



MAGYAR NEMZETI BANK

MNB-szemle

2010. JÚNIUS

MNB-szemle

2010. június



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: Csermely Ágnes, Felcsér Dániel, Habány Levente, Kisgergely Kornél, Körmendi Gyöngyi, Szalai Zoltán, dr. Turján Anikó

A kiadványt jóváhagyta: Bartha Lajos, Csermely Ágnes, Gereben Áron, Tabák Péter

Kiadja: Magyar Nemzeti Bank

Felelős kiadó: dr. Simon András

1850 Budapest, Szabadság tér 8–9.

www.mnb.hu

ISSN 1788-1463 (on-line)



Tartalom

Összefoglaló	5
Csermely Ágnes–Szalai Zoltán: Mi a szerepük a pénzügyi egyensúlytalanságoknak a monetáris politika vitelében?	6
Felcser Dániel–Körmendi Gyöngyi: Bankválságok nemzetközi tapasztalatai: kezelési eszközök és makrogazdasági következmények	13
Habány Levente–dr. Turján Anikó: Az állampapírok törlesztésének VIBER-be terelése és annak hatása a fizetési rendszerekre, illetve azok szereplőire	22
Kisgergely Kornél: A carry trade	32
Függelék	44

Összefoglaló

TISZTELT OLVASÓ!

A Magyar Nemzeti Bank nagy jelentőséget tulajdonít annak, hogy széles körben ismertté váljanak azok a jegybanki elemzések, amelyek különböző időszertű, közérdeklődésre számot tartó gazdasági és pénzügyi folyamatokkal foglalkoznak. Az MNB-szemle 2010. évi második számában négy ilyen cikk jelenik meg. A pénzügyi és bankválság különböző kérdéseivel egy-egy cikk foglalkozik, egy másik írás témája az állampapír-törlesztések átutalási rendszere, a negyedik cikk pedig a carry trade néven ismert devizapiaci ügyletet mutatja be.

Csermely Ágnes és Szalai Zoltán cikke a pénzügyi válságnak arra az alapvető tanulságára hívja fel a figyelmet, hogy a pénzügyi egyensúlytalanságok kialakulása olyan túlfűtöttséget jelezhet a gazdaságban, amely nem minden esetben jár együtt az infláció megemelkedésével, ugyanakkor e folyamatok kipukkanása súlyos recesszióhoz vezet. A jövedelem-ingadozások stabilizálására törekvő jegybankoknak ezért az inflációs és a növekedési előrejelzéseken túl olyan új eszközöket, mutatókat kell kifejleszteniük, amelyek képesek megragadni a pénzügyi egyensúlytalanságok felépülése mellett keletkező kibocsátási rést is. Az inflációs célkövetés keretrendszerén nem kell változtatni, de nagyobb hangsúlyt kell a jövőben helyezni arra, hogy az inflációs várakozások lehorgonyozása szükséges, de nem elégséges feltétele a makrogazdasági stabilitás megteremtésének. Mivel a pénzügyi egyensúlytalanságok okozta kibocsátási rést a megszokott eszközökkel csak kis hatékonysággal lehet stabilizálni, ezért alkalmanként meg kell fontolni makroprudenciális eszközök alkalmazását.

Felcser Dániel és Körmendi Gyöngyi írása a korábbi bankválságok tapasztalatait nemzetközi adatbázis alapján összegzi. Először a bankválságok kezdeti, akut szakaszában bevethető eszközök széles körét tekintik át, így például az árfolyam- és kamatpolitikai lépéseket, likviditásnyújtást, a tartalékráta csökkentését, betétgaranciát vagy betétfagyasztást. Ezután ezen eszközök alkalmazásának eddigi tanulságait ismertetik. Eszerint érdemes likviditást nyújtani a bankrendszernek, és emellett megengedni a hazai valuta bizonyos mértékű leértékelődését. Végül a bankválságok makrogazdasági következményeit vizsgálják. A nemzetközi tapasztalatok alapján, bár a gazdaság növekedési üteme a bankválságot követően viszonylag gyorsan pozitívvá válhat,

a kibocsátási veszteségek nagyok, a munkanélküliség hosszabb ideig marad probléma, a bankrendszerben pedig elhúzódó alkalmazkodási folyamatok indulnak el.

Habány Levente és dr. Turján Anikó cikke az állampapírok törlesztésének az MNB által működtetett valós idejű bruttó elszámolási rendszerbe (a VIBER-be) történő átkerülését mutatja be. Ezzel a lépéssel 2009 októberétől kezdődően a törlesztés elszámolása ugyanabban az elszámolási rendszerben valósul meg, mint amiben az új állampapírok kibocsátásához kapcsolódó pénzügyi teljesítés. Mindez lehetővé tette a kibocsátó (a magyar állam) számára, hogy a törlesztéseknél felhasználhassa a kibocsátásokból befolyó összeget és rugalmasabban kezelhesse likviditását. A változás egyik résztvevő számára sem okozott számottevő likviditáskiesést, és kisebb likviditásigényt eredményezett az állampapírok kibocsátásához és lejáratkori törlesztéséhez kötődő pénzügyi teljesítési folyamatokban. Az átállás nem okozott fennakadást a fizetési rendszerekben, a megfelelő előkészítés miatt az összes érintett rendszertag különösebb alkalmazkodási kényszer nélkül tért át az új likviditási eljárási rendre.

Kisgergely Kornél írása a carry trade néven ismert befektetési stratégiával kapcsolatos ismereteket foglalja össze. A carry trade egy tőkeáttételes ügylet, ami a devizapiacra korlátozódik, és amelyben a külföldi befektetők csak árfolyamkockázat vállalása mellett realizálhatnak többletőzámot. A carry trade évekig magas hozamot termel, azonban turbulens időszakokban több év kumulált nyereségét lehet elveszíteni vele. A stilizált tények szerint a magas kamatozású devizák hosszú felértékelődési periódusokon mennek keresztül, amiket hirtelen nagy gyengülések szakítanak meg. Az elméleti közgazdászok ezt a kockázati prémium, vagy a befektetők likviditási korlátainak volatilitásával, irracionális várakozásokkal, vagy árfolyambuborékkal magyarázzák. A magyar gazdaságot finanszírozó külföldi befektetők az elmúlt évtizedben aggregáltan nem növelték a forint melletti kitettséget. Így a külső eladósodás mögött nem a külföldiek carry trade aktivitása állhat. Ugyanakkor a forint árfolyam-dinamikájában megnövekedhetett a carry trade szerepe.

a szerkesztőbizottság

Csermely Ágnes–Szalai Zoltán: Mi a szerepük a pénzügyi egyensúlytalanságoknak a monetáris politika vitelében?

A pénzügyi válság alapvető tanulsága, hogy a pénzügyi egyensúlytalanságok kialakulása olyan túlfűtöttséget jelezhet a gazdaságban, amely nem minden esetben jár együtt az infláció megemelkedésével, ugyanakkor e folyamatok kipukkanása a pozitív kibocsátási rés hirtelen túllövését eredményezi az ellenkező irányba, vagyis súlyos recesszióhoz vezet. Így a jövedelemingadozások stabilizálására törekvő jegybankoknak az inflációs és a növekedési előrejelzéseken túl olyan új eszközöket kell kifejleszteniük, amelyek képesek megragadni a pénzügyi egyensúlytalanságok felépülése mellett keletkező kibocsátási rést is. Erre a célra a bankrendszeri sokkokat és a pénzügyi súrlódásokat endogén módon megragadó modellekre lenne szükség, de ezek gyerekcipőben járnak. Rövid távon az egyetlen megvalósítható lehetőség, ha közvetlenül az egyensúlytalanságot jelző mutatókból próbálunk meg jó előrejelző tulajdonságokkal rendelkező indikátorokat készíteni, amit a döntéshozatal során szakértői információ formájában vesz figyelembe a Monetáris Tanács. Az inflációs célkövetés keretrendszerén nem kell változtatni, ugyanakkor nagyobb hangsúlyt kell a jövőben helyezni arra, hogy az inflációs várakozások lehorgonyozása szükséges, de nem elégséges feltétele a makrogazdasági stabilitás megteremtésének, a pénzügyi egyensúlytalanságok elkerülése érdekében meghozott lépések segítenek a jövedelemingadozások mérséklésében. A pénzügyi egyensúlytalanságok okozta kibocsátási rést a megszokott eszközökkel csak nagyon kis hatékonysággal lehet stabilizálni, ezért alkalmanként meg kell fontolni makroprudenciális eszközök alkalmazását.

BEVEZETÉS

A jelenlegi pénzügyi válság új megvilágításba helyezte azt a vitát, hogy elsődleges feladatuk teljesítése közben figyelembe kell-e venniük a jegybankoknak a fenntarthatatlannak látszó eszközárakat és pénzügyi egyensúlytalanságokat (Asset Price Booms/Financial Imbalances – APFI-kat), és ha igen, akkor hogyan? Ebben az írásban a globális környezet felvázolása után összefoglaljuk a nemzetközi irodalomban fellelhető javaslatokat. Ezt követően magyar kontextusban értelmezzük az APFI-kat, azaz összegyűjtjük, hogy a múlt tapasztalatai, illetve a jövőben várható fejlemények fényében nálunk mely változók lehetnek APFI-k. A nemzetközi tapasztalatok alapján összefoglaljuk, hogy a monetáris stratégia keretein belül milyen eszközök lehetnének hasznosak az APFI-k kezelésére. Ezen írásban célunk a legfontosabb kérdések tömör összefoglalása volt és elsősorban a monetáris politika vitelével összefüggő kérdésekre szorítkozunk. Ezért csak a kapcsolódási pontokon említjük a pénzügyi stabilitási (prudenciális politikai) kérdéseket. Ezeket későbbi jegybanki és kormányzati döntések fogják alakítani a közelmúlt tanulságai fényében.

Változások a nemzetközi üzleti ciklusokban

A jelenlegi válságot megelőző időszakot nagy mérséklődésnek („Great Moderation”-nek) nevezik a szakirodalomban.

Az elnevezés arra utal, hogy a korábban megszokotthoz képest gyors és sokáig tartó növekedés volt megfigyelhető árstabilitás közeli helyzet mellett, és nemcsak a legfejlettebb országokban, hanem a feltörekvő országokban is. Ez a makrogazdasági stabilitás azonban nem hozta el a makroszintű pénzügyi stabilitást: instabilitási esetek egyre nagyobb számban fordultak elő még fejlett országokban is. Az újdonságot az jelentette, hogy a pénzügyi instabilitás esetek *alacsony infláció mellett következtek be*.

Az utóbbi évtizedekben a gazdaságok szerkezetileg megváltoztak, a gazdaságpolitikai rezsimek is mások, és ez tükröződik a gazdasági ciklusok új vonásaiban is. Az inflációs nyomás lassabban, hosszabb idő alatt épül fel. Ismét megjelent valódi veszélyként a defláció. Korábban a fellendülést tipikusan a jegybanki szigorítás állította meg az inflációs kilátások romlására reagálva. A közelmúltban azonban olyan növekedési ingadozásokat figyelhettünk meg, amelyekben az eladósodottság (különösen a lakosságé), majd ennek korrekciója volt a legfontosabb mozgatórugó jegybanki lépések nélkül. Korábban a vállalati szektor járt élen az eladósodásban, újabban a lakossági szektor szerepe vált ebben hangsúlyosabbá. A monetáris lazításra, illetve a gazdasági lassulásra a lakossági beruházások gyorsan reagálnak, és a vállalati beruházások alkalmazkodása is felgyorsult. A termelékenységi növekedési ütemével kapcsolatban megnőtt a bizonytalanság a fejlett országokban, és a beruházási tevékenység is kevésbé erőteljes, mint

a korábbi periódusban. A megnövekedett tőkeáramlásnak, az intézményi befektetők megnövekedett súlyának és a derivatív eszközök terjedésének következtében növekszik a korreláció az egyes országok és régiók reál- és pénzügyi ciklusai között, és kétélyek merültek fel a kockázatok megfelelő árazásával kapcsolatban.¹

Milyen problémákat okoznak az APFI-k?

Az APFI-k gyakran egyszerre okoznak problémákat a makrogazdasági stabilitás és a pénzügyi stabilitás szempontjából. Természetesen lehetségesek makrogazdasági problémák APFI-k miatt, miközben a bankszektor stabil lehet (például tiszta árfolyamválságok vagy fiskális válságok), és megfordítva, lehetségesek tisztán pénzügyi szektort érintő válságok szignifikáns makrogazdasági visszahatások nélkül. Ám bármely irányból induljon is el a megrázkódtatás, az egyik problémája vezethet a másik problémához, ha elég nagymértékű vagy tartós. Elhúzódó, lassú növekedés előbb-utóbb a hitelportfóliók romlását, gyengülő profitabilitást eredményez a pénzügyi szektorban, és ez pénzügyi instabilitáshoz vezethet. Hasonló módon egy gyenge, instabil pénzügyi szektor nem képes ellátni a gazdaság finanszírozásában és a pénzügyi kockázatok kezelésében a funkcióját, ami lassúbb növekedéshez, makrogazdasági instabilitáshoz vezethet.

Az alábbiakban azokra a megfontolásokra koncentrálnak, amelyek azt támasztják alá, hogy az árstabilitásra mint elsődleges célra koncentrált monetáris politikának már egy válsághelyzetet megelőzően, a pénzügyi egyensúlytalanságok felépülésének fázisában is kiemelt figyelmet kell fordítania az APFI-kra. Azaz, az APFI-k nem csak a pénzügyi stabilitási cél elérése szempontjából fontosak a jegybank számára.

Az APFI-k által okozott makrogazdasági stabilitási problémák a gazdaság túlfűtöttségéből, majd ennek rendkívül gyors korrekciójából fakadnak. Az ilyen túlfűtöttség korrekciója mind az árszínvonal (defláció), mind a GDP (recesszió, depresszió) csökkenését eredményezheti, ami súlyos társadalmi költségekkel járhat. Az APFI-k által okozott társadalmi jóléti veszteségek jellege tehát nagyon hasonló az inflációs nyomást is generáló hagyományos túlfűtöttségéhez. A veszteség mindkét esetben az erőforrások utólag helytelenül bizonyuló allokációjából fakad, és ezt próbálja meg mérsékelni a jegybank (a pénzügyi stabilitási célok ennél tágabbak lehetnek).

