC, vagy újkeynesi DSGE-modell) alkalmazását lehetetlenné teszik. Mendoza (1991) úttörő, kis, nyitott gazdaságokra vonatkozó RBC-modelljéről az derült ki például, hogy sok empirikus hiányossága van. Ezek közül a legismertebbek a fogyasztás GDP-hez viszonyított túlzott volatilitása, valamint a nettó export/GDP arány erős anticiklikussága és tartóssága.¹²

Ugyanakkor a közelmúlt több új eredménye is azt mutatja, hogy már néhány kisebb módosítás is nagy haladást jelenthet ezen empirikus szabályszerűségek magyarázatában. Két fő megközelítéssel találkozhatunk: Aguiar és Gopinath (2007) a termelékenységi folyamat tulajdonságain alapuló magyarázatot mutat, míg Neumeyer és Perry (2005) a pénzügyi súrlódásokra helyezi a hangsúlyt. Ez a két tanulmány egy aktív kutatási irányt indított el a feltörekvő és az ipari gazdaságok „gazdasági ciklusai” közötti kulcsfontosságú különbségek megértésére. A fő kérdések megértéséhez tekintsük át röviden a két versengő magyarázat részleteit.

Aguiar és Gopinath (2007) megmutatta, hogy ha sokkokat adunk a termelékenység trendkomponenséhez, az változókonnyabb fogyasztást és anticiklikusabb nettó exportot eredményez. Az intuíció egyszerű: egy trendsokk a fogyasztó élete során megszerezhető összjövedelem emelkedéséhez vezet. Mivel ki akarja simítani az így elérhetővé vált többletfogyasztást, jövőbeli jövedelme terhére kölcsönt vesz fel. Ez anticiklikus nettó exportot eredményez. Mivel a mindennapi fogyasztás növekedésének egy részét a jövőbeli keresetekből finanszírozzák, a fogyasztás változása meghaladja a folyó kibocsátás változását, és ebből ered a túlzott fogyasztási volatilitás. Ha a termelékenység trendkomponense volatilisabb a feltörekvő gazdaságokban, mint az ipari gazdaságokban, az megmagyarázhatja a gazdasági ciklus tényei közötti különbségeket.

Ennek alternatívája Neumeyer és Perry (2005) pénzügyi súrlódásokon alapuló magyarázata. Modelljükben a reálkamatláb egy nemzetközi kamatlábra és egy országgokkázati komponensre bontják. Az országgokkázatot endogén (vagyis a termelékenység alakulása befolyásolja), de egy forgótőkekorláton keresztül fel is erősíti a termelékenységi sokkok hatását.¹³ Ez szintén megmagyarázhatja ugyanazon szabályszerűségeket.

Így az vált a kutatások fő kérdésévé, felcserélhető-e a magyarázat, hogy „a termelékenység trend összetevője volatilisabb a feltörekvő országokban, mint az ipari országokban” egy strukturálisabb értelmezéssel. Az egyik fő megközelítés szerint a feltörekvő piacok abban különlegeseek, hogy korlátozott a hozzáférésük a nemzetközi pénzügyi piacokhoz (országgokkázatot) és pénzügyileg alulfejlettek (hitelkorlátok). A termelékenység és a pénzügyi piacok alakulásának kölcsönhatása a megfigyelt empirikus szabályszerűségekhez vezethet,

¹¹ A jegybanknak törekednie kellene arra, hogy a gazdasági ciklus folyamán az infláción és a kibocsátási résen kívül a vállalkozók és a háztartások közötti fogyasztás- és ingatlanállománybeli eltérést is a lehető legalacsonyabb szinten tartsa.

¹² Benczur és Rátfai (2005) ugyanezen mintát erősítik meg a közép- és kelet-európai országokra vonatkozóan.

¹³ Ez a korlát azt jelenti, hogy a vállalatoknak előre kell finanszírozniuk a bértömegük egy részét.

ami miatt az aggregált termelékenységi adatsor úgy tűnhet, mintha volatilisabb trendkomponenssel rendelkezne. Ez pedig egy „gyenge” RBC-értelmezéshez vezetne: „A feltörekvő országokra számos különböző természetű sokk gyakorol hatást, de ezeket a teljes tényezőtermelékenységet érő aggregált sokként lehet értelmezni. Ráadásul a neoklasszikus modell jó keretrendszerként jelent az ilyen sokkok transzmissziójának megértéséhez.”¹⁴

A legkézenfekvőbb előre vezető út innen kétféle lehet: vagy versenyeztetjük egymással a termelékenységalapú és a pénzügyi súrlódáson alapuló magyarázatokat, vagy átfogó modelleket becslünk, és a két tényező relatív fontosságát vizsgáljuk. A győztes magyarázat mibenléte egyelőre még bizonytalan: Aguiar és Gopinath (2006) az endogén kamatkülönbségeknek egy korlátozott (csupán a termelékenység ideiglenes komponense által vezérelt) változatát teszik hozzá alapmodelljükhöz, és arra a következtetésre jutnak, hogy ez a fajta pénzügyi súrlódás nem váltja ki a trendsokk magyarázatot. Cicco, Pancrazi és Uribe (2007) exogén kamatlábsokkokkal és az ország kockázati felára és eladósodottsága közötti becsült rugalmassággal számolnak. Úgy találják, hogy egy ilyen modell szükségtelenné teszi azt a feltevést, hogy volatilisabb trendtermelékenységi sokkok legyenek a feltörekvő gazdaságokban. Chang és Fernandéz (2009) – a konferencia programjában szereplő [tanulmányt](#) Andrés Fernandéz (Rutgers Egyetem, Egyesült Államok) ismertette – egy igen alapos Bayes-féle becslést és modell-összehasonlítást végzett. Modelljünkben endogén kamatkülönbség és forgótőke-követelmények szerepelnek, a kockázati prémium eladósodottsághoz képest rögzített rugalmassága azonban rögzített. Jóllehet nem versenyeztetik közvetlenül a két magyarázatot, átfogó modelljük a fluktuációk alakításában domináns szerepet tulajdonít a pénzügyi súrlódásoknak, míg a trendsokkok kevésbé fontosnak bizonyulnak.