A fő újdonság az, hogy a korábban jellemző üzleti ciklusokban a túlfűtöttség általában inflációs nyomással járt együtt,

így az inflációs előrejelzés megfelelő jelzést adott a döntéshozó számára. A jelen gazdaságaiban azonban a túlfűtöttség sokszor inkább az APFI-kban jelenik meg, miközben a jelenleg jellemző 1-2 éves monetáris politikai horizonton az inflációs nyomás gyakran nem jelentkezik. Ellenkezőleg, a *stabil és alacsony infláció* kedvez az instabilitást eredményező pozíciók felépülésének. Egy másik különbség, hogy *nagyobb a veszélye a defláció kialakulásának, tehát az inflációs cél alullovésének.*

Tipikus allokációs problémák túlfűtöttség esetén:

- Túlzott beruházás bizonyos ágazatokban** (pl. építőipar), és aggregált szinten, amely hosszabb távon nem tartható fenn. Ha a túlzott beruházás jelentős eladósodással is járt, akkor különösen költséges lehet az alkalmazkodás, mivel tömeges csődök is bekövetkezhetnek.
- A nettó pénzügyi megtakarítások alacsony szintre csökkenésével a **fogyasztás túlzott mértékűvé válhat**, amire egyrészt túlzott kapacitások jöhetnek létre, másrészt a korrekció idején prociklikus pénzügyi alkalmazkodást válthat ki.
- A kormányzati költségvetési bevételek:** APFI-túlfűtöttségen alapuló fellendülés idején nehéz pontosan elkülöníteni a ciklikus és a tartós bevételnövekedést, így a kormányok nagyobbban érzékelhetik a fenntartható kiadási szintet. Ennek visszafordítása is prociklikus, és politikailag nehezebb, így fennáll a veszélye az adósságállomány folyamatos növekedésének.
- A bank- és pénzügyi rendszer prociklikusan hitelez**, mivel a gazdasági szereplők mérlegei a fellendülés idején szilárdnak mutatkoznak, az eszközárak nőnek, nő a fedezeti értékük, miközben a volatilitásuk csökken. Mind a felfelé, mind a lefelé irányuló folyamat önerősítő és kölcsönhatásban van a reálszektoral is az előző pontok szerint.

Az APFI-knak tehát minden lényeges területen hasonló a hatásuk az inflációhoz: makrogazdasági volatilitást okoznak, amit piaci kudarcnak tekintünk, és a közpolitikának – köztük a monetáris politikának is – törekednie kell a simítására.

A válság nem kérdőjelezte meg, hogy a jegybanknak csak olyan mértékig van lehetősége reagálni a növekedésre, amíg az nem veszélyezteti az árstabilitást (az inflációs várakozások horgonyozottságát). Ugyanakkor azt meg kellett tanul-

¹ International Monetary Fund (2000), Borio et al. (2002a) és Borio et al. (2003). Ilyen esetek voltak: Japán ('80-as évek), Skandinávia és Egyesült Királyság ('90-es évek eleje), USA (2000–2003), EU/euroövezet (2001–2005).

nunk, hogy az infláció alacsony szinten tartása nem elegendő; a jegybanknak ezen túlmenően is vannak feladatai a makrogazdasági stabilitás megteremtése érdekében. A monetáris döntések meghozatala során figyelembe kell venni, hogy a „hagyományos” túlfűtöttséggel szemben a pénzügyi egyensúlytalanságok felépülése mellett kialakuló túlfűtöttség esetében az inflációs előrejelzés nem ad elégséges információt a döntéshozók számára, ezért új eszközöket kell keresni.

MILYEN ESZKÖZÖKKEL LEHET AZONOSÍTANI A PÉNZÜGYI EGYENSÚLYTALANSÁGOK FELÉPÜLÉSE MELLETT KIALAKULÓ KIBOCSÁTÁSI RÉST?

Mivel a pénzügyi egyensúlytalanságok okozta túlfűtöttség csak hosszabb idő alatt mutatkozik meg, az első javaslatok arra irányultak, hogy az előrejelzési horizont meghosszabbításával próbálják ezeket a stratégiájukba beépíteni a jegybankok. A ma használt elemzési eszköztárral azonban nincs sok értelme az elemzési horizont mechanikus meghosszabbításának, mert a sokkok hatásának elmúlása után e modellek visszatérnek a trendhez, és nem adnak új belátást. A korai javaslatok másik csoportja arra irányult, hogy bizonyos eszközárak kerüljenek bele a jegybanki célkitűzést képviselő árindexbe, mint pl. egy ingatlanárindex. Az eszközárak azonban túlságosan változékonyak, továbbá nem minden eszközárboom egyformán veszélyes. A legújabb kutatási eredmények inkább a pénzügyi egyensúlytalanságok és a hitelaggregátumok jelentőségét hangsúlyozzák. Az eszközár-emelkedés ugyanis akkor igazán veszélyes, ha szokatlanul gyors hitelnövekedéssel, fizetésimérleg-hiánnyal és devizadenominációs eltéréssel jár együtt.

A legkézenfekvőbb megoldást az jelentené, ha a monetáris politikai elemzéshez tipikusan alkalmazott jegybanki eszköztár fejlesztésével lehetne egy pontosabb képet adni a makrogazdasági stabilitást fenyegető veszélyekről. Vannak már próbálkozások a pénzügyi szektor makrogazdasági modellekbe történő beépítésére, továbbá több leegyszerűsítést feloldanak (nem linearitást engednek meg, heterogén szereplőket vezetnek be, enyhítik a racionalitási feltevést stb.).² A modellek – nagyobb komplexitásuk ellenére – egyelőre csak azt tudják megragadni, hogy a pénzügyi szektor hogyan vesz részt a sokkok terjedésében (propagálásában), ebből milyen felerősítő (akcelerator-) hatások keletkeznek, de korlátozott eredményességgel tudják endogén módon megjeleníteni az APFI-k felépülését.

Praktikusan alkalmazható megoldást egyelőre ezért csak az jelent, hogy a hagyományos monetáris politikai elemzéseket kiegészítjük egyszerűbb és robusztusabb indikátorok kombinációjának figyelésével, amelyek idejekorán és kevés „téves riasztással” (zajjal) jelzik a törekenységek felépülését és az instabilitás kialakulását. Jelenleg a Borioék³ által javasolt megközelítés áll a legközelebb ahhoz, hogy a jegybankok alkalmazhassák, és a 2009 őszi World Economic Outlookban már az IMF szerzői is hasonló megközelítést alkalmaztak.

Nem törekednek egy zárt modell kidolgozására, ehelyett indikátorok egy csoportjára támaszkodva próbálják megragadni a potenciális APFI-veszélyeket. Megközelítésük eleget tesz annak a követelménynek, hogy a gazdaságpolitika számára időben küldjön jelzést ahhoz, hogy cselekedjenek az egyidejűleg rendelkezésre álló adatok alapján. Elfogadhatóan alacsony a hibás „riasztás” aránya az összes „vészjelzés”-hez képest. Viszonylag egyszerű, szabályalapú politika alkalmazható rá, bár diszkréciót ez sem nélkülözhet teljesen. Az alapkoncepciója összhangban van azzal a megfigyeléssel, hogy a pénzügyi instabilitások endogén módon és hosszabb idő alatt épülnek fel, és kölcsönhatás van a reál- és a pénzügyi szektorok között. **Fejlett országokban** a legjobb előrejelzést a **lakásárindexből, részvénytőzsdei indexből és a hitelnövekedés üteméből** álló kombinált mutató adta, amely egyszerűen a felsorolt változók saját trendjüktől való pozitív eltérését mutatta egy előre meghatározott – múltbeli adatok alapján becsült – küszöb felett. Ha három helyett csak kettő mutató kapott helyet az indexben, akkor az előrejelzés hatékonysága kisebb volt. Minden kombinációban **szükséges volt a hitelaggregátumok** szerepeltetése: önmagukban az eszközárak – részvény- vagy lakásárak – kevésbé megbízhatóak voltak, illetve kevésbé követik ezek kipukkanását súlyos visszaesések, ha nem párosulnak az eladósodás jelentős növekedésével.

KELL-E VÁLTOZTATNI A JEGYBANK VISELKEDÉSÉN, HA APFI-K FELÉPÜLÉSÉT LÁTJUK?

A legortodoxabb megközelítés azt szorgalmazza, hogy a jegybankok csak a buborék **kipukkanását követő problémák kezelésére koncentráljanak**, de ne próbálják a kialakulását megakadályozni vagy maguk kipukkasztani azt („do not lean, just clean!”). Ez a nézet⁴ azt tartja, hogy a jegybankárok egyrészt nem képesek megbízhatóan meghatározni, hogy mikor van buborék, illetve ha meg is tudnának határozni ilyen eseteket, nincs olyan eszközük, amivel meg-

² A szükséges változtatásokra tesz javaslatot Cecchetti et al. (2009).

³ Borio et al. (2002a), (2002b) és (2009a).

⁴ E nézet legismertebb képviselője Alan Greenspan volt Fed-elnöksége idején.

bízhatóan és elfogadható költség mellett ellene tudnának hatni.

Ezzel a nézettel szemben több érvet lehet felhozni:

- ha **nem is abszolút precízen**, de más, ma elfogadott mutatókhoz hasonló pontossággal (mint például a kibocsátási rés) meghatározhatók az APFI-problémák.⁵ Már ma is láthatunk arra példát, hogy APFI-kra reagálva a túlfűtöttséget nem nagy költség mellett egyes jegybankok jól kezeltek (pl. az ausztrál jegybank az ingatlanár-buborékot 2003-ban).
- A mostani válság azt is megmutatta, hogy **esetenként sokkal költségesebb az utólagos „felmosás”** („mopping up”), mint a válság előtt gondoltuk.
- Ráadásul ez a megközelítés ösztönzi a pénzpiacok túlzott kockázattvállalását, mert számíthatnak a jegybank stabilizáló beavatkozására (erkölcsi kockázat).

A válságot megelőzően leginkább elterjedt megközelítés az volt, hogy a jegybank csak akkor és annyiban reagáljon, *amennyiben az APFI-k okozta túlfűtöttség már az inflációs előrejelzésben megjelenik.*⁶ Az APFI-k azonban túlfűtöttséget tudnak okozni úgy is, hogy az nem jár együtt az infláció növekedésével, vagy legalábbis nem a jelenleg bevett időhorizonton. A legtöbb jegybanki modellben viszont a jegybank veszteségfüggvényében a kibocsátási rés simítása is szerepel, és csak bizonyos restriktciók mellett érvényesül, hogy a kibocsátási résre nem kell közvetlenül reagálni (mivel egyébként is tükröződik az inflációs előrejelzés emelkedésében). Ha tehát az APFI-k és a kibocsátási rés közötti kapcsolatot fel tudnánk tárni, akkor a hagyományos elemzési keretbe beilleszthetők lennének az APFI-kból származó információk, illetve az APFI-kból származó jóléti veszteségek mérséklése.

Az APFI-k jelenléte miatt azonban a kibocsátási rés becslése is sokkal nehezebb. Mivel hosszabb időszakon keresztül magasabb lehet a növekedés alacsony infláció mellett, a hagyományos eszköztárral végzett elemzések azt fogják sugallni, hogy nagyobb mértékben emelkedett a potenciális kibocsátás növekedésének üteme, mint a valóban hosszabb távon árstabilitás és pénzügyi stabilitás mellett fenntartható

ütem. Ebből a nehézségből azonban nem az következik, hogy az APFI-kat hagyjuk figyelmen kívül – hiszen akkor is hatnak, ha nem vesszük figyelembe őket –, hanem az, hogy keressünk jobb becslési módszereket.^{7, 8}

A harmadik javaslat azt ajánlja, hogy a jegybankok a **megszokott kamateszközükkel közvetlenül reagáljanak** az APFI-kra ugyanúgy, mint korábban az inflációra („lean against the wind”).

Egy ilyen, megelőző jellegű monetáris politikai irány abban különbözne a „do not lean, just clean!”-től, hogy **hamarabb szigorítana** az APFI-k felépülését látva, ám ha mégsem sikerülne a nemkívánatos eseményt megelőzni, akkor **hamarabb és intenzívebben lazítana**, mert nagyobb potenciális makrogazdasági veszteségre számít. Ez tehát **szimmetrikus politika** lenne.

A *leaning against the wind* jegybanki viselkedés sem mentes a problémáktól: a kamatpolitikai lépés eltérő horizontokon hat: míg a buborékra azonnal, a kibocsátási résre csak késleltetéssel. Olyan esetben, amikor a gazdaságnak alacsony kamatra lenne szüksége még azt megelőzően, amikor a buborék kipukkanásának hatására negatív kibocsátási rés alakulna ki, akkor az alacsony kamatokkal a jegybank késlelteti a buborék kipukkanását és elősegíti annak további felfúvódását. Emiatt a jegybanknak már akkor reagálnia kellene az APFI-ra, amikor az még kialakulásának kezdetén tart, amit a legtöbben lehetetlen feladatnak tartanak. Így azok közül is sokan, akik egyébként kíváncsiaknak tartják azt, hogy a jegybankok reagáljanak az APFI-kra, nem a kamateszközt tartják erre legalkalmasabbnak.⁹

NEM SZOKVÁNYOS ESZKÖZÖK HASZNÁLATA A MAKROGAZDASÁGI STABILITÁS MEGŐRZÉSE ÉRDEKÉBEN

Abban az esetben, ha a kamatpolitika nem hatásos vagy nem optimális – túl nagy költséggel jár – eszköz az APFI-kból eredő makrogazdasági stabilitási kockázatok mérséklésére, az ún. **nem szokványos eszközök** alkalmazása jelenthet segítséget. Ezeknek két nagy csoportját a **prudenciális szabályozás monetáris politikai célú használata**, illetve a **mérlegeszközök (balance sheet instruments)** alkalmazása jelenti.

⁵ Cecchetti et al. (2000), Borio and Lowe (2002), Borio et al. (2009).

⁶ A legbefolyásosabb képviselői ennek az álláspontnak Bernanke és Gertler (1999, 2001).

⁷ A jegybankárok dolga a „this time is different” („most más a helyzet”) érveket nagyon szkeptikusan fogadni, ugyanis minden tartós fellendülésben lehet elég okot találni arra, hogy éppen aktuálisan mitől más/gyorsabb most a növekedés és miért kevésbé veszélyes, mint régebben.

⁸ Cecchetti (2006).

⁹ Cecchetti (2006).

A **prudenciális célokból használt szabályozási eszközök**¹⁰ a makrogazdasági stabilitás szempontjából olyan *intézményi, működési keretnek tekinthetők*, amelyek a gazdasági ciklustól nagyrészt függetlenül bizonyos korlátok közé szorítják a gazdasági szereplők tevékenységét, kockázatvállalását, mérséklik a pénzügyi közvetítőrendszer által előidézett akcelerator hatásokat. Egyes prudenciális eszközök ciklikusan is változtathatók. Nem lehet azonban olyan feszesre tervezni ezt a keretet hosszú távú növekedési áldozat nélkül, ami feleslegessé tenné a hagyományos anticiklikus monetáris politikát. Továbbá a kamatpolitika olyan helyeken is hat, ahová a prudenciális politika kevésbé ér el (bizonyos pénzügyi piaci szegmensek). A hagyományos monetáris eszköztár és a prudenciális intézményi környezet együtt lehet hatékony az APFI-kból eredő túlzott makrogazdasági ingadozások mérséklésében.

A **jegybanki mérlegeszközök** (balance-sheet as policy instrument) olyan eszközök, amelyek ma szintén nem számítanak szokványosnak, de a válság hatására széles körben alkalmazzák azokat, és valószínűleg egy részük megmarad a mindennapi eszköztár részeként is. Ezek az eszközök a monetáris politika transzmissziójának hatékonyságát kívánják növelni, a jegybank által az adott piacon megfelelőnek tartott monetáris kondíciókat próbálják előmozdítani. Ezekre akkor lehet szükség, ha a jegybank nem tartja elegendőnek a hagyományos transzmissziós mechanizmust (amelyben a rövid távú kamatok befolyásolásán keresztül jelezni kívánta a jövőbeni monetáris politikai irányultságot, ami így megjelenik a hosszú lejáratú piaci kamatokban). A mérlegeszközök lehetővé teszik, hogy a rövid kamatoktól függetlenül, azokat változtatlanul hagyva befolyásolja ezeket a kondíciókat („decoupling”), természetesen az ilyen akciók hatékonysága nagymértékben függ az adott piac likviditásától is. Hagyományosan ilyen terület pl. a devizapiac, ahol a jegybankok ma is gyakran a kamatkülönbözet változtatlanul hagyása mellett kívánnak változtatni az áron devizapiaci intervencióval, illetve más mennyiségi beavatkozással. A válságra reagálva a jegybankok eszközeiben az jelent újdonságot, hogy más, nem devizapiaci szegmensekben, mint a bankközi tartalékok piaca, a jegybankok mérlegeszközöket alkalmaznak kamatpolitikai lépések helyett vagy azok mellett.