Benczúr Péter, az MNB munkatársa korreferátumában rámutatott, hogy a meglévő szakirodalom többnyire arra korlátozódik, hogy az Egyesült Államokat és Kanadát Argentínával és Mexikóval veti össze. Tekintve, hogy a gazdasági ciklussal kapcsolatos tulajdonságaikat illetően az országok igen heterogének,¹⁵ óvatosan kell bánni az ilyen korlátozott összehasonlításon alapuló következtetésekkel. Ugyancsak hangsúlyozta a

strukturális pénzügyi súrlódások, valamint a gazdaság pénzügyi és reál oldala közötti komplex kölcsönhatás meglétének szükségességét. Mindazonáltal erősen hiszi, hogy az alapvető nyitott gazdasági reálgazdaságiciklus-modell kellőképpen feljavított változata képes megmagyarázni a feltörekvő piacok gazdasági ingadozásainak sok – bár közel sem minden – tulajdonságát.

NEMZETKÖZI PÉNZÜGYI PIACOK ÉS ORSZÁGPORTFÓLIÓK A NYITOTT GAZDASÁGOK MAKROMODELLJEIBEN

Az idei konferencián több tanulmány foglalkozott a gazdaságiciklus-modellek nyitott gazdasági szempontjaival. Módszereket mutattak be, amelyekkel javíthatóak lehetnek az országportfóliók szerkezetét és összetételét meghatározó tényezőkről szóló elemzések; létező módszerek alkalmazásával kíséreltek meg fényt deríteni a hazai részvények túlsúlyának¹⁶ okaira; és vizsgálták a nemzetközi pénzügyi piacokra vonatkozó feltevések gazdaságpolitikai következményeit.

A növekvő nemzetközi pénzügyi kapcsolatok miatt¹⁷, ami a bruttó eszköz- és forráspozíciók az utóbbi két évtizedben tapasztalható ugrásszerű növekedésével járt, több olyan alapvető kérdés jelent meg, amelyeket a nyitott gazdaság modelljei nem kerülhetnek meg. Ilyen kérdések – többek között –, hogy milyen tényezők magyarázhatják leginkább a portfóliók bruttó állományváltozásainak mértékét és összetételét; hogy a standard elméletek képesek-e magyarázatul szolgálni a portfólióállományok megfigyelt szerkezetére; vagy hogy a bruttó pozíciók nagy mérete alapján valószínűsíthető-e, hogy maga a portfólió-összetétel is befolyásolja a makrogazdasági következményeket. Ezért az e kutatási területen folyó munka egyaránt összpontosított az országportfóliók megoldási módszereinek javítására, és e módszerek alkalmazására olyan rejtélyek megválaszolásában, mint a hazai részvények túlsúlyára vagy a nemzetközi kockázatmegosztás¹⁸ alacsony fokára vonatkozó megfigyelések.

Az utóbbi időig a nyitott gazdaságok makroökonómiai modelljei jórészt figyelmen kívül hagyták a portfólió-összetételt, és az országok közötti pénzügyi kapcsolatok *nettó* külföldi követelések szempontjából történő elemzésére korlátozódtak,

¹⁴ Cicco, J.–Pancrazi, R.–Uribe, M. (2009), diák található a következő helyen: http://www.columbia.edu/~mu2166/rbc_emerging/rbc_emerging.html.

¹⁵ Ezt a különbözőséget dokumentálja Benczúr és Rátfai (2009).

¹⁶ A hazai részvények túlsúlya arra az általános megfigyelésre utal, hogy az országok hajlamosak teljes részvényportfóliójuk nagy részét hazai részvényekben tartani.

¹⁷ Vagyis az összes külföldi követelések állománya vagy az összes külföldi adósságok állománya. Ezzel szemben a nettó külföldi követelések a bruttó követelések és a bruttó tartozások különbségeként határozhatók meg.

¹⁸ A nemzetközi kockázatmegosztás mértéke meghatározza, hogy egy ország fogyasztási viselkedése mennyire érzékeny az országspecifikus sokkokra. Teljes kockázatmegosztás esetén valamennyi ország egyenlő hasznát látja egy bármely országban bekövetkező sokknak abban az értelemben, hogy egy többlet (marginális) fogyasztási egység haszna kiegyenlítődik az országok között. Ha a nemzetközi kockázatmegosztás mértéke tökéletlen, a világra kiterjedő alokáció nem hatékony abban az értelemben, hogy a fogyasztás határhaszna egy-egy országban általában nagyobb vagy kisebb lesz, mint más országokban.

amelyben nem tettek különbséget a követelések és a tartozások között.

Technikai nehézségek jelentősen korlátozták, hogy a nyitott gazdaság makromodellei hogyan tudják modellezni a nemzetközi pénzügyi piacokat és, hogy milyen pénzügyi eszközöket tudnak elérhetővé tenni a modellgazdaság szereplői számára. A portfólióelmélet szerint a portfólió összetétele a pénzügyi eszközök kockázati tulajdonságaitól függ. A DSGE-modellek jellemző megközelítési módszerei a determinisztikus állandó állapotot (steady state) veszik közelítési pontnak, vagyis a modellgazdaság dinamikus tulajdonságait egy elméleti hosszú távú egyensúly körül elemzik, ami akkor lenne elérhető, ha a gazdaságot semmilyen sokk nem érné. Egy ilyen ponton természetesen semmi sem különbözteti meg az egyik pénzügyi eszközt a másiktól, és semmi sem rögzíti, hogy egy ország gazdasági szereplői milyen eszközöket szeretnének tartani: a portfólió nem meghatározott.

A közelmúltban hatalmas előrelépés történt a szakirodalomban: számos szerző – különösen Devereux és Sutherland (2007, 2008)¹⁹ – javasolt technikákat az optimális portfólióösszetétel levezetésére a dinamikus makromodellekben. Rámutattak, hogy standard elsőrendű megoldási technikák alkalmazásával meg lehet határozni azt a „majdnem sztochasztikus” optimális portfólióallokációt, amellyel a nem lineáris dinamikus modell közelíthető. Továbbá kimutatták, hogy egyszerű másodrendű közelítési technikák alkalmazásával lehetséges a portfólió dinamikájának jellemzése.

Luca Dedolával (EKB) közös erősen technikai tanulmányában Giovanni Lombardo (EKB) több dimenzió mentén terjesztette ki Devereux és Sutherland (DS) módszerének eredményeit. Amíg a DS módszer megoldása feltételezi, hogy az egyensúlyi feltételekben a portfólióeloszlás csak a többlethozam szorzataként szerepel, a szerzők megmutatják, hogy a fontos esetekben általánosabb megoldási technika alkalmazása szükséges. Ez a helyzet például akkor, ha valakit egy olyan Ramsey-optimális gazdaságpolitikai feladat²⁰ megoldása érdekel, amelyben több szereplő és eszköz szerepel nem teljes piacok mellett. Külön rámutatnak arra, hogy amikor a portfóliótagok csak a többlethozam szorzataként jelennek meg – vagy olyan tagokban, amelyek értéke nulla a determinisztikus állandó állapotban – (a „nulla Jacobi-mátrix eset”), a DS-módszer alkalmazható, és a nullrendű (állandó állapotú portfólió) és az elsőrendű portfólió (portfóliódinamika) szétválaszthatóan, lépésről lépésre oldható meg. Amennyiben ez

nem teljesül, és a portfóliótagok megjelennek olyan tagok szorzataként is, amelyek nem nullák az állandó állapotban (a „szinguláris Jacobi-mátrix eset”), akkor a nullrendű (konstans) és az elsőrendű (dinamikus) portfóliót szimultán módon kell megoldani egy iteratív algoritmussal. A tanulmány a továbbiakban tisztázza az összefüggéseket a Devereux–Sutherland módszertan és a Judd és Guu (2001) által javasolt megközelítés között, rámutatva, hogy a két megközelítés formális alapjai azonosak. A szerzők több példán keresztül illusztrálják, hogy a DS-módszer általuk végrehajtott kiterjesztései nemcsak önmagukban érdekesek, hanem a közgazdaságtanban számos felhasználásuk lehetséges, például az optimális monetáris politikai problémák, fedezetkorlátot tartalmazó modellek vagy a heterogén gazdasági szereplőkkel rendelkező gazdaságok esetén is.

Ebrahim Rahbari (London Business School, LBS) előadása egy ragadós áralakulást és tőkét feltételező modellel próbálta megmagyarázni a hazai részvények megfigyelt túlsúlyát. A modellben a gazdasági szereplők reálárfolyam-kockázattal és humántőke-kockázattal (munkából származó jövedelemből eredő kockázat) szembesülnek. A szereplők (hazai vagy külföldi) részvényeket vagy (hazai vagy külföldi) nominális kötvényeket tarthatnak. Ahhoz, hogy megértsük, az országok milyen portfóliókat szeretnének tartani, kulcsfontosságú annak megértése, hogy milyen eszközök tartásával fedezhetők az egyes kockázattípusok. A szerző rámutatott, hogy – amikor a vállalatok ármerevségekkel szembesülnek – a termelékenységnövekedés hatására visszaesik a munkából származó jövedelem, az osztalékok pedig az így létrejövő profitnövekedés eredményeként megemelkednek (a haszon emelkedését a magasabb termelékenység és az alacsonyabb kifizetendő bértömeg váltja ki). Ennek hatására a hazai részvény magas megtérülést biztosít, ha a munkából származó jövedelem alacsony, és jó fedezetet jelent a munkából származó jövedelem kockázata ellen. A munkából származó jövedelem és az osztalékok hasonló (negatív) együttmozgása eredhet olyan beruházáshatékonysági sokkokból, amelyek ideiglenesen növelik a folyamatban lévő beruházások hasznát. Ez csökkenti az osztalékokat, és növeli a munkaráfordításokat, valamint a hazai részvényt jó fedezetté teszi ilyen típusú sokkokkal szemben. De mi a helyzet a reálárfolyam-kockázat fedezésével? Kiderül, hogy a nominális kötvények jelenléte nem nyújt túlságosan hatékony fedezetet a reálárfolyam-kockázattal szemben (sem a humántőke-kockázattal szemben), következésképpen a részvénytőzsi pozíció egyaránt tükrözni fogja a humántőke-kockázat, valamint a reálárfolyam-kockázat fedezé-

¹⁹ Tille and van Wincoop (2007) egy lényegében azonos megoldási módszert mutat be (iteratív technikák javaslatával), amely lehetővé teszi többszörös nyitott-gazdasági modellek általános osztályának megoldását standard algoritmusok felhasználásával, míg Devereux és Saito (2006), Evans és Hnatkovska (2006), valamint Judd et al. (2001) alternatív megoldási megközelítéseket írnak le.

²⁰ A Ramsey-féle gazdaságpolitikai probléma egy olyan helyzet, amelyben egy jóakarató tervező teljes mértékben ismeri a gazdaság viselkedését, és ezt figyelembe véve, optimálisan választja meg a gazdaságpolitikai eszközöket, például a gazdasági szereplők életpálya-hasznosságának maximalizálására.

sének igényét. Rahbari kimutatja, hogy bár egy tőkét tartalmazó, ragadós áralakulást feltételező modell képes a hazai részvények túlsúlyát generálni, a portfóliók nem stabilak, és erősen függenek a preferenciaparamétereiktől (amelyek meghatározzák a reálárfolyam-kockázat mértékét). A tanulmány empirikus elemzése, egy előrejel-megszorításokkal becsült vektor autoregresszív modell,²¹ alátámasztja, hogy több ipari országban a hazai részvények túlsúlyát nem a reálárfolyam-kockázat fedezésére való törekvés, hanem a humántőke-kockázat határozza meg.