A FELTÖREKVŐ PIACOK SAJÁTOSSÁGAI

Kis, nyitott gazdaságokban (Emerging Market Economies – EME-k) a devizában fennálló adósság miatt mérlegkockázatokat találunk szinte minden szektorban. Az árfolyam

változásai gyorsan és sok szereplőnél képesek a mérlegek törékenységét előidézni. Empirikus tanulmányokban a feltörekvő országok korai figyelmeztető mutatóiban a valutaárfolyam szignifikáns volt, a részvénytőzsde pedig nem (a fejlett országokban fordítva volt)¹¹. Az EME-k további sajátossága, hogy míg a fejlett országokban az APFI-k általában endogén folyamatként állnak elő, a feltörekvő országok gyakran tapasztalnak számukra külső, exogén tőkeáramlási és kockázatiprémiu-sokkokokat, amelyeknek nincs közük az adott ország fundamentumaihoz, hanem a nemzetközi tőkepiaci kockázatvállalási változásokból és fertőzésből eredhetnek.

Az EME-k specialitásai tehát abban rejlenek, hogy külön figyelmet kell fordítani a devizakitettséggel, nemzetközi tőkeáramlásokkal kapcsolatos kockázatok kezelésére. A kamatpolitika alkalmazhatósága itt még inkább kérdéses, mint a fejlett országokbeli APFI-k esetében. Az APFI észlelésekor ugyanis a jegybanki eszközökkel alapvetően hűteni kell a gazdaságot, de a kamatemelés növeli a külfölddel szembeni kamatkülönbözetet, ami erősítheti a tőkebeáramlást és megnehezítheti, megdrágítja a kívánatos monetáris kondíciók kialakítását.¹²

A tőkeáramlások és árfolyam-ingadozások kezelésének klasszikus eszközei a devizapiaci intervenció és a tőkeáramlások korlátozása. A legújabb felvetések e területen is a makroprudenciális szabályozóeszközök aktívabb használatát javasolják: a volatilis források bankrendszeren keresztüli továbbcsatornázásának megnehezítésével próbálják fékezni a folyamatot. Ebbe a körbe tartozik a bankok rövid külföldi forrásaira kivetett magasabb tartalékkövetelmény, a lejárat szerkezet szoros megfeleltetése (lejárat meg nem felelések, „mismatch”-ek korlátozása), de még a hitelezési feltételek szigorítására vonatkozó szabályozásnak is lehet tőkebeáramlást mérséklő hatása.

APFI MAGYARORSZÁGON

Az elmúlt évekre visszatekintve a tőkeáramlásoknak való növekvő mértékű kitettség, a gyors hitelnövekedés és devizában való eladósodás miatt keletkezett mérlegsérülékenység tekinthető pénzügyi egyensúlytalanságok felépülésére utaló jelnek, míg az eszközárakban nem láttunk túlzott növekedést. Azaz, az APFI-ból csak az „FI”-k (pénzügyi egyensúlytalanságok) utaltak túlfűtöttségre, az „AP”-ok (eszközárak) nem. Ezen APFI jellegű mutatókon túl a folyó fizetésimérleg-hiány és a magas infláció ugyanúgy jelezte, hogy a gaz-

¹⁰ A tőkekövetelmények abszolút szintjének növelése és anticiklikus változtatása, likviditási korlátok megszüntetése, devizanyitottság korlátozása a mérlegekben, intézmények méretének korlátozása, tevékenységi körének korlátozása, hogy kevésbé komplex legyen és az erkölcsi kockázat mérséklődjön, ha hozzáfér a „végső hitelező”-eszköztárhoz, hitel-fedezeti arányok szabályozása és anticiklikus változtatása stb.

¹¹ A lakásárak szignifikánsnak bizonyultak Ázsiában egy másik kutató elemzéseiben (Gochoco-Bautista, 2009).

¹² Lásd De Gregorio (2009).

daságban túlfűtöttség van, így a fejlett országok dilemmáival ellentétben az APFI-kra való nagyobb odafigyelés nálunk nem nyújtott volna többletinformációt a monetáris politika viteléhez, habár az itt részletesen nem vizsgált pénzügyi stabilitás szempontjából már igen. A monetáris stratégia szempontjából a kérdés inkább az, hogy ha a túlfűtöttség APFI-k felépülésével is együtt jár, akkor a nem konvencionális eszközök egyidejű alkalmazása hatékonyabbá tehetné volna-e a monetáris politikát?

A makroprudenciális eszközök alkalmazási lehetőségeit elsősorban azért tekintettük korlátozottnak, mert Magyarország piaci és intézményi szempontból is integrálódott, így a nemzetközi hatásokat nem lehet figyelmen kívül hagyni. Ezért mind a kötelezettségek, mind a célszerűség oldaláról (szabályozási arbitrázs, hatékonyság és verseny megfontolások stb.) oldaláról is korlátozottnak éreztük a lehetőségeinket. A jegybanki mérlegesszerek tekintetében az intervenció hatékonyságát kétségesnek ítéltük, részben a fejlett országokra vonatkozó empirikus vizsgálatok, részben a fix árfolyamrendszer időszakában szerzett tapasztalataink alapján.

Az előttünk álló időszak változásokat fog hozni, a nemzetközi kezdeményezésekkel összhangban a makroprudenciális eszköztár alkalmazása várhatóan nagyobb teret fog nyerni. Ugyanakkor egy teljesen liberalizált és a nemzetközi pénzügyi piacokkal integrált pénzügyi rendszerrel rendelkező országban az intervenció hatékonysága továbbra is megkérdőjelezhető. A kevésbé integrált feltörekvő országok tapasztalata arra is rávilágít, hogy a tőkeáramlások semlegesítését célzó intervenciók politika nagyon gyors tartalékelhalmozódáshoz is vezethet, amelynek közvetlen fiskális költségei igen nagyok.

HOGYAN ILLESZTHETŐK BE AZ APFI-K A MONETÁRIS POLITIKA KERETRENDSZERÉBE MAGYARORSZÁGON

A monetáris politika céljának legjobb közelítése az infláció és a GDP ingadozásainak együttes simítására való törekvés. Ezen belül elsődleges feladata az infláció lehorgonyozása, ezen keresztül és ennek veszélyeztetése nélkül a GDP stabilizálásához való hozzájárulás. Ha elfogadjuk, hogy a pénzügyi egyensúlytalanságok felépülése még árstabilitás közeli állapot mellett is a deflációnak, illetve a gazdasági növekedés jelentős ingadozásának veszélyét hordozza magában, akkor kézenfekvő, hogy a jegybank elsődleges célja magában foglalja az APFI-k által okozott jóléti veszteség mérséklését.

Az inflációs célkövetés megfelelő keretet ad a cél teljesítéséhez. Az inflációs célkövetés olyan monetáris rendszer,

amelyben a monetáris politika elsődleges feladata, hogy nominális horgonyt adjon a gazdaságnak. Ezt a célt a hosszabb távú inflációs várakozások alacsony szinten történő stabilizálásával kívánja elérni. Ehhez a következő lépéseket teszi:

- Kijelöl egy numerikus inflációs célt, amely körül a várakozásokat horgonyozni akarja.
- A jegybank döntéseinek meghozatala során elsősorban azok hosszabb távon érvényesülő hatásait veszi figyelembe.
- Hitelességet halmaz fel, hogy a gazdaság szereplői bízzanak abban, hogy az infláció valóban a cél körül fog alakulni. A hitelességépítés fontosabb elemei:
 - politikai függetlenség,
 - a monetáris politika lépéseinek transzparens és meggyőző kommunikációja,
 - a kitűzött cél teljesítése.

Ezek az attribútumok nem korlátozzák az MNB-t a pénzügyi egyensúlytalanságokra való reakcióban. Azt azonban látnunk kell, hogy az inflációs célok teljesítésével még nem merül ki a jegybank feladata. A makrogazdasági stabilizáció gyakran olyan monetáris lépéseket is szükségessé tehet, amelyek az inflációs kilátások alakulásával nehezen indokolhatóak. Ezért a szélesebb közvéleményben is szükséges tudatosítani, hogy téves az az elképzelés, miszerint az inflációs célkövetés lényege egy mechanikus döntési szabály, amiben csak egy változó, a fix horizontra vonatkozó inflációs előrejelzés szerepel. Valójában az inflációs célkövetés (IT) a korábbi, egyetlen változóra (árfolyam, monetáris aggregátum) alapozott monetáris rendszerek tagadásaként jött létre, mondván, hogy a döntésnél a jövőbeli inflációt és növekedési pályát befolyásoló minden releváns információt figyelembe kell venni. Az inflációs előrejelzés általában jól sűríti ezeket az információkat, de amint azt már fenn tárgyaltuk, a mai gazdaságokban egyre gyakrabban főleg, vagy esetenként kizárólag az APFI-kban jelennek meg, így ezeket addicionálisan kell figyelembe venni.

Az APFI-megfontolások a fentiek fényében nem igénylik a jegybanki célok és a mandátum megváltoztatását, csak az **implementációban** van különbség. Nem a keretek lazításáról, nem is azok szigorításáról van szó, hanem korábban jelentős szerepet nem játszó és ezért kevésbé figyelt tényezők figyelembevételéről a változatlan cél hatékonyabb elérése érdekében.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- BEAN, CH. (2009): *The Great Moderation, the Great Panic and the Great Contraction*. URL: <http://www.bankofengland.co.uk/publications/speeches/speaker.htm#bean>.
- BORIO, CLAUDIO (2006): Monetary and Prudential Policies at a Crossroads? New Challenges in the new Century. *BIS Working Papers* No. 216, September. URL: <http://www.bis.org/publ/work216.htm>.
- BORIO, CLAUDIO (2009): *The macro-prudential approach to regulation and supervision*. URL: <http://www.voxeu.org/index.php?q=node/3445>.
- BORIO, C.–LOWE, P. (2002a): Asset prices, financial and monetary stability: exploring the nexus. *BIS Working Papers* No. 114. URL: <http://www.bis.org/publ/work114.htm>.
- BORIO, C.–LOWE, P. (2002b): Assessing the risk of banking crises. *BIS Quarterly Review*, 2002. december, pp 43–54. Basel. URL: www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt0212e.pdf.
- BORIO, CLAUDIO E. V.–WILLIAM ENGLISH–ANDREW FILARDO (2003): *A tale of two perspectives: old or new challenges for monetary policy?* URL: <http://www.bis.org/publ/work127.htm>.
- BORIO, C.–MATHIAS DREHMAN (2009a): Assessing the risk of banking crises – revisited. In: *BIS Quarterly Review*, 2009. március, pp. 29–46, Basel. URL: http://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt0903e.pdf.
- BORIO, C.–MATHIAS DREHMAN (2009b): *Financial instability and macroeconomics: bridging the gulf*. Paper presented for Federal Reserve Bank of Chicago conference “Financial stability, monetary policy and central banking”, Chicago, 24–25 September. Kézirat.
- CECCHETTI, S. (2006): *The Brave New World of Central Banking: Policy Challenges Posed by Asset Price Booms Busts*. NIESR, April. URL: www.niesr.ac.uk/downloads2006.php.
- CECCHETTI, S.–H. GENBERG, J. LIPSKY–S. WADHWANI, (2000): Asset prices and Central Bank Policy. *Geneva Reports on the World Economy*, no. 2.
- CECCHETTI, S.–P. DISYATAT–M. KOHLER (2009): *Integrating financial stability: new models for a new challenge*. September. URL: www.bis.org/publ/othp06.pdf.
- DE GREGORIO (2009): *Monetary policy and financial stability – an emerging markets perspective*. Presentation, Governor of the Central Bank of Chile, at the Brookings Institution, Washington DC, 17 September 2009. URL: www.bis.org/publ/othp06.pdf.
- DISYATAT, P. (2005): Inflation targeting, asset prices and financial imbalances: conceptualizing the debate. *BIS Working Papers*, no. 168. URL: <http://www.bis.org/publ/work168.pdf>.
- DISYATAT, P. (2008): Monetary policy implementation: Misconceptions and their consequences. *BIS Working Papers* No 269. URL: <http://www.bis.org/publ/work269.pdf>.
- FRANKEL, J. A. (2009): What’s in and out in global money. *Finance and Development*. September. URL: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2009/09/frankel.htm>.
- FERGUSON, R. W. (2002): *Should Financial Stability Be An Explicit Central Bank Objective?* Speech at IMF conference on Challenges to Central Banking from Globalized Financial Systems. URL: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/seminar/2002/gfs/eng/ferguson.pdf>.
- INTERNATIONAL MONETARY FUND (2000): *World Economic Outlook*. Chapter 3, May. URL: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2000/01/index.htm>.
- INTERNATIONAL MONETARY FUND (2009): *World Economic Outlook*. October, Chapter 3. pp. 93–120. URL: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/survey/so/2009/RES092209A.htm>.
- PERSAUD, AVINASH (2009): *Macro-Prudential Regulation*. URL: <http://rru.worldbank.org/documents/CrisisResponse/Note6.pdf>.
- VICKERS, JOHN (1998): *Inflation targeting in practice: the UK experience*. URL: <http://www.bankofengland.co.uk/publications/speeches/1998/speech27.pdf>.
- SVENSSON L. E. O. (2004): *Optimal Policy with Low-Probability Extreme Events*. URL: <http://www.princeton.edu/svensson/papers/lpeabs.htm>.

Felcser Dániel–Körmendi Gyöngyi: Bankválságok nemzetközi tapasztalatai: kezelési eszközök és makrogazdasági következmények¹

Tanulmányunk nemzetközi adatbázis alapján korábbi bankválságok tapasztalatait összegzi. A bankválságok kezdeti, akut szakaszában bevezethető eszközök áttekintése és alkalmazásuk eddigi tanulságainak ismertetése után a bankválságok makrogazdasági következményeit vizsgáljuk. A nemzetközi tapasztalatok alapján, bár a gazdaság növekedési üteme a bankválságot követően viszonylag gyorsan pozitívvá válhat, a kibocsátási veszteségek nagyok, a munkanélküliség hosszabb ideig marad probléma, a bankrendszerben pedig elhúzódó alkalmazkodási folyamatok indulnak el.

BEVEZETÉS

A jelen pénzügyi válság a legtöbb érintett országban bankválság formájában jelentkezett. A bankcsődök mellett számos esetben került sor bajba jutott bankok feltőkésítésére, államosítására, hogy csak a leglátványosabb elemeket emeljük ki. Mivel a bankválság súlyos reálgazdasági hatásokkal jár, elkerülése, illetve megfelelő kezelése fontos gazdaságpolitikai feladat. Ez is hozzájárult ahhoz, hogy a monetáris politikai döntéshozásban felerősödtek a pénzügyi stabilitási szempontok Magyarországon és számos más országban egyaránt.

A pénzügyi válság ezúttal a fejlett országokból, elsősorban az Egyesült Államokból indult, a következő áldozat – nagymértékű amerikai jelzálogpiaci kitettsége révén – a fejlett Európa bankrendszere lett, ahol napjainkban már a magas szuverén adósságállományok miatti aggodalmak is előtérbe kerültek.

Mivel a magyar gazdaság és bankrendszer is szerves része a bankválságoktól megtépzott európai gazdasági és pénzügyi rendszernek, a makrogazdasági hatások Magyarországot is súlyosan érintik. A nemzetközi fejleményekkel együtt, 2008 októbere után erőteljesen romlott a magyar pénzügyi rendszer likviditási helyzete, a deviza-, részvény- és állampapírpiacon is jelentős nyomás nehezedett. A kibontakozó likviditási és fizetésimérleg-válságon a nemzetközi pénzügyi csomaggal, valamint a Magyar Nemzeti Bank és a kormányzat intézkedéseivel sikerült úrrá lenni. A külföldi anyabankok tőkehelyzetét fenyegető válság nem gyűrűzött át magyarországi leánybankjaikhoz. A magas államadósság miatt korlátozott fiskális politikai mozgástér és az európai átlagnál

jobban visszaeső reálgazdaság azonban fokozza a bankrendszerrel kapcsolatos kockázatokat.

Figyelembe véve a nemzetközi válságfolyamatoknak való kitettségünket, érdemes áttekinteni, hogyan zajlottak le az elmúlt évtizedekben megfigyelt bankválságok. Természetesen a jelenlegi válság számos lényeges tulajdonságában eltér a korábbi esetektől, ami a következtetések óvatos kezelését indokolja, azonban így is érdemesnek tartjuk összefoglalni, hogy a múltbeli rendszerszintű bankválságok tapasztalatai milyen veszélyekre hívják fel a figyelmet.

A bankválságok azonosításához a Nemzetközi Valutaalap (IMF) bankválság-definícióját vettük alapul, amely szerint olyan epizódokat nevezünk rendszerszintű bankválságnak², amikor egy ország vállalati és pénzügyi szektorában jelentősen megnő a csődök száma, illetve a vállalatok számára jelentős nehézséget okoz határidőn belül rendezni tartozásait. Ilyenkor általában jelentősen nő a nem teljesítő hitelek (*non-performing loans*) aránya, és csökken a bankrendszer tőkéje. Számos esetben ez a folyamat együtt jár az eszközárak, különösen a részvény- és ingatlanárak zuhanásával, a reálkamatláb drasztikus emelkedésével és a tőkebeáramlás lassulásával vagy megfordulásával. Amint az a definíció igen általános megfogalmazásából is látható, a válságepizódok azonosítása teret enged bizonyos mértékű szubjektív mérlegelésnek is.

Az általunk vizsgált epizódok Laeven–Valencia (2008) – a fenti definíció szellemében összeállított – nemzetközi adatbázisából származnak. A szerzők 42 esetet mutattak be részletesebben, ezek közül választottuk ki a magasabb fejlettségi szintű, a világgazdaságba jobban integrált gazdasá-

¹ A cikk egy hosszabb háttéranyag kivonata, melynek készítésében részt vett még Csajbók Attila, Jakab M. Zoltán, Krekó Judit, Kucsera Henrik és Szilágyi Katalin.

² A továbbiakban bankválság alatt mindig a bankrendszert érintő szisztematikus bankválságot értünk.

gok válságait, kihagyva a még zajló kríziseket. Az így kapott 30 elemű mintát makrogazdasági adatokkal egészítettük ki, melyek az IMF pénzügyi adatbázisából származnak (International Financial Statistics, IFS).

Külön figyelmet fordítottunk az olyan jellemzőkre, melyekről azt gondoljuk, hogy mélyítik a bankválságokat. Véleményünk szerint ilyen súlyosbító körülmény, ha a bankválság valutaválsággal³ párosul, vagy ha a kezelésére fordítható fiskális eszközök – például a megelőző időszakban felhalmozott adósság miatt – korlátosak. Utóbbi kategóriába soroltuk azokat az epizódokat, ahol a válságot megelőzően az államadósság szintje meghaladta a GDP ötven százalékát, ami az átlagosnál nagyobb határérték. Emellett az egyes epizódokról szóló esettanulmányokból igyekeztünk még további, kevésbé számszerűsített információkat kinyerni, például a hatóságok intézkedéseiről, a gazdasági szereplők fedezetlen árfolyamkitettségeinek (*currency mismatch*) mértékéről.⁴ Érdeemesnek tartjuk megjegyezni, hogy a vizsgált tényezők közül az utóbbi kettő a magyar gazdaságra is jellemző, továbbá a forint árfolyama is jelentős leértékelődésen ment keresztül 2009 első negyedévében, még ha az IMF definíciójának megfelelő valutaválság nem is lépett fel.

Mindezen adatok birtokában először megvizsgáljuk, milyen intézkedések jellemzőek egy „általános” lefutású bankválságra. Ezen belül is az első, likviditási válsággal jellemezhető periódusra koncentrálunk, mely során nagyobb szerepet játszhat a monetáris politika, és így jegybanksi szemszögből érdekesebb következtetések vonhatók le. Ezután azt tekintjük át, hogy különböző makrogazdasági és pénzügyi változók hogyan viselkedtek a bankválságok többéves környezetében. Bár a különböző változók átlagos alakulása heterogén országokat von össze, az alapvető tendenciák az átlagos viselkedésből is kiolvashatók. Az időtávnak köszönhetően ez egyben némi kitekintést is nyújt a likviditási válságon túli időszakra, amit már a bankrendszer átstrukturálása és a fiskális politika megnőtt szerepe jellemez.

LIKVIDITÁSI VÁLSÁG KEZELÉSE

Általában két nagy szakaszra bonthatjuk a bankválságok időbeli lefutását: az első időszakban az a cél, hogy megoldódjanak a likviditási gondok és a bankszektor problémái ne gyűrűzzenek át a reálgazdaságba, míg a második fázisban a bankrendszer működőképességének és szolvenciájának

helyreállítása kerül előtérbe. Időben a két fázis nem határolható el tökéletesen, a likviditási gondok vissza-visszatérhetnek az elhúzódó bankválságok alatt.

A likviditási problémák kiváltó oka lehet a hazai betétesek vagy a külföldi hitelezők bizalmának megrendülése. Míg az előbbi esetben a hazai devizalikviditás válik szűkössé, és bankpánik alakulhat ki, addig a második esetben a külföldi devizák szűkössége jellemző, amelyet számos esetben tőkekiáramlás kísér.

A külföldi devizában való likviditásszűkítést a jegybankok a devizatartalék erejéig orvosolhatják devizalikviditás nyújtásával vagy a külföldi jegybankokkal való deviza-csereügylet⁵-megállapodásokkal, illetve a kormányzat hitelt vehet fel nemzetközi szervezetektől. Emellett további segítség lehet, ha külföldi bankok leánybankokat működtetnek az adott országban, melyeknek maguk az anyabankok biztosítanak devizalikviditást.

A hazai deviza szűkösségét likviditásnyújtással, a tartalékráta csökkentésével, betétgaranciával, durvább esetekben banki szünnap elrendelésével, esetleg betétfagyasztással lehet kezelni. Ezen eszközök alkalmazásának gyakorisága igen eltérő: míg a célzott likviditásnyújtás a vizsgált mintában igen elterjedtnek bizonyult, a kötelező tartalékráta csökkentése, amely minden bankot egyformán érint, már valamivel kevesebbszer került alkalmazásra (1. ábra). A betétgarancia vállalása, illetve kiterjesztése szintén a még viszonylag gyakrabban alkalmazott eszközök között szerepel, főleg azokban az országokban gyakori, ahol a válság kitörésekor nincsen működő betétbiztosítási rendszer. Ezekben az esetekben egy időben elrendelt, hiteles betétgarancia képes lehet megállítani egy kialakuló bankpánikot. A betétek befagyasztása és a banki szünnap elrendelése drasztikussága miatt jóval ritkábban alkalmazott eszköz, ráadásul magát a bizalmatlanságot nem képesek megszüntetni, csak időnyerésre alkalmasak.

Az egyes eszközök alkalmazásának gyakorisága jelentősen módosulhat a bankválság körülményeinek függvényében is, mivel ekkor változhat az eszközök hatékonysága és használatuk kockázata. Valutaválságok, illetve jelentős fedezetlen árfolyamkockázatok (fedezetlen devizapozíció) esetén a teljes mintához képest gyakrabban kerül sor célzott likviditásnyújtásra, és ritkábban fordul elő a kötelező tartalékráta

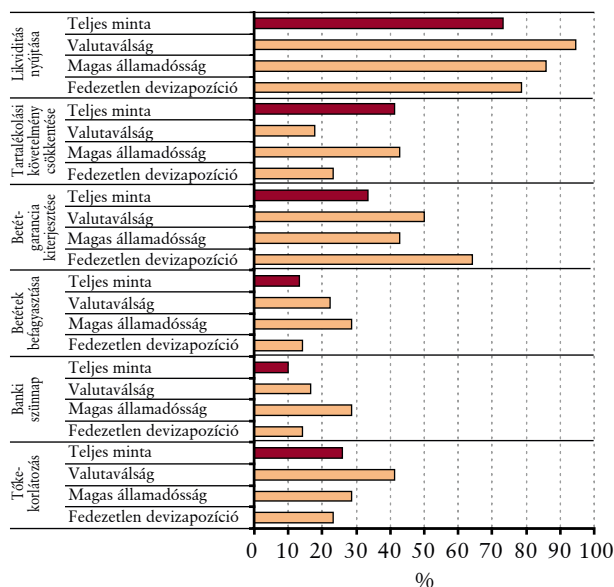
³ Valutaválságként definiáljuk azokat az eseteket, ahol a hazai valuta leértékelődésének mértéke egy év alatt meghaladta a 30 százalékot és a leértékelődés üteme 10 százalékkal nagyobb volt az előző évinél. A vizsgált adatbázis külön jelöli ezeket az eseteket.

⁴ Lásd például Allen et al. (2002). Összességében a 30 válságból 17 került a valutaválság csoportba, míg 14 esetben fedezetlen devizapozíció, 8 esetben pedig magas induló államadósság volt jellemző. A pontos besorolást tartalmazza a melléklet. Egyes változók esetében a csoportok végső mérete hiányzó adatok vagy kiugró értékek miatt kisebb lehet.

⁵ A deviza-csereügylet (FX-swap) értelmezhető az egyik devizában történő hitelfelvételként és egy másik devizában történő egyidejű betételhelyezésként, ahol az egyik devizában keletkezett követelés szolgál fedezetként a másik devizában fennálló kötelezettségre. Bővebb magyarázat található Mák-Páles (2009) cikkében.

1. ábra

A leggyakrabban alkalmazott hatósági eszközök relatív gyakorisága a bankválságok kezelésében



Forrás: Laevenz–Valencia (2008) és saját adatgyűjtés alapján.

cökkentése. Ezzel igyekeznek elkerülni annak a veszélyét, hogy az általános likviditásbővítés miatt egyes szereplőknél kialakuló likviditástöbbletet árfolyamspekulációra használják. A betétgarancia kiterjesztése szintén kedvelt eszköz, mivel ez sem enged tág teret az árfolyam gyengítésével való nyereségszerzésnek.

A magas államadóssággal rendelkező országok csoportjában a drasztikus eszközök alkalmazásának gyakorisága viszonylag magas. Véltetően azokban az esetekben került erre sor,

mikor más, költségesebb intézkedést már nem volt képes vagy hajlandó finanszírozni az állam, vagy amikor egy állami betétgarancia bevezetése a túlzott eladósodottság miatt nem volt kellően hiteles.

A bankválságok kezelése nagyon költséges lehet. Az IMF adatbázisa alapján a válságkezeléssel közvetlenül összefüggő fiskális költségek – a válság évében és az azt követő öt év során – átlagosan a GDP 15 százalékát teszik ki. Ha figyelembe vesszük a költségvetésbe idővel visszakérülő bevételeket is (például az államosított eszközök későbbi privatizációjából), akkor ez az érték még mindig meghaladja a GDP 10 százalékát. További súlyosbító körülmény Reinhart–Rogoff (2008) szerint, hogy a válságkezeléssel közvetlenül összefüggő költségek eltörpülnek a bankválságot kísérő recesszió miatt kieső adóbevételek és a megugró szociális kiadások jelentette fiskális költségek mellett. Ők ezért az államadósság kumulatív növekedését tekintik jó mutatónak, amely az általuk vizsgált mintában a válságot követő három évben reálértékben és átlagosan 83 százalékkal lett magasabb. Az államadósság ilyen mértékű növekedését magas kiindulási szint esetén nehezebben tolerálják a pénzügyi piacok.

Az 1. ábrán a banki likviditási válságok kezelésének klasszikus eszközein kívül feltüntetettük a (kifelé irányuló) tőke mozgások ex post korlátozásának gyakoriságát is. Figyelemre méltó – és ez az ábrából nem látszik –, hogy az általunk feldolgozott mintában tőkekorlátozás bevezetésére kizárólag olyan esetekben került sor, amikor a bankválsággal párhuzamosan valutaválság is kibontakozott. A tőkekorlátozás mint eszköz tehát valószínűleg inkább a valutaválság kezelésére szolgál, azaz nem a banki likviditási válság megoldásának elsődleges eszköze.

1. keretes írás: Drasztikus kezelési eszközök alkalmazása bankválságokban

Argentínában 2001 novemberében a korábban bejelentett költségvetési megszorítások és az IMF újabb hitele ellenére bankpánik tört ki. Ennek hatására a bankokat ideiglenesen bezárták, a betétkivonást pedig korlátozták (*corralito*). A betétbefagyasztás és a rossz jelzaloghitelek miatt a pénzügyi közvetítőrendszer megbénult. A betétkivonás korlátozását bő egy év múlva szüntették meg, a banki tételeket aszimmetrikus árfolyamon átváltották dollárról pesóra. Az átváltás során a betétesek viselték a piaci árfolyamból következő veszteség nagy részét, ez viszont rombolta a hazai valutába vetett bizalmat, ami hosszabb távon is érezte kedvezőtlen hatását.

Indonéziában szintén érzékenyen érintette a betéteseket a bankválság. 1997. augusztus és október vége között az árfolyam 40 százalékkal gyengült az amerikai dollárral szemben, ami 16 kis bank csődjéhez vezetett. November elsején anélkül zárták be ezeket a bankokat, hogy a

betéteseket valamilyen formában kompenzálták volna. Ez tartós bankpánikot váltott ki, ami további bankokat is tönkretett, hiába volt ekkor még viszonylag alacsony a nem teljesítő hitelek aránya (Meesook et al., 2001). Egy, a csődökkel együtt bejelentett betéti garancia bevezetésével lehet, hogy megelőzhető lett volna a bankpánik. A közel három hónappal később bejelentett garancia azonban már szinte hatástalan volt.