Nicolas Coeurdacier-vel (LBS) és Philippe Martin-nal (Sciences Po, Párizs) közös [munkájában](#) Robert Kollmann (European Centre for Advanced Research in Economics and Statistics, ECARES, Université Libre de Bruxelles) is a hazai részvények túlsúlyának kérdését elemezte egy kétszoros, rugalmas áras gazdaságciklus-modell felhasználásával, amelyben kockázataik fedezése érdekében a gazdasági szereplők hazai és külföldi részvények, valamint a hazai és külföldi kötvények között választhatnak. Az előző íráshoz hasonlóan, a kockázat ebben a modellvilágban is a termelékenységi sokkokból és a beruházások határhatékonyságát érő (az egy többletegyes befektetéséből származó hasznat befolyásoló) sokkokból ered. A figyelembe vett pénzügyi eszközök ismét (hazai és külföldi) részvények és kötvények, de lényeges különbség, hogy az utóbbiak reálkötvények. Reálkötvények relatív megtérülése tökéletesen korrelál a reálárfolyammal. Ezért a gazdaság szereplői kötvényeket használnak a cserearányok vagy a reálárfolyam mozgásai elleni fedezetként, míg a hazai részvények túlsúlyát a cserearányok mozgásaitól független kockázatok fedezésének igénye magyarázza. Ilyen a munkából származó jövedelemmel kapcsolatos kockázat: egy ideiglenesen magasabb befektetési hatékonyság által indukált hazai beruházási fellendülés a hazai osztalékok csökkenéséhez vezet olyan időben, amikor a kibocsátás és – ennek eredményeként – a foglalkoztatás nő. A helyi osztalékok és a helyi bérből származó jövedelem negatív összefüggésben vannak egymással, konstans cserearányok mellett. A szerző rámutat, hogy ez az együttmozgást számos fejlett ország adata megerősíti. A modellszerkezetből generált részvénytőzások nemcsak valószínűsíthetőek, de stabilak is, abban az értelemben, hogy nem függenek preferenciaspecifikációktól: mivel a cserearány-mozgások tökéletes korrelációban vannak a hazai és a külföldi köt-

vények megtérülései közötti különbséggel, fedezésük a kötvényportfólión keresztül történik. A hazai részvények csak azért kerülnek túlsúlyba, mert jó fedezetet képeznek a munkából származó jövedelemmel kapcsolatos kockázattal szemben. A tanulmány ezután továbblép a hazai részvények túlsúlyának elemzésén, és a modell portfóliódinamikára gyakorolt kihatásait vizsgálja, amelyeket szembeállít a nemzetközi tőkeáramlások több empirikus, stilizált tényével. A modelltől bemutatják, hogy elég jól teljesít a portfóliódinamikák leírása szempontjából is; mint például az ártértekkel kiigazított folyó fizetési mérleg gazdaságciklus-tulajdonságai vagy a nettó részvénytőzások és a nettó kötvénytőzások változásai közötti negatív korreláció.

Katrin Rabitsch (MNB és CEU) egy olyan [tanulmányt](#) ismertetett, amely bemutatja, hogy az országok közötti nemzetközi kockázatmegosztás foka fontos meghatározója lehet az optimális monetáris politikának egy nyitott gazdaságban, és hogy a zárt gazdaságban optimális politikaként meghatározott árstabilitás nem feltétlenül alkalmazható a nyitott gazdaságra. Ennek oka, hogy a döntéshozók esetleg nemcsak a belső árak stabilizálásában érdekeltek, hanem a nemzetközi relatív árak (a cserearányok vagy a reálárfolyam) számukra stratégiai előnyös befolyásolásában is. A cserearányok stratégiai befolyásolásának módja a kockázatmegosztás mértékétől függ, ami viszont a nemzetközi pénzügyi piacokra vonatkozó feltételezések, valamint a kereskedelmi rugalmasság – az intratemporális helyettesítési rugalmasság – függvénye.²² A szerző ebben a vonatkozásban a teljes nemzetközi pénzügyi piac, a zárt pénzügyi piacok és egy nem teljes nemzetközi pénzügyi piac – kötvénygazdaság – feltételezéseit tanulmányozza, áttekinti a rugalmasság széles skáláját, és összeveti a különbségeket az országok között összehangolt és összehangolatlan döntéshozói viselkedés között. Hangsúlyozta, hogy a (termelői) árak stabilitása egy nagyon speciális eredmény, amely csak akkor áll fenn, amikor a pénzügyi piacok teljesek és a döntéshozók összehangoltan intézkednek, vagy amikor az országok közötti kockázatmegosztás automatikusan létrejön a cserearányok mozgásain keresztül, mint [Cole and Obstfeld \(1991\)](#) írásában. Minden egyéb esetben a cserearány-megfontolások arra készítetik a döntéshozókat, hogy térjenek el az árstabilitástól. Mivel a független döntéshozók általában nem veszik figyelembe a cserearányok ország-

²¹ A vektor autoregresszív (VAR) modell olyan ökonometriai modell, amelyben (több) gazdasági változó idősorait e változók múltbeli megfigyelései közösen támasztják alá. Mivel jellemzően nem egyedülálló az a mód, ahogy ezek a gazdasági változók egymást befolyásolhatják, kell hogy legyen valamilyen, a VAR-t meghatározó kiegészítő struktúra, amit azonosítani kell. Egy „előjel-megszorításokkal” való azonosítás ezt a struktúrát úgy érvényesíti, hogy a VAR-modell (sokkra adott) impulzusválaszait olyan kvalitatív viselkedésre kényszeríti (egy változónak növekednie vagy csökkenie kell), amelyen véleményünk szerint szükséges ahhoz, hogy közgazdaságilag értelmes legyen.

²² Az intratemporális helyettesítési rugalmasság meghatározza, hogy a relatív fogyasztás milyen erősen reagál a nemzetközi relatív ár változásaira, és így befolyásolja az egyes országokban elért kockázatmegosztás mértékét. Például, ha egy országot kedvező termelékenységi sokk ér, a másik ország is learáthat valamennyi hasznat az immár alacsonyabb relatív áron keresztül, amelyért megvásárolhatja a termelékenyebb ország áruit. Egy fontos különleges esetben Cole és Obstfeld (1991) kimutatta, hogy a relatív ármozgások teljes kockázatmegosztást eredményezhetnek a feltételezett pénzügyi piaci struktúrától függetlenül. Következésképpen a kockázatmegosztás fokának egy nyitott gazdaság optimális politikájára gyakorolt befolyásának kérdése nem tanulmányozható a kereskedelmi rugalmasságtól elválasztva.

jólétére gyakorolt hatását, koordináció révén jóléti nyereségeket lehet elérni. Nagyobbak bizonyulnak az előnyök teljes kockázatmegosztás mellett, amikor az áruk helyettesítő termékek, valamint a zárt pénzügyi piacok esetén is, amikor az áruk kiegészítők (mivel nagyon alacsony helyettesítési rugalmasságok esetén a vagyonhatások a tökéletlen piacokon fokozottan fontosakká válnak). A szerző továbbá bemutatta, hogy egy tökéletlen kockázatmegosztással jellemzett világban a döntéshozó azt tekinti optimálisnak, ha olyan nemzetközi relatív árakat alakít ki, amelyek közelebb állnak a hatékony teljes piacok világában előfordulókhöz, amivel jobb eredményt érhet el, mint ami rugalmas árak (de nem teljes piacok) esetén alakulna ki.

KÖVETKEZTETÉSEK

A konferencia kitűnő alkalmat nyújtott a gazdaságciklus-modellek kutatói és központi bankárok számára, hogy megvitasák a jelenlegi DSGE-modellek lehetőségeit, megértsék azok problémáit, és megállapodjanak a jövőbeli kutatások lehetséges irányairól. A konferencia fő következtetése az volt, hogy bár a gazdaságciklus-modellek jelenlegi változatai „normális” időkben hasznosak, a mostani válság viszont a standard elemek és a modellek gazdaságpolitikai következtetéseinek komoly újragondolását igényli.

Be kell illeszteni például a pénzügyi piacokat a modellek standard változataiba, amihez sikeres módszert biztosíthat a már kidolgozott „pénzügyi akcelerator hatás”. Már megkezdődött a vita arról, hogy miként kellene a központi bankoknak optimálisan megállapítaniuk monetáris politikájukat, ha a pénzügyi piacok a gazdaságciklus-sokkok forrásaiként és terjesztőiként egyaránt jelen vannak.

Arról is folyik a vita, hogy nem túl erős-e a racionális várakozások standard feltételezése, amely – a konzisztencia kedvéért – azt feltételezi, hogy a gazdasági szereplők mindent tudnak a modellgazdaság szerkezetéről; és nem kellene-e inkább azt feltételezni, hogy a gazdasági szereplők folyamatosan tanulnak a gazdaság viselkedéséről (ahogy a közgazdászok teszik az olyan súlyos recessziók idején, mint a mostani).

A konferencia ugyancsak kiváló lehetőséget biztosított a kutatók számára, hogy ismertessék az olyan témákban elért eredményeiket, mint az árak ragadosságának feltételezése, az optimális gazdaságpolitika kérdései, a nyitott és feltörekvő piacgazdaságokra vonatkozó témák, a nemzetközi portfólióválasztások modellezésének jelenlegi alakulása és azok, a modellek becslésével kapcsolatos problémák, amelyek nagyban befolyásolhatják a jövő standard DSGE-modelljeinek szerkezetét és empirikus érvényességét.

FELHASZNÁLT IRODALOM

AGUIAR, M.–GOPINATH, G. (2006): Emerging Market Fluctuations: The Role of Interest Rate and Productivity Shocks. Prepared for the Tenth Annual Conference on the Central Bank of Chile, ‘Current Account and External Financing’.

AGUIAR, M.–GOPINATH, G. (2007): Emerging Market Business Cycles: The Cycle is the Trend. *Journal of Political Economy*.

BENCZÚR P.–RÁTFAI A. (2005): Gazdasági fluktuációk Kelet-Közép-Európában – A tények. *MNB Füzetek* 2005/2, új változat: 2009, Applied Economics, előkészületben

BENCZÚR P.–RÁTFAI A. (2009). Economic Fluctuations Around the Globe. *kézirat*, MNB és CEU.

BERNANKE, B. (2009): The Crisis and the Policy Response, Stamp Lecture, *London School of Economics*, London, England.

BERNANKE, B.–GERTLER, M.–GILCHRIST, S. (1999): The Financial Accelerator in a Quantitative Business Cycle Framework, *Handbook of Macroeconomics*, 1341–1393. o.

CANOVA, F.–SALA, L. (2009): ‘Back to square one: identification issues in DSGE models,’ *Journal of Monetary Economics*, előkészületben.

COLE, H. L.–OBSTFELD, M. (1991): Commodity trade and international risk sharing: How much do financial markets matter?, *Journal of Monetary Economics*, 3–24. o.

Chari, V. V.–Kehoe, P. J.–McGrattan, E. R. (2009): ‘New Keynesian Models: Not Yet Useful for Policy Analysis,’ *American Economic Journal: Macroeconomics*, 242–266. o.

CHRISTIANO, L.–EICHENBAUM, M.–EVANS, CH. (2005): Nominal Rigidities and Dynamic Effects of a Shock to Monetary Policy, *Journal of Political Economy*, 1–45. o.

CICCO, J.–PANCRAZI, R.–URIBEM, M. (2007): Real Business Cycles in Emerging Countries? *NBER WP* 12629, új változat: 2009, kézirat, Columbia University.

DEVEREUX, M.–SUTHERLAND, A. (2008): Country Portfolios in Open Economy Macro Models, NBER Working Paper No 14372 (előkészületben, *Journal of the European Economic Association*).