Malajzia betétbefagyasztás és bankbezárás nélkül átvészelte a délkelet-ázsiai válságot, azonban válságkezelésének módja máig az egyik legvitatottabb fejezete a térség válságirodalmának. A malajziai kormányzat 1998 szeptemberében ugyanis szokatlan lépésre szánta el magát: egyéb intézkedések mellett tőkekorlátozást vezetett be, hogy megelőzze a további tőkekivonást. A válság viszont az, hogy ekkorra már nagyrészt kivonult az országból a mozgatható külföldi tőke, így a

korlátozás nem volt igazán effektív. Segítségével viszont sikerült csökkenteni az árfolyamra nehezedő spekulatív nyomást és rögzíteni az árfolyamot. Az intézkedések hatására Malajzia hitelfelvételének költségei ugyan megemelkedtek, mivel azonban a korlátozás csak viszonylag

rövid ideig állt fent, a hatás mérsékelt maradt (Meesook et al., 2001). A maláj eset utólag oldotta a nemzetközi szervezeteknek a rövid távú tőkemozgások átmeneti korlátozásával szembeni ellenállását, az IMF 2008-ban engedélyezte a hasonló gyakorlatot Izlandnak is.

ÁRFOLYAM- ÉS KAMATPOLITIKA

A hagyományos monetáris politikai eszköztár elemei válságkezelés idején is igen jelentős szerepet töltenek be. Alkalmazhatóságukat behatárolja, hogy a vizsgált országokban a jegybankok gyakran szembesültek a fedezetlen árfolyamkitettségekhez kötődő dilemmával. Ez abból fakad, hogy a gyengülő árfolyam javítja ugyan az export versenyképességét, de egyben növeli is a törlesztési terhet azoknak, akik az árfolyamkockázat fedezése nélkül külföldi devizában adósodtak el. Az árfolyam védelme érdekében megemelt alapkamat viszont a belföldi kamatszint emelkedéséhez vezet, ami érzékenyen érinti azokat, akik hazai devizában vettek fel hitelt. A bankrendszer sérülékenysége tehát mindkét esetben növekszik.

Fedezetlen árfolyamkitettség és a hazai valutára nehezedő leértékelődési nyomás esetén a bankrendszer likviditási válságának kezelése is dilemmát jelenthet a monetáris hatóságoknak. A hazai devizában történő közvetlen likviditásnyújtás segít a bankrendszer rövid távú likviditási problémáján, ugyanakkor ezzel a devizapiacra a hazai valutára nehezedő nyomás is erősödik. Néhány bankválságnál a jegybankok ebben a helyzetben szélsőséges megoldást választottak: az árfolyam védelmét preferálták és egyáltalán nem adtak likviditást, vagy a bankrendszer rövid távú egészségét tekintették abszolút fontosnak és korlátlanul nyújtottak likviditást hazai devizában, megengedve az árfolyam nagymértékű leértékelődését. Amennyiben a jegybank a bankrendszer nyitott devizapozíciójának zárásához nyújt külföldi devizában likviditást, azzal nem gerjeszt pótlólagos leértékelődési nyomást.

A vizsgált országok tapasztalatai alapján elmondható, hogy a helyzet kezelésénél semelyik szélsőséges politika nem célravezető. A nagymértékű leértékelődés kontrollálhatatlan, öngerjesztő folyamattá válhat, és egy fedezetlen árfolyampozíciókkal rendelkező gazdaságban súlyos károkat okozhat. Az árfolyamra nehezedő leértékelődési nyomást bejelentett leértékeléssel sem igazán lehet irányított keretek között enyhíteni, az árfolyam meginduló gyengülése jellemzően túllendül a szándékolt mértéken. A válság előtt rögzített vagy kvázi-rögzített árfolyamrendszereket működtető országokban általában kénytelenek végül lebegő árfolyamrendszerre áttérni.

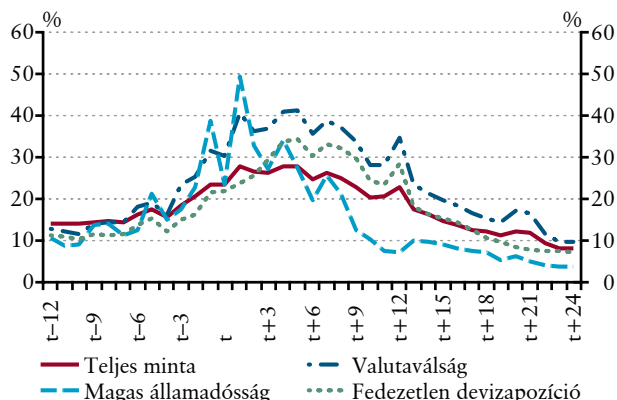
Az árfolyam mindenáron való védelme, például devizapiaci intervenciókkal és a likviditás visszatartásával, hosszú távon nem biztosítható, a jegybanki tartalékokat kritikus szintre csökkentheti, illetve a bankrendszert illikviddé teheti. Ezért ilyen helyzetekben célszerű minden szelepen, kontrolláltan engedni, azaz likviditást adni a bankoknak, és megengedni a hazai valuta bizonyos mértékű gyengülését. A fellépő leértékelődési nyomást a jegybank kamatemeléssel próbálhatja kontrollált keretek között tartani. A tapasztalatok szerint azonban ezt sem érdemes túlzásba vinni: a hosszú ideig extrém magas (25-30 százalékos vagy azt meghaladó) szinten állandósuló nominális kamatláb a reálgazdasági visszaesést súlyosbítja.

A végletek elkerülése mellett az időzítés is rendkívül fontos: ugyanaz a lépés eltérő időpontokban teljesen más üzenetet közvetíthet a piacok felé. Az árfolyamgyengülésre válaszul adott kamatemelés azt üzenheti a piacnak, hogy a döntéshozók átlátják a kialakult helyzetet, szakszerűen és gyorsan képesek reagálni. A kamatszintet azonban a reálgazdasági következmények miatt nem szerencsés tartósan magas szinten tartani, így annak csökkentéséhez is meg kell találni a megfelelő alkalmat. Egy túl korán megkezdett kamatcsökkentést újabb árfolyamgyengülés követhet, ami ismételt kamatemelést tehet szükségessé. Egy ilyen ciklikusság fokozza a bizonytalanságot, és aláássa a jegybank hitelességét.

Mindezek illusztrálhatók a már korábban bemutatott, 30 országot tartalmazó mintán. A válság kitörése körüli hónapokat általában a pénzpiaci kamatszint jelentős emelkedése jellemezte, amihez hozzájárultak az árfolyam védelme érdekében végrehajtott jegybanki kamatemelések (2. ábra). A válságot követő év során a kamat csökkenését lehetett tapasztalni, azonban ez átmenetileg magasabb inflációval járt együtt (3. ábra). Az áremelkedés időleges gyorsulása mögött alapvetően az árfolyamok drasztikus leértékelődése, így az importárak begyűrűző hatása állt.

A reál effektív árfolyamok, illetve – ahol az effektív árfolyam nem volt elérhető – a dollárral szembeni reálárfolyamok alapján a válság első hónapját leértékelődés követte (4. ábra). A leértékelődés mértékét tekintve a teljes minta átlagához képest a magas államadósság, a fedezetlen deviza-

2. ábra

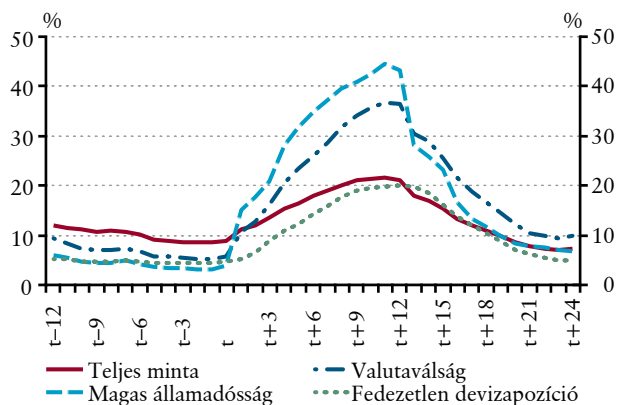
A nominális pénzpiaci kamatláb havi alakulása⁶

Forrás: IFS.

3. ábra

Az infláció havi alakulása

(éves változás)

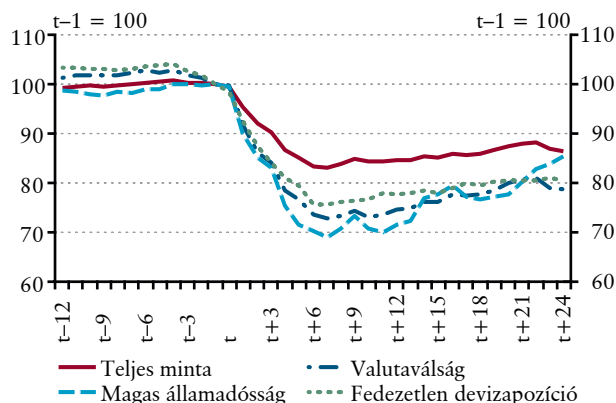


Forrás: IFS.

4. ábra

A reálárfolyam havi alakulása

(lefelé reálértékelődés)



Forrás: IFS.

pozíciók és (nem meglepő módon) a valutaválság egyaránt súlyosbító tényezők. A leértékelődés minden esetben tartós-nak bizonyult, a következő évben csupán részleges korrekciót lehetett megfigyelni. Összességében és átlagosan 15 százalékos körüli tartós reálárfolyam-gyengülés következett be.

A minta alapján a reálértékelődés döntő részben az árfolyam alkalmazkodásán keresztül valósult meg. A rögzített árfolyamrezsimet nem sikerült hosszú ideig védeni, bár egyes országok (például Svédország) értek el átmeneti sikereket ezen a téren. Annak ellenére, hogy az árfolyam rögzítésének feladását sok esetben gazdaságpolitikai kudarcként értelmezték, a kilábalásban fontos szerephez jutó exportvezérelt gazdasági fellendülésnek pont ez nyitotta meg az utat.

2. keretes írás: Kamat- és árfolyampolitika bankválság idején

Svédországot ugyan viszonylag kedvező gazdasági helyzetben érte bankválság, a válságkezelést azonban nehezítette a közös európai árfolyam-mechanizmus (ERM) nemzetközi krízise. A bankválság kiemelt spekulációs célpontokká tette a skandináv országokat, a svéd jegybank több lépésben kamatemelésre kényszerült. 1992. szeptember 9-én – a finn lebegtetés kezdete után egy nappal – a spekulatív nyomás kivédése érdekében 75 százalékra emelték a svéd kamatlábat. Szeptember közepén az Egyesült Királyság és Olaszország kilépett az ERM-ből, a svéd overnight kamatot pedig néhány napig 500 százalékra emelték az árfolyam védelmében. A jegybank likviditást nyújtott a bankoknak és kamatcsökkentésre kezdett, azonban a spekulatív nyomás novemberben újra megerősödött (Englund–Vihriälä, 2003). Ekkor a jegybank a kamatot 20

százalékra emelte, és emellett jelentős devizapiaci intervenciót hajtott végre, a korona rögzítését november 19-én végül mégis fel kellett adni. A korona azonnal leértékelődött 9 százalékkal. Mindezek ellenére az eleinte alkalmazott gyors és jelentős kamatemelés kommunikációs szempontból pozitívan értékelhető: a jegybank határozottan reagált, ami mutatta a piacok számára, hogy elkötelezett az árfolyam leértékelődésének megakadályozása mellett. Mindez hozzájárulhatott ahhoz, hogy nem alakult ki kontrollálhatatlan mértékű leértékelődés.

A 2000-es török válságban nagyon kiélezett formában jelentkezett az árfolyam – és így az árfolyam-pozíciónak kitett gazdasági szereplők – védelme, illetve a hazai likviditási helyzet fenntartása és a kamatszint

⁶ A reálkamatláb és a reálárfolyam alakulásának bemutatásánál t -vel a válság első hónapját jelöljük, míg a többi ábránál t a válság éve, az IMF adatbázisa alapján. Az adatok havi frekvenciájára az említett ábrák címe is utal. Az ábrák átláthatósága érdekében kiszűrtük a kiugró értékeket, ahol arra szükség volt.

csillapításának dilemmája. A valutatanács fenntartásához való merev ragaszkodás (a jegybank nem nyújtott likviditási segítséget a bankoknak) a likviditási válság eskalálódását, a hozamok irreálisan magas szintre ugrását (1000-2000 százalékos) eredményezte, ami azonban csak erősítette a rendszer fenntarthatatlanságára vonatkozó várakozásokat és a pánikot. A líra a szabad lebegés bejelentése után egy hónap alatt 50

százalékot gyengült, ennek következtében a jelentős árfolyamkitettség-gel rendelkező bankok további veszteséget szenvedtek el. A török válság esetében az árfolyamszinthez való ragaszkodás sikertelennek bizonyult, míg ha a jegybank a folyamat elején likviditást nyújtott volna a bankoknak, talán elkerülhette volna a bankközi és az állampapírpiacon teljes kiszáradását.

REÁLGAZDASÁGI HATÁSOK ÉS A BANKRENDSZER

A bankválságok az elemzett válságperiódusokban a gazdasági növekedés átmeneti visszaeséséhez vezettek. A reálgazdasági teljesítmény, amennyiben azt a GDP növekedési ütemében mérjük, látszólag hamar kiheverte a válság hatásait. Az érintett országokban a reál-GDP viszonylag gyorsan, már a válságot követő második évben ismét bővült (5. ábra). A növekedés újbóli, sok esetben exportvezérelt fellendülésében jelentős szerepe volt az árfolyam erőteljes leértékelődésének. A jelenlegi globális válságban azonban az export növekedési lehetőségei korlátozottak, ezért a recesszió a korábbi válságoknál tapasztaltnál képest jobban elhúzódhat.

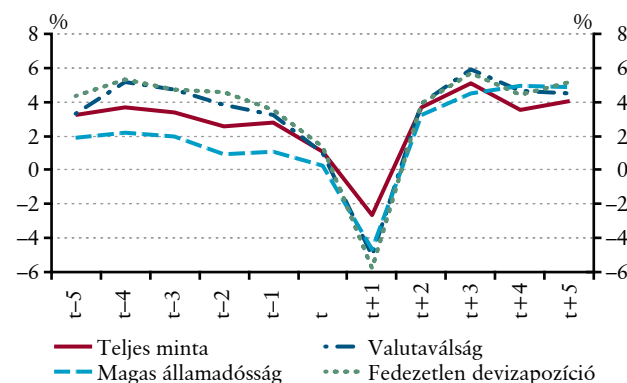
Hasonló eredményre jutott egy szintén az IMF adatbázisán végzett elemzés, mely szerint a gazdaság kibocsátása az esetek felénél legkésőbb 2 év alatt elérte a válság előtti szintet (Cecchetti et al., 2009). A gazdaságok tehát jellemzően ennyi idő alatt heverték ki a bankválság okozta károkat. Arra azonban érdemes felhívni a figyelmet, hogy a délkelet-ázsiai országok igen gyors felépülése erősen rányomja a bélyegét az átlagos értékekre, a többi régióban jóval lassabb volt a növekedés újraindulása. Szintén óvatosságra int az eredmények értékelésekor, hogy a vizsgált bankválságok egyike sem a jelenlegihez hasonló globális pénzügyi válság és recesszió körülményei között ment végbe. Az említett tanulmány egy további fontos következtetése, hogy ha a bankkrízis valutaválsággal párosul, az átlagosan közel másfél évvel elnyújthatja a gazdaság magára találását.