- DEVEREUX, M.–SUTHERLAND, A. (2007): Country Portfolio Dynamics, *CEPR Discussion Paper* No 6208, 2007. március.
- EVANS, M.–HNATKOVSKA, V. (2005): International Capital Flows, Returns and World Financial Integration” *NBER Working Paper* 11701.
- GERTLER, M.–KARÁDI P. (2009): Unconventional Monetary Policy, kiadatlan kézirat.
- GERTLER, M.–LEAHY, J. (2008): Phillips Curve with an Ss Foundation, *Journal of Political Economy*, 533–572. o.
- GOLOSOV, M.–LUCAS, R. (2007): Menu Costs and Phillips Curves, *Journal of Political Economy*, 171–199.
- DEDOLA, L.–LOMBARDO, G. (2009): Solving for Optimal Portfolio Dynamic Choices with Multiple Agents and Multiple Assets: An Asymptotic Approach with Some Open Economy Applications, kézirat.
- ISKREV, N. (2009): Evaluating the strength of identification in DSGE models. An a priori approach, kézirat.
- JUDD, K. L.–GUU, S.-M. (2001): Asymptotic Methods for Asset Market Equilibrium Analysis, *Economic Theory*, 18, 127–157. o.
- KIYOTAKI, N.–MOORE, J. (1997): Credit Cycles, *Journal of Political Economy*, 211–248. o.
- KIYOTAKI, N.–WRIGHT, R. (1993): A Search-Theoretic Approach to Monetary Economics, *American Economic Review*, 63–77. o.
- MENDOZA, E. (1991): Real Business Cycles in a Small Open Economy, *American Economic Review*.
- MIDRIGAN, V. (2009): Menu Costs, Multi-product Firms and Aggregate Fluctuations, kézirat.
- NEUMEYER, A.–PERRI, F. (2005): Business Cycles in Emerging Economies: the Role of Interest Rates. *Journal of Monetary Economics*.
- SMETS, F.–WOUTERS, R. (2007): Shocks and Frictions in US Business Cycles: A Bayesian DSGE Approach, *American Economic Review*, 586–606. o.
- SÖDERSTRÖM, U.–SALA, L.–TRIGARI, A. (2009): Estimating Potential Output in a Modern Business Cycle Model, kézirat.
- KUCSERA H.–JAKAB Z.–SZILÁGYI K.–VILÁGI B. (2009): Optimal Monetary Policy in an estimated DSGE model for Hungary, kézirat.
- RAHBARI, E. (2009): International Portfolios with Nominal Rigidities and Capital Accumulation, kézirat.
- TILLE, C.–VAN WINCOOP, E. (2007): International Capital Flows, *NBER Working Paper* No 12856.
- TOWNSEND, R. M. (1979): Optimal Contracts and Competitive Markets with Costly State Verification, *Journal of Economic Theory*, 265–293. o.
- WOODFORD, M. (2003): Interest and Prices – Foundations of a Theory of Monetary Policy, *Princeton University Press*, Princeton, NJ.

Függelék

AZ MNB-SZEMLE EDDIG MEGJELENT CIKKEI (2006–2009)

IV. évfolyam 3. szám (2009. október)

BALOGH CSABA (2009): Az MNB-kötvény szerepe a hazai pénzügyi piacokon. Mi az összefüggés a magas kötvény-állomány, a banki hitelezés és az állampapírpiazi kereslet között?

HOLLÓ DÁNIEL (2009): Kockázatalakulás a lakossági jelzálog-hitelek piacán

KÉZDI GÁBOR–KÓNYA ISTVÁN (2009): Bérmegállapítás Magyarországon: egy vállalati felmérés eredményei

KARÁDI PÉTER (SZERK.) (2009): Gazdaságciklus-modellek újragondolása – konferencia az MNB-ben

IV. évfolyam 2. szám (2009. július)

HOMOLYA DÁNIEL (2009): Működési kockázati tőkekövetelmény hazai bankrendszerre gyakorolt hatása

LESZKÓ ERIKA (2009): Nem kell félnünk a kerekítéstől!

MUNKÁCSI ZSUZSA (2009): Kik exportálnak Magyarországon? Vállalati méret és külföldi tulajdon szerinti exportkoncentráció és a külföldi tulajdon hatása az exportorientációra

PINTÉR KLÁRA–PULAI GYÖRGY (2009): Kamatvárokozások számszerűsítése piaci hozamokból: aktuális kérdések

VARGA LÓRÁNT (2009): A magyar szuverén hitelkockázati felár alakulása a pénzügyi válság kitörése előtt és után nemzetközi összehasonlításban

IV. évfolyam 1. szám (2009. május)

BAKONYI ÁKOS–HOMOLYA DÁNIEL (2009): Az MNB által folytatott Hitelezési felmérés hatékonyságának visszamérése

BAKSAY GERGELY–P. KISS GÁBOR (2009): Törvény a fiskális felelősségről – az első felvonás

MÁK ISTVÁN–PÁLES JUDIT (2009): Az FX-swap piac szerepe a hazai pénzügyi rendszerben

P. KISS GÁBOR–SZEMERE RÓBERT (2009): Almát körtével? Mérlegen a visegrádi országok állami kiadása

III. évfolyam 3. szám (2008. december)

FISCHER ÉVA (2008): Pénzügyi integráció kihívásai a kelet-közép-európai régióban

KOROKNAI PÉTER (2008): Magyarország külföldi tartozása nemzetközi összehasonlításban

ODORÁN RITA–SISAK BALÁZS (2008): A magyar gazdaság készpénzigénye – továbbra is olajozottan működik a rejtett gazdaság?

REPPA ZOLTÁN (2008): Kamatvárokozások és a hozamgörbét befolyásoló makrogazdasági sokkok

SZÜCS ADRIEN (2008): Érme lesz a 200 forintos címlet

III. évfolyam 2. szám (2008. szeptember)

KARVALITS FERENC (2008): Monetáris politikai kihívások – globális perspektíva és a magyarországi helyzet

DÁVID SÁNDOR (2008): Az egységes euro pénzforgalmi térség, a SEPA

HOMOLYA DÁNIEL–SZIGEL GÁBOR (2008): Önkormányzati hitelezés – kockázatok és banki viselkedés

JUHÁSZ RÉKA (2008): Optimális infláció és az inflációs cél mértéke: Nemzetközi tapasztalatok és magyarországi szempontok

III. évfolyam, 1. szám (2008. április)

HORNOK CECÍLIA–JAKAB M. ZOLTÁN–P. KISS GÁBOR (2008): Tükör által homályosan: fiskális expanzió és makrogazdasági folyamatok, 2001–2006

KOMÁROMI ANDRÁS (2008): A külső forrásbevonás szerkezete: Kell-e félnünk az adóssággal való finanszírozástól?