Kevésbé optimista következtetések adódnak akkor, ha a bankválság makrogazdasági költségeit a válság előtti trendhez képesti kumulált kibocsátási veszteségben mérjük.⁷ A felhalmozott kibocsátási veszteség a válság és az azt követő három év során az összes vizsgált ország átlagában 25, a

fedezetlen devizapozícióval rendelkező almintán pedig a jelentősnek számító 40 százalékot is eléri. A munkanélküliség tartós megemelkedése megerősíti, hogy a bankválság társadalmi költségei jóval elnyújtottabban jelentkeznek, mint amit a reál-GDP visszaesése sugall (6. ábra).

5. ábra

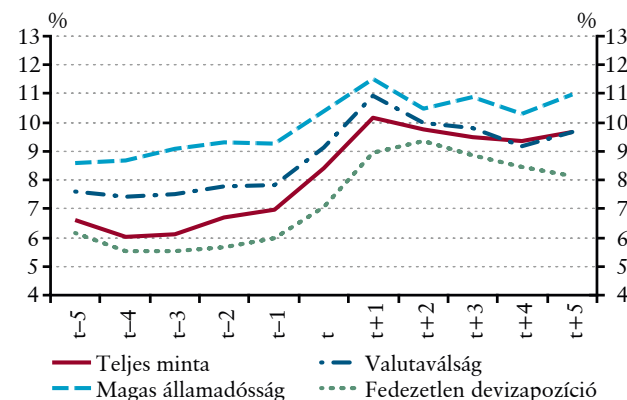
A reál-GDP növekedési üteme



Forrás: IFS.

6. ábra

Munkanélküliségi ráta

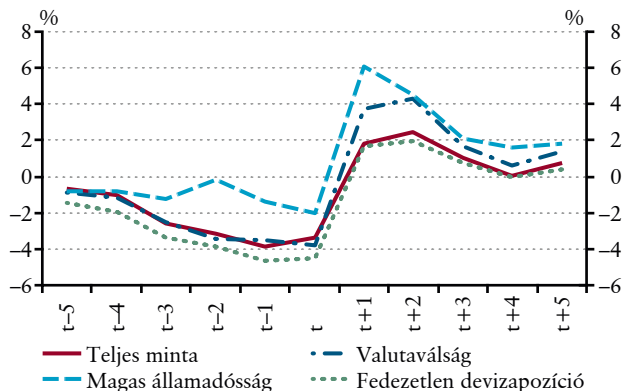


Forrás: IFS.

⁷ A kibocsátási veszteség számszerűsítéséhez a reál-GDP válságig tartó trendjét vetítik előre a következő három évre, és összegzik a tényleges reál-GDP ettől vett eltéréseit. Ezzel a mutatóval az lehet a gond, hogy a válságepizódokat gyakran a gazdaság túlfűtöttsége előzi meg, így a válság előtti évek teljesítménye miatt a trend- és így a trendtől való eltérés is – valószínűleg túlbecsült.

7. ábra

A folyó fizetési mérleg egyenlege a GDP arányában



Forrás: IFS.

A folyó fizetési mérleg a válságot megelőzően valamennyi almintában tartós hiányt mutatott, ami összhangban van azzal, hogy a mintaországok döntően a külső forrásokra erősen ráutalt, feltörekvő országok (7. ábra). A válságot követő két évben a folyó fizetési mérleg valamennyi almintában többletbe fordult, ami nem meglepő, hiszen a válságot szinte mindig a külső finanszírozás bedugulása váltotta ki. A folyó fizetési mérleg többlete így nem „siker”, inkább a kényszerű alkalmazkodás (többletmegetakarítás) jele.

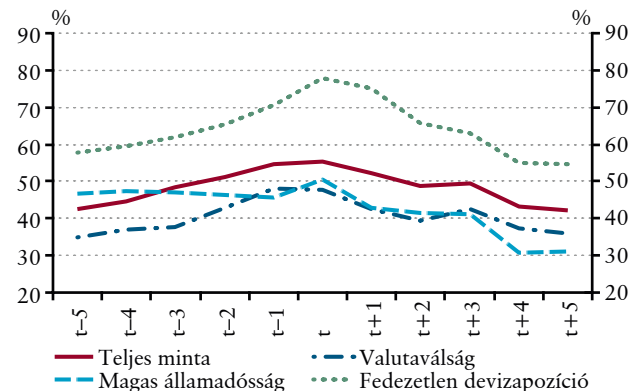
A nettó külső finanszírozási igény csökkenését a mintában a nettó export alkalmazkodása kísérte: a válságot követő években az export nagyobb arányban növekedett, mint az import. Az export növekedésének háttérében az árfolyam gyengülése állhatott, míg az import gyengélkedése az árfolyamon túl a visszafogott fogyasztás és az alacsonyabb beruházási dinamika hatását is tükrözi.

Az elemzésbe bevont epizódoknál a magánszektor GDP-hez viszonyított hitelállománya a válságot követően viszonylag hosszú ideig csökkent, a bankválságba került országokban a hitelállomány aránya a válság évét jellemzőnél jóval alacsonyabb szintre (jellemzően a válság évének 70-80 százalékára) süllyedt (8. ábra). Ez arra hívja fel a figyelmet, hogy a reálgazdaság alkalmazkodása valószínűleg gyorsabban zajlik le, mint a pénzügyi közvetítésé, vagyis a pénzügyi mélyülés folyamatában tartósabb megtorpanásra számíthatunk, mint a reálgazdasági aktivitásban.

A vizsgált mintában a bankhitelek betétekhez viszonyított aránya magas volt. Ez a bankok finanszírozási szerkezetében arra utal, hogy jelentős volt a pénzpiac és a külső finanszírozás szerepe (9. ábra). Ha a bankrendszer forrásain belül magas a külső források aránya, az a bankokat kiteszi a nemzetközi kockázattávallási hajlandóság változásának. A minta

8. ábra

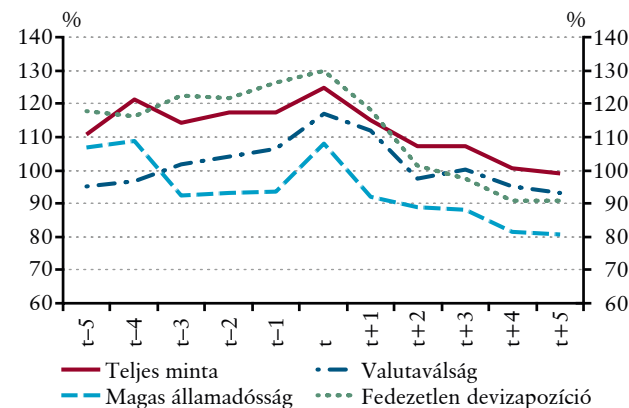
A magánszektor hitelállománya a GDP arányában



Forrás: IFS.

9. ábra

A hitelek betétekhez viszonyított aránya



Forrás: IFS.

alapján a hitel/betét arány emelkedése a válság évében jellemzően megtorpant, és a következő két évben mintegy 15-20 százalékponttal csökkent. A bankszektor tehát igyekezett csillapítani a külső forrásokra való ráutaltságát és az ebből fakadó sérülékenységet. Összességében elmondható, hogy a válság hatására a bankrendszerben tartós folyamatok indultak el, amelyek egy konzervatívabb finanszírozási szerkezetre és üzletpolitikára való átállást jelentettek.

KÖVETKEZTETÉSEK

A jelenlegi globális pénzügyi válság több csatornán keresztül is érzékeltette hatását Magyarországon. A kibontakozó likviditási válságot a nemzetközi szervezetek hitelkeretével, illetve jegybanksi és kormányzati intézkedésekkel sikerült megfékezni. Az események hatására Magyarországon is, a világ többi részéhez hasonlóan, nagyobb súlyt kapnak a gazdaságpolitikai döntéshozatalban a pénzügyi stabilitási szempontok, ezenkívül megnőtt az igény a bankválságokkal

kapcsolatban eddig felhalmozott tudás áttekintésére. Cikkünkkel ehhez járulunk hozzá, felhasználva a Nemzetközi Valutaalap kutatóinak nemzetközi adatbázisát.

A kiválasztott válságepizódok tapasztalatai alapján a hatóságoknak széles eszköztár áll rendelkezésre az első, likviditási válságszakasz kezelésére. A válságkezelés sikerességéről viszont nehéz következtetéseket levonni. A gyakran használt mutatószámokra – mint a fiskális költségek vagy a gazdaság kibocsátási veszteségének mértéke – csak nagy bizonytalansággal készülnek becslések. Ezenkívül nem tudhatjuk, hogy a realizált költség egy potenciálisan még nagyobb veszteség elkerülésével egy sikeres intézkedéssorozat eredménye, vagy egy eredetileg kisebb probléma helytelen kezelésének következménye. Az ugyanakkor megállapítható, hogy a döntéshozók igazán drasztikus eszközökhöz ritkán nyúlnak.

A vizsgált országok tapasztalatait úgy foglalhatjuk össze, hogy a szélsőséges monetáris politikai válasz nem célravezető. A nagymértékű leértékelődés öngerjesztő folyamattá válhat, és egy fedezetlen árfolyam-pozíciókkal rendelkező gazdaságban súlyos károkat okozhat. Az árfolyam mindenáron való védelme, például devizapiaci intervenciókkal és a likviditás visszatartásával viszont hosszú távon nem biztosítható. Ehelyett érdemes likviditást nyújtani a bankrendszernek, és emellett megengedni a hazai valuta bizonyos mértékű leértékelődését.

A mintában szereplő válságok esetében a makrogazdasági változók alakulásának tanulsága, hogy a reálgazdaság viszonylag gyorsan kilábal a válságból. A munkanélküliség tartós megemelkedése és a kibocsátási veszteség mértéke azonban arra utal, hogy a társadalmi költségek ennél jóval elnyújtottabban jelentkezhetnek. A mostani pénzügyi válság globális jellege, a szűkülő exportpiacok nem teszik lehetővé a korábban jellemző gyors, exportvezérelt kilábalást, ami szintén a gazdasági visszaesés elhúzódásához vezethet.

A válság kitörése után a bankrendszer igyekszik csökkenteni sérülékenységét, amit az elemzésben szereplő adatok is jól tükröznek. Szükség esetén a bankok módosítják finanszírozási szerkezetüket, és kevésbé támaszkodnak a külső forrá-

sokra. Ez a magánszektorban nyújtott hitelállomány csökkenéséhez is vezethet. Számottevő fedezetlen árfolyamkitetés nagyobb mértékű alkalmazkodást vetíthet előre. Összességében azt a következtetést lehet levonni a minta alapján, hogy a bankrendszeren belül megfigyelt folyamatok tartósan bizonyultak, amiben már a bankválságok második szakaszának, a bankrendszer esetleges átstrukturálásának is lehetett szerepe.

FELHASZNÁLT IRODALOM

ALLEN, MARK–ROSENBERG, CHRISTOPH–KELLER, CHRISTIAN–SETSER, BRAD–ROUBINI, NOURIEL (2002): A Balance Sheet Approach to Financial Crisis. *IMF Working Paper* No. 02/210.

CECCHETTI, STEPHEN G.–KOHLER, MARION–UPPER, CHRISTIAN (2009): *Financial Crises and Economic Activity*. A Federal Reserve Bank of Kansas City konferenciáján előadott tanulmány, Jackson Hole, augusztus. URL: <http://www.bis.org/publ/othp05.htm>. 2009. szeptember 7.

ENGLUND, PETER–VIHRIÄLÄ, VESA (2003): Financial Crises In Developed Economies: The Cases Of Sweden And Finland. *Pellervo Economic Research Institute Working Papers* No. 63.

LAEVEN, LUC–VALENCIA, FABIAN (2008): Systemic Banking Crises: A New Database. *IMF Working Paper* No. 08/224.

MÁK ISTVÁN–PÁLES JUDIT (2009): Az FX-swap piac szerepe a hazai pénzügyi rendszerben. *MNB-szemle* 2009. május, pp. 23–32.

MEESOOK, KANITTA–LEE, IL HOUNG–LIU, OLIN–KHATRI, YOGESH–TAMIRISA, NATALIA–MOORE, MICHAEL–KRYSL, MARK H. (2001): Malaysia: From Crisis to Recovery. *IMF Occasional Paper* No. 207.

REINHART, CARMEN–ROGOFF, KENNETH (2008): Banking Crises: An Equal Opportunity Menace. *NBER Working Paper* No. 14578.

MELLÉKLET: VÁLSÁGEPIZÓDOK CSOPORTOSÍTÁSA

1. táblázat

Válságepizódok csoportosítása

Ország	Válság első éve	Valutaválság	Magas államadósság	Fedezetlen devizapozíció
Argentína	1995	x	x	x
Argentína	2001	✓	✓	✓
Bolívia	1984	x	✓	NA
Brazília	1990	✓	x	NA
Bulgária	1996	✓	✓	NA
Chile	1981	✓	NA	✓
Csehország	1996	x	x	NA
Dél-Korea	1997	✓	x	✓
Ecuador	1998	✓	✓	x
Észtország	1992	✓	NA	NA
Finnország	1991	x	x	✓
Fülöp-szigetek	1997	✓	✓	✓
Horvátország	1998	x	x	✓
Indonézia	1997	✓	x	✓
Japán	1997	x	✓	✓
Kolumbia	1998	x	x	NA
Lettország	1995	x	x	NA
Litvánia	1995	x	x	NA
Malajzia	1997	✓	x	✓
Mexikó	1994	✓	x	✓
Norvégia	1991	x	x	x
Oroszország	1998	✓	✓	x
Paraguay	1995	x	x	x
Svédország	1991	✓	x	✓
Thaiföld	1997	x	x	✓
Törökország	2000	✓	✓	✓
Ukrajna	1998	✓	x	NA
Uruguay	2002	✓	x	✓
Venezuela	1994	✓	NA	x
Vietnam	1997	x	NA	NA

Megjegyzés: ✓ jelöli, ha egy ország az adott csoporthoz tartozik, NA esetén nem találtunk információt.

Forrás: Laeven–Valencia (2008) és saját gyűjtés alapján.

Habány Levente–dr. Turján Anikó: Az állampapírok törlesztésének VIBER-be terelése és annak hatása a fizetési rendszerekre, illetve azok szereplőire

2009 októberétől kezdődően az állampapírok törlesztése az időkritikus átutalások elszámolására kialakított és az MNB által működtetett valós idejű bruttó elszámolási rendszerbe (a VIBER-be) került át. Ezzel a lépéssel a törlesztés elszámolása ugyanabban az elszámolási rendszerben valósul meg, mint amiben már hosszú ideje zajlik az új állampapírok kibocsátásához kapcsolódó pénzügyi teljesítés. A törlesztés VIBER-be való áttelése elérte a célját, hiszen lehetővé tette a kibocsátó (a magyar állam) számára, hogy felhasználhassa a kibocsátásokból befolyó összegeket a törlesztéseknél, és egyszerűbben, rugalmasabban kezelhesse likviditását. A változás emellett egyik fizetési rendszer résztvevője számára sem okozott számottevő likviditáskiesést. Ezzel egyértelműen kisebb likviditási igényt eredményezett az állampapírok kibocsátásához és lejáratkori törlesztéséhez kötődő pénzügyi teljesítési folyamatokban. Az átállás semmifajta fennakadást nem váltott ki a fizetési rendszerekben, a megfelelő előkészítésnek köszönhetően az összes érintett rendszertag – különösebb alkalmazkodási kényszer nélkül – tért át az új likviditási eljárási rendre.

AZ ÁLLAMPAPÍR-LEJÁRATOK PÉNZÜGYI TELJESÍTÉSÉNEK KORÁBBI MŰKÖDÉSE ÉS AZ ABBÓL EREDŐ PROBLÉMA

Belföldön a forintban denominált állampapírok kibocsátását és törlesztését az Államadósság Kezelő Központ (továbbiakban: ÁKK) végzi a Központi Elszámolóház és Értéktár Zrt. (továbbiakban: KELER, mint a dematerializált forint állampapírok központi nyilvántartását végző központi értéktár) és a Magyar Államkincstár (továbbiakban: Kincstár, mint a kincstári egységes számla, a KESZ¹ tulajdonosa) közreműködésével. Az új állampapírok kibocsátásának pénzügyi teljesítésére – rendszerint – szerdai napokon kerül

sor. A törlesztés a futamidőnek megfelelő lejárat napján, gyakran szintén szerdai napokon zajlik.

A Kincstár az újonnan kibocsátott állampapírok ellenértékét azok vevőitől (az ún. elsődleges forgalmazóktól, a letétkezelőktől) már hosszú ideje a nagy összegű, időkritikus fizetések kiegyenlítésére szolgáló, az MNB által működtetett, valós idejű bruttó elszámolási rendszerben, a VIBER-ben kapta meg. Az állampapírok törlesztéséhez kapcsolódó fizetési kötelezettségeit azonban 2009 októbere előtt a nagy tömegű, kis összegű átutalások lebonyolítására szolgáló, alapvetően éjszaka működő, Bankközi Klíring Rendszeren (BKR) keresztül teljesítette.

1. keretes írás: A VIBER és a BKR bemutatása

A VIBER az MNB által üzemeltetett valós idejű bruttó elszámolási rendszer, amely elsősorban a nagy összegű és időkritikus gazdasági tranzakciók kiegyenlítésére szolgál. A tranzakciók teljesítése elégséges fedezet esetén (bruttó elv) a valós idejűség miatt véglegesen és visszavonhatatlanul jegybankpénzben – az MNB-nél vezetett pénzforgalmi számlákon – történik meg. A tranzakciók elszámolása és kiegyenlítése nem válik el egymástól.

A rendszerben rendelkezésre álló likviditás a rendszertagok számla-egyenlegéből és a napközbeni hitelkeretből áll. Hitelkeretet azonban csak a hitelintézeti VIBER-tagok képezhetnek, tehát a Kincstár nem. A napközbeni hitelkeret értékpapír-fedezet mellett – kamatmentesen – áll rendelkezésre az MNB-nél. A napközbeni hitelkeretet napközben, valós időben növelni is lehet, mégpedig úgy, hogy az érintett VIBER-tag a jegybank számára elfogadható értékpapírt zárol az MNB

¹ A KESZ a központi államháztartás likvid pénzeszközeinek kezelése és pénzforgalmának lebonyolítása céljából a Kincstár által az MNB-nél nyitott forintszámla. Ez egy olyan bankszámla, amelynek napi forgalma nagyon nagy, akár több száz milliárd forintot is elérhet. Többek között erre a számlára teljesítik a gazdasági szereplők adóbefizetéseiket, és erről a számláról fizeti ki a Kincstár a nyugdíjakat és sok más egyéb állami kiadást. E számláról fizeti ki az állam a lejáratú állampapírok után járó összeget („törlesztést”) az állampapírok tulajdonosainak, és ide kapja meg az újonnan kibocsátott kötvények eladásából befolyt összeget is.

javára a KELER-nél mint fedezetkezelőnél. (Amennyiben a napközbeni hitel az elszámolási nap végén is fennáll, a napközbeni hitel átfordul egynapos fedezett hitellebe, amelynek kamata a jegybanki kamatfolyosó plafonja.)

A VIBER bruttó fizetési rendszer azonban arra is képes, hogy felismerjen olyan „körbetartozásnak” nevezett helyzeteket, amikor két vagy több VIBER-tag egymásnak utalna pénzt úgy, hogy adott esetben éppen a másiktól érkező pénz fedezné a kimenő átutalást. Az ilyen helyzetekben a VIBER teljesen azonos időpontban képes a tételek teljesítésére úgy is, hogy a bejövő tételt is figyelembe vegye a kimenő tétel fedezeteként, tehát gyakorlatilag technikailag valós időben kinetózza a felek egymás felé irányuló fizetési műveleteit. Ezt az eljárást nevezzük technikai nettósításnak.

Ha legalább két VIBER-számlához kapcsolódóan keletkezik körbetartozás, akkor a VIBER elindítja az így kialakult sor lebontását: a rendszer a sorlebontásra kiválasztott számlákon csak jóváírást enged teljesíteni a sorlebontásban részt vevő számlákról, majd ezt követően a lehetséges összes terhelést végrehajtja úgy, hogy a sor elején mindig a legmagasabb prioritású tétel áll, míg azonos prioritás esetén az, amelyik előbb érkezett. A körbetartozási algoritmusban nem érintett összes többi számla jóváírása és terhelése a normál rendben zajlik továbbra is.

A fizetések elszámolása szempontjából tehát jelentősége van a prioritásnak, mivel fedezethiány esetén a magasabb prioritású tétel áll elől. A VIBER-ben 99 prioritás létezik, amiből összesen 10 prioritás van fenntartva a nagyon sürgős és a sürgős (időkritikus) átutalásokra, ezek egy részét kizárólag az MNB, másik részét pedig az MNB mellett a KELER is használhatja. A fennmaradó 89 prioritás a normál (időkritikus) átutalásokra szolgál, amit az összes többi VIBER-tag is használhat. Azonos prioritáson belül a FIFO-elv érvényesül, tehát az a tétel teljesül leghamarabb, amit legkorábban indítottak. Ha a nagyobb összegű fedezetlen tétel áll elől, akkor az megakadályozza a sorban hátrább álló kisebb összegű tételek teljesülését, amelyekre a fedezet esetleg elegendő lett volna.

A VIBER-ben nincs lehetőség részbeni teljesítésre, ezért lényeges a fizetési megbízások optimális sorrendje.

Az MNB a VIBER üzemideje alatt a VIBER-tagok összes számlaműveletének elvégzéséhez kizárólag a VIBER számlavezető rendszerét használja. VIBER-üzemidőn kívül a számlavezető és számlavezetetti kör számára is az MNB számlavezető rendszerében, az InFoRexben történik.

A BKR a GIRO Zrt. által működtetett hazai kis összegű fizetéseket elszámoló, kötegelt rendszerű, bruttó fizetési rendszer. A bruttó elvű működés azt jelenti, hogy a rendszerben hitelkockázat nem keletkezik, mert csak a rendelkezésre álló fedezet erejéig számolhatóak el a résztvevők által benyújtott tranzakciók. A rendszerben azonban nettósítási hatással számolhatunk, vagyis az adott résztvevő számára más résztvevők által utalt összeg felhasználható a résztvevő kimenő tételeinek finanszírozására. A BKR a fizetési tranzakciók elszámolását végzi, a kiegyenlítés az MNB mint kiegyenlítő bank feladata. Normál üzemmenet esetén a kiegyenlítés reggel (kb. 7.50-kor) az MNB számlavezető rendszerében történik. VIBER-üzemidőben az MNB számlavezető rendszere a VIBER-tagok tekintetében megegyezik a VIBER számlavezető rendszerével, így fedezetlenség miatti sorban állás, vagy a résztvevők késői fizetési üzenet küldése esetén egy rendkívüli elszámolási szakaszban (valamikor 9.30 és 12.00 között) fejeződik be az elszámolás a VIBER-ben.

A BKR-ben történő elszámoláshoz a résztvevők ún. KERET-et képeznek az MNB-nél, ez jelenti az elszámolásra rendelkezésre álló felhasználható likviditásukat. Ez két részből tevődik össze, az MNB-nél vezetett számlájuk egyenlegéből és az MNB javára zárolt értékpapírok fejében igénybe vehető éjszakai hitelkeretből. Az éjszakai hitelkeret minden üzleti nap 18.00-ig módosítható, ezt követően az elszámoláshoz rendelkezésre álló KERET nem változtatható. Tekintve, hogy a VIBER üzemideje elszámolás szempontjából megelőzi a BKR-ét, a VIBER záró egyenlege teljes egészében beszámításra kerül a KERET-be, illetve a VIBER nyitáskor a BKR-elszámolás eredményei azonnal könyvelésre kerülnek, ezért a VIBER-egyenlegben a beérkezett likviditást a rendszer figyelembe veszi.

Ezen eljárási rend és a két elszámolási rendszer időben elcsúsztatott működése miatt (adott elszámolás szempontjából a BKR működése megelőzi a VIBER működését) a Kincstárnak az elszámolási napon belül előbb kellett átutálnia a lejárató állampapírok törlesztését fedező összeget, minthogy a lejáratot – részben vagy egészben – finanszírozni hivatott új kibocsátásból származó pénzüsszegekhez hozzájutott volna. Ez azt jelentette, hogy a Kincstárnak a lejáratok előtt annak ellenére a KESZ-en kellett tartania a lejárat teljes bruttó összegét, hogy az újonnan kibocsátott állampapírokból befolyó összeg nagy része éppen a lejárató állampapírok törlesztését hivatott finanszírozni. Ez a helyzet azt eredményezte, hogy a Kincstárnak

ezen napközbeni likviditási igény miatt – az egyébként indokoltnál – magasabb egyenleget kellett ezeken a napokon a KESZ-en tartani.

MOTIVÁCIÓ A HATÉKONYSÁG JAVÍTÁSÁRA

Az MNB kezdeményezésére az érintett intézmények (az ÁKK, a Kincstár, a KELER és az MNB) között egyetértés alakult ki abban, hogy a hatékonyságjavítás érdekében változtatni kell a fenti helyzeten. Azt tartották célként szem előtt, hogy a kibocsátói oldalon csökkenjen a napközbeni likviditási igény, mérséklődjön az adminisztrációs teher.

Arra törekedtek, hogy az újonnan kibocsátott állampapírokból befolyó összegek az adott elszámolási napon belül ténylegesen finanszírozzák a lejárt állampapírok törlesztését. Az ÁKK az előkészítés korai szakaszában – még 2008 decemberében és 2009 januárjában – előzetesen egyeztetett a letétkezelőkkel a napon belüli korai benyújtási határidő előírásának bevezetésének lehetőségéről, és nekik nem volt érdemi ellenvetésük azzal szemben. Ez a megvalósíthatónak bizonyult lehetőség szervesen beépült a megoldási alternatívákba.

Az ÁKK, a Kincstár, a KELER és az MNB szakértői 2008 végén és 2009 elején három lehetséges megoldást vizsgáltak meg az áramló pénzüsszegek elszámolására. A lehetséges megoldásokban közös elem volt, hogy az állampapírok törlesztését a BKR-ből át kell terelni a VIBER-be, és mindegyik nettósításon alapult a KELER közreműködésével. Az alapvető különbség az volt, hogy a nettósítás szűkebb² vagy szélesebb körben valósult volna meg. Az érintett intézmények a három lehetséges megoldási változat közül az egyszerűség és a robusztusság miatt a legszélesebb körű nettósításon alapuló és a VIBER technikai nettózási képességét kihasználó megoldás megvalósítása mellett döntöttek.

A Függelékben egy hasonló jellegű nemzetközi kezdeményezésről számolunk be, amikor a Fed megszüntette az államilag szponzorált vállalatok ingyenes napközi hitellehetőségét, és két évet biztosított arra, hogy az érintett intézmények alkalmazkodjanak a változáshoz.

A VIBER-BEN TECHNIKAILAG NETTÓZÓDÓ ELSZÁMOLÁS

Ez az elszámolás a letétkezelők és kibocsátó esetén is biztosítja a nettózást a fizetési megbízások VIBER-ben való közel egyidejű indításával, és továbbra is DvP-eljárás (*delivery versus payment, azaz szállítás fizetés ellenében*) alapul. Ez utóbbi azt jelenti, hogy a tranzakció pénzüldali teljesítése – a fizetési és az értékpapír-elszámolási rendszerekben (feltélesen kapcsolt elszámolási eljárással) – az értékpapír-oldalival egy időben történik. (Magyarországon ez gyakorlatilag úgy valósul meg, hogy a KELER az értékpapír eladójánál ellenőrzi az értékpapír-fedezet meglétét, és, ha az megvan, akkor „lefoglalja” azt. Ezt követően indítja el a KELER a VIBER felé a pénzüldal teljesítését, amennyiben a VIBER-ben a pénzüldal teljesül, úgy az értékpapír-oldal könyvelése is véglegessé válik.)

Az állampapírok kibocsátásának és törlesztésének elszámolásában a KELER mint kifizető ügynök jelenik meg. A fizetés két fázishoz kapcsolódik. Az egyik fázis az újon-

nan kibocsátott állampapírok pénzügyi teljesítése: az ún. aukciós jegyzék szerinti letétkezelők pénzüszámlájának terhelésével és a kibocsátó pénzüszámlájának jóváírásával. (Az aukciós jegyzék tartalmazza azt, hogy az ÁKK – az állampapírok forgalomba hozatalára az elsődleges forgalmazók számára meghirdetett nyilvános ajánlattételek, az aukciók alapján – kinek az ajánlatát, milyen feltételekkel fogadta el.) A másik fázis a lejárt állampapírok teljesítése: a kibocsátó pénzüszámlájának terhelésével és az ún. kifizetési diszpozíció szerinti letétkezelők pénzüszámlájának jóváírásával. (A kifizetési diszpozíció azt tartalmazza, hogy az ÁKK-nak a lejáratkor kinek a javára és milyen összegben kell fizetnie.) Mind a lejárati, mind az újonnan induló kibocsátások esetén a pénzüldali láb kiegyenlítése a VIBER-ben történik.

A változás lényege abban állt, hogy a KELER a lejárt állampapírokra vonatkozó kifizetési diszpozíció alapján a lejárati napján indítja a lejárati származó pénzüforgalmi tételek teljesítését úgy, hogy a kibocsátó terhelése és a hitelintézeti letétkezelők számlájának jóváírása azok VIBER-ben vezetett számláján történjen meg. Ugyanezen a napon zajlik le a VIBER-ben az elsődleges ügyletek kibocsátáskori pénzügyi elszámolása is. Így a kibocsátónak törlesztés céljából elegendő annyi fedezetet biztosítani a számláján, amennyivel a törlesztési kötelezettsége meghaladja a kibocsátásból befolyó összeget. Ellenkező esetben, amikor a törlesztési kötelezettség a kisebb, mint a kibocsátásból befolyó összeg, akkor nincs fedezetbiztosítási kötelezettsége, sőt akár napközben, de legkésőbb a nap végére likviditástöbblete keletkezik, amit más célra használhat fel.