KREKÓ JUDIT–P. KISS GÁBOR (2008): Adóelkerülés és adóváltoztatások Magyarországon

NAGY MÁRTON–SZABÓ E. VIKTOR (2008): Az amerikai másodrendű jelzáloghitel-piaci válság és hatásai a magyar bankrendszerre

PÁLES JUDIT–VARGA LÓRÁNT (2008): A magyar pénzügyi piacok likviditásának alakulása – mit mutat az MNB új aggregált piaci likviditási indexe?

II. évfolyam, 2. szám (2007. november)

CSERMEY ÁGNES–REZESSY ANDRÁS (2007): Kamatsimítás az elméletben és a gyakorlatban

DELIKÁT ANNA (2007): A pénzügyi piacok szerepe a monetáris politikában

HOLLÓ DÁNIEL (2007): Háztartási eladósodottság és pénzügyi stabilitás, félnünk kellene?

SÁNTA LÍVIA (2007): A jegybankok szerepe a válságkezelésben – hogyan segítik ezt a válságszimulációs gyakorlatok?

TÓTH MÁTÉ BARNABÁS (2007): Monetáris politikai szabályok és a jegybanki célfüggvény normatív megközelítésben

ZSÁMBOKI BALÁZS (2007): A pénzügyi szabályozás hatása a banki tőkekövetelmények ciklikusságára és a pénzügyi stabilitásra

II. évfolyam, 1. szám (2007. június)

BALÁS TAMÁS–MÓRÉ CSABA (2007): Milyen a hazai bankok likviditási sokktűrő képessége?

GÁL PÉTER (2007): Kedvezőtlen beruházások – növekedési kockázatok?

KISS M. NORBERT–PINTÉR KLÁRA (2007): Hogyan hatnak egymásra a makrogazdasági információk, a devizapiaci tranzakciók és az árfolyam?

KOMÁROMI ANDRÁS (2007): A monetáris bázis hatása a pénzmenyiségekre – Van-e információtartalma a jegybankpénz mennyiségének?

I. évfolyam, 2. szám (2006. december)

GÁBRIEL PÉTER–PINTÉR KLÁRA (2006): Kinek higgyünk? Az elemzői várkozások és a hozamgörbe információtartalmának elemzése

GÁBRIEL PÉTER–REIFF ÁDÁM (2006): Az áfakulcsok változásának hatása a fogyasztóiár-indexre

GEREBEN ÁRON–KISS M. NORBERT (2006): Pillantás a bankközi forint/euro kereskedés sajátosságaira

JAKAB M. ZOLTÁN (2006): A globális egyensúlytalanságok korrekciójának magyar vetületei

REZESSY ANDRÁS (2006): A középtávú inflációs cél kitűzésének szempontjai

DR. SZÉPLAKI VALÉRIA (2006): A hazai fizetéseképtelenségi szabályozás reformjának pénzügyi stabilitási vonatkozásai

I. évfolyam, 1. szám (2006. június)

BODNÁR KATALIN (2006): A hazai kis- és középvállalatok árfolyamkitettségeinek vizsgálata kérdőíves felmérés eredményei alapján

CSÁVÁS CSABA–VARGA LÓRÁNT (2006): A külföldiek deviza- és államkötvény-piaci kereskedésének főbb jellemzői

HOLLÓ DÁNIEL–NAGY MÁRTON (2006): Bankrendszeri hatékonyság vizsgálata az Európai Unióban

KISS GERGELY (2006): Gyors hitelnövekedés: egyensúlyi felzárkózás vagy kockázatos eladósodás?

PÁRKÁNYI BALÁZS (2006): Tények és talányok: A fiskális kiigazítások makrogazdasági hatásai Magyarországon

MNB-TANULMÁNYOK SOROZAT 2007–2009 (magyar nyelven)

Az MNB-tanulmányok (angol nyelven MNB Occasional Papers) sorozat elsősorban jegybanki szakterületekhez kapcsolódó gyakorlati jellegű (alkalmazott) kutatásokat mutat be; adott témákban létező elméleteket, nemzetközi eredményeket összegez; valamint a jegybanki döntéshozatal megértését segítő elemzéseket közöl.

MNB-tanulmányok 61. P. KISS GÁBOR (2007): Kín vagy kincs? Az inflációs meglepetés rövid távú hatása az államháztartásra – Magyarország esete

MNB-tanulmányok 63. TANAI ESZTER (2007): A devizaügyletek kiegyenlítési kockázatának kezelése Magyarországon (II. jelentés)

MNB-tanulmányok 64. CSÁVÁS CSABA–VARGA LÓRÁNT–BALOGH CSABA (2007): A forint-kamatswappiac jellemzői és a swapszpredek mozgatórugói

MNB-tanulmányok 65. KREKÓ JUDIT–P. KISS GÁBOR (2007): Adóelkerülés és a magyar adórendszer

MNB-tanulmányok 66. EPPICH GYŐZŐ–LŐRINCZ SZABOLCS (2007): Három módszer a bért statisztika fehéredés okozta torzítottságának becslésére

MNB-tanulmányok 69. BALÁS TAMÁS–MÓRÉ CSABA (2007): Likviditási kockázat a magyar bankrendszerben

MNB-tanulmányok 71. KOMÁROMI ANDRÁS (2008): A monetáris aggregátumok szerepe a monetáris politikában

MNB-tanulmányok 72. FISCHER ÉVA–KÓCZÁN GERGELY (2008): Rendkívüli hatósági intézkedések és tanulságaik a jelzálogpiaci válság kapcsán

MNB-tanulmányok 74. BALOGH CSABA–KÓCZÁN GERGELY (2008): Állampapírok másodpiaci kereskedési infrastruktúrája

MNB-tanulmányok 78. VARGA LÓRÁNT (2008): A magyar szuverén CDS-szpredek információtartalma

MNB-tanulmányok 79. KÁTAY GÁBOR (szerk., 2009): Az alacsony aktivitás és foglalkoztatottság okai és következményei Magyarországon

MNB-tanulmányok 81. MUNKÁCSI ZSUZSA (2009): A kelet-közép-európai országok exportszerkezete és exportspecializációja

MNB OCCASIONAL PAPERS 2007–2009 (angol nyelven)

Occasional Papers 59. HORNOK, CECÍLIA–ZOLTÁN M. JAKAB–MÁTÉ BARNABÁS TÓTH (2007): Adjustment of global imbalances: Illustrative scenarios for Hungary

Occasional Papers 60. BENK, SZILÁRD–ZOLTÁN M. JAKAB–MIHÁLY ANDRÁS KOVÁCS–BALÁZS PÁRKÁNYI–ZOLTÁN REPPA–GÁBOR VADAS (2007): The Hungarian Quarterly Projection Model (NEM)

Occasional Papers 61. P. KISS, GÁBOR (2007): Pain or Gain? Short-term Budgetary Effects of Surprise Inflation – the Case of Hungary

Occasional Papers 62. KOPITS, GEORGE (2007): Fiscal Responsibility Framework: International Experience and Implications for Hungary

Occasional Papers 66. EPPICH, GYŐZŐ–SZABOLCS LŐRINCZ (2007): Three methods to estimate the whitening-related distortion of the wage statistics

Occasional Papers 67. ZSÁMBOKI, BALÁZS (2007): Basel II and financial stability: An investigation of sensitivity and cyclicity of capital requirements based on QIS 5

Occasional Papers 68. VADAS, GÁBOR (2007): Wealth Portfolio of Hungarian Households – Urban legends and Facts

Occasional Papers 70. HOLLÓ, DÁNIEL–MÓNICA PAPP (2007): Assessing household credit risk: evidence from a household survey

Occasional Papers 73. REPPA, ZOLTÁN (2008): Estimating yield curves from swap, BUBOR and FRA data

Occasional Papers 75. LUBLÓY, ÁGNES–TANAI ESZTER (2008): Operational Disruption and the Hungarian Real Time Gross Settlement System (VIBER)

Occasional Papers 76. KIRÁLY, JÚLIA–NAGY MÁRTON–SZABÓ E. VIKTOR (2008): Contagion and the beginning of the crisis – pre-Lehman period

Occasional Papers 77. HORVÁTH, HEDVIG–SZALAI ZOLTÁN (2008): Labour market institutions in Hungary with a focus on wage and employment flexibility

Occasional Papers 78. VARGA, LÓRÁNT (2009): The information content of Hungarian sovereign CDS spreads

Occasional Papers 80. BODNÁR, KATALIN (2009): Exchange rate exposure of Hungarian enterprises – results of a survey

Occasional Papers 81. MUNKÁCSI, ZSUZSA (2009): Export structure and export specialisation in Central and Eastern European countries

MNB WORKING PAPERS SOROZAT 2007–2009 (csak angol nyelven)

Az MNB Working Papers sorozat a jegybankban folyó elméleti jellegű kutatások eredményeit publikálja, általában új, önálló tudományos eredményeket mutat be. A sorozat 2005-től csak angol nyelven jelenik meg.

WP 2007/1. MOLNÁR, JÓZSEF–MÁRTON NAGY–CSILLA HORVÁTH: A Structural Empirical Analysis of Retail Banking Competition: the Case of Hungary

WP 2007/2. BENCZÚR, PÉTER–ISTVÁN KÓNYA: Convergence, capital accumulation and the nominal exchange rate

WP 2007/3. VONNÁK, BALÁZS: The Hungarian Monetary Transmission Mechanism: an Assessment

WP 2007/4. JIN-CHUAN DUAN–ANDRÁS FÜLÖP: How Frequently Does the Stock Price Jump? – An Analysis of High-Frequency Data with Microstructure Noises

WP 2007/5. BENK, SZILÁRD–MAX GILLMAN–MICHAL KEJAK: Money Velocity in an Endogenous Growth Business Cycle with Credit Shocks

WP 2007/6. ERHART, SZILÁRD–JOSE-LUIS VASQUEZ-PAZ: Optimal monetary policy committee size: Theory and cross country evidence

WP 2008/1. NASZÓDI, ANNA: Are the exchange rates of EMU candidate countries anchored by their expected euro locking rates?

WP 2008/2. VALENTINYI-ENDRÉSZ, MARIANNA–ZOLTÁN VÁSÁRY: Macro stress testing with sector specific bankruptcy models

WP 2008/3. CSÁVÁS, CSABA: Density forecast evaluation and the effect of risk-neutral central moments on the currency

risk premium: tests based on EUR/HUF option-implied densities

WP 2008/4. CSAJBÓK, ATTILA: The use of staff policy recommendations in central banks

WP 2008/5. CAMPOLMI, ALESSIA: Oil price shocks: Demand vs Supply in a two-country model

WP 2008/6. KÁTAY, GÁBOR–ZOLTÁN WOLF: Driving Factors of Growth in Hungary – a Decomposition Exercise

WP 2008/7. BAKOS, PÉTER–PÉTER BENCZÚR–DÓRA BENEDEK: The Elasticity of Taxable Income: Estimates and Flat Tax Predictions Using the Hungarian Tax Changes in 2005

WP 2008/8. KÁTAY, GÁBOR: Do Firms Provide Wage Insurance Against Shocks? – Evidence from Hungary

WP 2008/9. JAKAB, M. ZOLTÁN–BALÁZS VILÁGI: An estimated DSGE model of the Hungarian economy

WP 2009/1. REPPA, ZOLTÁN: A joint macroeconomic-yield curve model for Hungary

WP 2009/2. TONIN, MIRCO: Minimum wage and tax evasion: theory and evidence

MNB-szemle, IV. évfolyam, 3. szám

2009. október

Nyomda: D-Plus

H-1037 Budapest, Csillaghegyi út 19–21.