Tekintettel arra, hogy a KELER legkésőbb a szóban forgó elszámolási nap kezdetén, a VIBER-ben annak nyitáskor külön ezen állampapír-elszámolási körhöz rendelt magas – a jegybanki tételek kivételével minden más fizetési forgalmat megelőző – prioritással indítja mind az új, mind a lejárt papírok fizetésének teljesítését, ezért szinte biztosra vehető, hogy a szándékolt elszámolási nap során a tételek teljesülnek.

A VIBER-ben az adott pillanatban fedezettel rendelkező fizetési megbízások azonnal, visszavonhatatlanul teljesülnek, a többiek sorban állnak (a fenti esetlegesen sorban álló magas prioritású állampapír-ügyletek rögtön a jegybanki tételek után következnek minden más tétel előtt). A sorban álló tétel automatikusan teljesül, ha a sorban álló VIBER-tag likviditása nő (más tagtól jóváírást kap, illetve hitelkerete nő), vagy az ún. kölcsönös körbetartozás esetén sikeresen működik a körbetartozást lebontó algoritmus. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogyha magas prioritással elől áll az új

² A szűkebb körű, de végül elvetett nettósítás a Kincstár oldali nettósításra, illetve a letétkezelőnkénti bilaterális nettó elszámolásra irányult.

papír vásárlása, akkor a letétkezelőnél lényegében semmiféle terhelés nem történhet (azaz az állampapír kifizetése minden egyéb pénzforgalmi tételét megelőzi, tehát az előbbi teljesítéséig az adott letétkezelő pénzforgalma áll). Ezért (amennyiben szükséges) érdekelt lesz minél előbb fedezetet teremteni: pénzforgalmiszámla-egyenlegét vagy napközbeni hitelkeretét növelni.

A sorlebonthatóság a körbetartozásban érintett összes számla bevonásával zajlik, tehát, ha kettőnél több VIBER-számlához kapcsolódóan alakul ki körbetartozás, akkor az már értelemszerűen multilaterálisan valósul meg. Ez a tény általában is megkönnyíti a pénzforgalom lebonyolítását, az érintett állampapír-ügyletek magas prioritása viszont tovább is erősíti ezt a hatást.

A VIBER-tagok anélkül értesülhetnek a teljesüléséről vagy sorban állásról és annak mértékéről (SWIFT-üzenetekből), hogy a partnerek előtt láthatóvá válna, hogy mely tag tartozik nekik. Tehát napközben mind a kibocsátó, mind a letétkezelő láthatja, hogy a bejövő és a kimenő tételei hogyan és mikor teljesülnek, a sorbanálló tétel(i) alapján felkészülhet a sor lebontásához szükséges forrás biztosítására, ha a sorlebonthatási algoritmus általános likviditáshiány miatt nem vezet kellő eredményre. A nap végén sorban álló tétel törlesztésre kerül, így a kibocsátónak a teljes törlesztéshez hiányzó likviditást egyéb forrásbevonással kell pótolnia.

A modellt – egy illusztrálásra választott konkrét példa alapján – a 2. keretes írásban mutatjuk be.

2. keretes írás: A kiválasztott megoldás illusztrálása

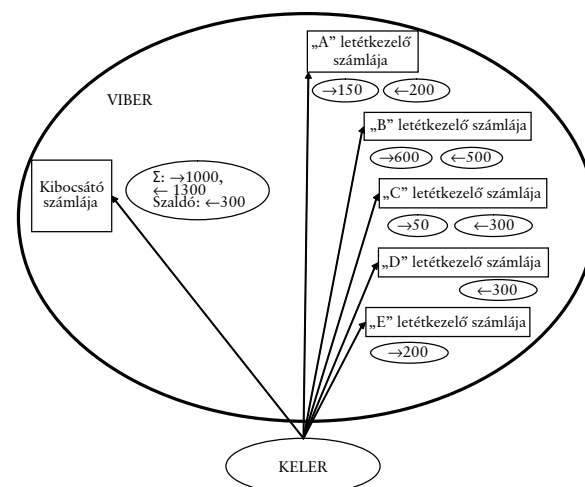
Egy olyan példán keresztül mutatjuk be a kiválasztott megoldást, amikor a KELER összesen 1000 egységnyi terhelést indít a kibocsátónál: az A letétkezelő javára 150, a B letétkezelő javára 600, a C letétkezelő javára 50, az E letétkezelő javára 200 egységben, míg az A letétkezelő terhére 200, a B letétkezelő terhére 500, a C és a D letétkezelő terhére 300-300 egységben, tehát összesítve 1300 egységben indít fizetési megbízást a kibocsátó számláján való jóváírással.

Jelen esetben tehát a kibocsátó fedezetigénye 0, hiszen a bejövő tételek garantálják a kimenő tételei teljesítését a VIBER-ben megvalósuló technikai nettózáson alapuló sorlebonthatáson keresztül. Ez áll szemben a korábbi rendszerben követett megoldással, amikor a KESZ-en – függetlenül a bejövő összegtől – a teljes kifizetendő összegre szükség volt, hiszen annak kifizetése időben hamarabb történt egy másik fizetési rendszerben (a BKR-ben). A konkrét példa szerint tehát a korábbi esetben 1000 egységet kellett az elszámolási nap előestéjén a KESZ-en tartani, míg az új rendszerben nincs szükség ilyen mértékű egyenlegre, hiszen a bejövő pénz bőven finanszírozza a kifizetést.

Ha tehát a nap végére az A és B letétkezelő mellett legalább a C vagy a D letétkezelő rendben megvásárolja a részére megvételre biztosított állampapírt, akkor a kibocsátóhoz 1000 egységnyi forrás befolyik, így a kibocsátónak nem kell külön forrásról gondoskodnia a törlesztés teljesítéséhez. Ha netán a nap végén sem lenne az érintett letétkezelőknek elegendő fedezete, akkor azok nem kapják meg az aukción számukra biztosított állampapírt, és a kibocsátónak a hiányzó összegre (300 egy-

1. ábra

Pénzmozgás a VIBER-ben technikai nettózódó elszámolás esetén



ségre) külön intézkedést kell tennie. Fontos hangsúlyozni, hogy ez a helyzet az adott letétkezelő teljes fizetéseképtelenségét jelenti, hiszen a kibocsátó követelése a legnagyobb nem jegybanki prioritással áll sorban a VIBER-ben, tehát minden egyéb tételt megelőz az adott hitelintézet sorában. Ha ezt sem tudta nap végéig lebontani, akkor az azt jelenti, hogy a nap folyamán senkinek nem tudott fizetni, és fizetéseképtelen.³

³ Mint fent már jeleztük, egy ilyen esetben a kibocsátó számára likviditási kockázatot jelenthet partnere fizetéseképtelensége, de hitelkockázatot nem (a DvP-elv miatt). E likviditási kockázatot semmilyen elszámolási mechanizmus nem tudja kezelni, hiszen itt arról van szó, hogy valaki az aukción leszerződött egy állampapír megvásárlására, de később az elszámolási napján nem fizeti azt ki. E kockázatot lehet kezelni, de nem az elszámolási megoldások berkein belül (pl. erősebb tagi követelmények, az elsődleges forgalmazók körének gondos megválasztása, likviditási puffer stb.).

A VIBER-ben érvényesülő technikai nettózás tette és teszi lehetővé, hogy a KESZ terhére indított tételeket ne a KESZ (előző nap biztosított) egyenlege, hanem az új állampapírok vételára finanszírozza. Annak érdekében, hogy erre minden esetben kellő időben sor kerüljön, szükséges volt biztosítani azt, hogy a KELER a fizetési megbízásokat a nap elején nagyon magas prioritással indítsa. Ez ugyanis azt eredményezi, hogy a Kincstár-ÁKK a nap elején kivétel nélkül megkapja a vételárat, feltéve, hogy az érintett letétkezelők fizetőképeseek. Az állampapír-tételekre biztosított magas prioritás garantálja ezt a működést, mert kikényszeríti, hogy a letétkezelők fedezetet biztosítsanak az állampapír-vásárlásokra, ellenkező esetben ugyanis gyakorlatilag leállna a pénzforgalmuk – a jegybanki tételek kivételével – mindaddig semmiféle terhelés nem történhetne a pénzforgalmi számlájukon, amíg az állampapírt nem fizetik ki.

Az állampapírtételek magas prioritását az tette lehetővé, hogy az MNB egy olyan magas prioritást („hatos” prioritást) adott át 2009 októberétől kezdődően a KELER-nek, amit azt megelőzően kizárólag saját magának tartott fenn a jegybanki tételekhez kapcsolódó fizetési megbízásokhoz, de egyébként érdemben nem használt. A hatos prioritás átengedése semmilyen veszélyt sem jelentett az MNB szempontjából, hiszen az MNB továbbra is kizárólagosan használhatja a nullától az ötösig terjedő prioritásokat. A sorlebotási algoritmus az új megoldás bevezetése előtt 30 percenként indult automatikusan, de már akkor is volt arra lehetőség, hogy az MNB illetékese kézzel – akár bármely VIBER-tag kérésére – is elindítsa azt. A javaslat kidolgozásakor is úgy valószínűsítettük, hogy az állampapírtételek időbeni elszámolása – a fentiekben kifejtett nap eleji indítás és a magas prioritás együttes hatásaként – az esetek többségében sorlebotási algoritmus működése nélkül is biztosítható lesz. A megoldás hatékonyságának további fokozása érdekében a korábban 30 percenként automatikusan induló sorlebotási algoritmust gyakoribb, 10 perces indítását is bevezette az MNB.

A megoldáshoz egyedül a KELER-nél volt szükség kisebb fejlesztésre, amit a KELER 2009 szeptemberére teljesített. A KELER fejlesztésén túlmenően tesztelekre is sor került. A tesztek eredményeképpen az MNB megállapította, hogy az automatikus sorlebotási algoritmus beindulási gyakoriságának növelése semmiféle veszéllyel nem jár a VIBER működésének stabilitására nézve, másrészt az ÁKK, a KELER és az MNB egybehangzóan állást foglaltak az úgy-

ben, hogy a törlesztések elszámolásának új rendszere elindítható. Az ÁKK és az MNB egyaránt felhívta a letétkezelők figyelmét az állampapírügyletek kiegyenlítési rendjének változására, az MNB külön hangsúlyozta, hogy a változásból következően az állampapír-lejáratból eredő likviditást már nem a BKR-ben kapják meg, így az adott éjszakai BKR-elszámolás során már nem vehető figyelembe kimenő BKR-tételeik fedezeteként. (Természetesen az új elszámolásra való áttérés érdekében a szerződéses feltételrendszert is módosítani⁴ kellett, illetve létre kellett hozni⁵.)

AZ ÁTÁLLÁS HATÁSAINAK VIZSGÁLATA A FIZETÉSI RENDSZER RÉSZTVEVŐINÉL

A fizetési, értékpapír-elszámolási és -kiegyenlítési rendszerek felvigyázása az MNBtv. 4. § (5) bekezdése alapján alapvető jegybanki feladat. A törvény magyarázata a felvigyázási tevékenységet az elszámolásforgalmi rendszereknek, a bennük részt vevő intézményeknek, az ezen intézményeket és a rendszereket egymással összekötő infrastruktúráknak és a pénzforgalomban alkalmazott eljárások, fizetési módok működésének rendszerkockázati megközelítésű felügyeletként definiálja. Ennek megfelelően az állampapír-lejáratok BKR-ből VIBER-be történő áttereléséről szóló döntés hatásának vizsgálatát az MNB felvigyázóként végezte el.

Az állampapír-lejáratok törlesztéséhez a korábbi rendszerben a hitelintézetek mindegyike megadta a KELER részére azt a számlaszámot, amelyre a törlesztést kérte. Amennyiben ez a számlaszám az MNB-nél vezetett pénzforgalmi számlája volt⁶, akkor a BKR-ben az éjszakai elszámolás során a törlesztés összege az MNB-hez folyt be, amit az MNB a saját számlavezető rendszerében írt jóvá az adott hitelintézet számára. Ezeknek a partnereknek – megközelítőleg 30 hitelintézet – tehát az állampapír-lejáratok VIBER-be terelése nem okozott változást, hiszen a korábbi rendszerben sem használták az éjszakai elszámolás fedezetéül az állampapír-lejáratokat.

Volt azonban 12 hitelintézet, amelyek nem az MNB-nél vezetett számlájukra, hanem a saját bankkódjuk alatt vezetett technikai számlájukra kérték az állampapír-lejáratokat. Ez azt jelentette, hogy az éjszakai BKR-elszámolás során a befolyó összeget felhasználhatták a kimenő tételeiknek a fedezésére. Az említett 12 hitelintézet között volt néhány jelentős szereplő: lakossági és befektetési bankok, valamint a letétkezelői piac több szereplője egyaránt.

⁴ Az ÁKK és a letétkezelők közötti keretszerződés (a napon belüli benyújtási határidő előírásával), valamint az MNB számlavezetésre vonatkozó üzleti feltételei (a hatos prioritás átengedésével).

⁵ Az ÁKK és a KELER közötti kifizető ügynöki szerződés, ideértve a fizetendő díj meghatározását is.

⁶ Más szóval 190-nel kezdődő számlaszám (190 az MNB bankkódja).

3. keretes írás: Az előzetes hatásvizsgálat és az utóvizsgálat módszertana

Az elszámolás után megmaradó rendelkezésre álló likviditás fogalma

Az előzetes hatásvizsgálat során az érintett hitelintézetek éjszakai elszámoláshoz képzett KERET-ének és az elszámolás nettó eredményének (jóváírások mínusz terhelések) az összegét tekintettük az elszámolás után megmaradó rendelkezésre álló likviditásnak (az ábrákon ez a 100%), amelyből az aznap lejáró állampapírok törlesztésének összegét kivontuk, hogy a likviditásra gyakorolt hatást utólag felmérjük. Az így kapott „módosított elszámolás után megmaradó likviditást” hasonlítottuk a 100%-hoz. A rendszer egészére történő becslés esetén az adott napokon az összes BKR-résztevő egyesített KERET-éhez képeztünk arányszámot. Az érintett 12 hitelintézet között volt kevésbé és jobban érintett, ezért célszerűnek tűnt e két kategóriára gyakorolt hatást külön megfigyelni.

A nettó finanszírozási igény

A nettó finanszírozási igény számítása úgy történik, hogy a nettó terhelési pozícióban lévő rendszertagok – tehát amelyek az adott elszámolási napon nagyobb összeget utalnak, mint amennyit fogadnak – összesített nettó terhelési egyenlegét hasonlítjuk a BKR teljes aznapi forgalmához.

A vizsgált időszak

A változással érintett rendszerek likviditási helyzetének átrendeződésére vonatkozó előzetes hatásvizsgálatunkat a 2008. július–szeptember és 2009. március–május időszakok vonatkozásában végeztük el. Ebben az időszakban 26 állampapír-lejárat nap volt. A két eltérő időszak megválasztásának alapvető oka az volt, hogy 2008 októberében érte el a magyar pénzügyi rendszert a világválság, az elemzésben pedig kíváncsiak voltunk arra, hogy a válság előtti és az azt követő időszak likviditási helyzetében mennyire lett volna eltérő az állampapír-lejáratok VIBER-be terelésének a BKR résztvevőire gyakorolt hatása. Jelen cikk céljaira a két időszak eredményeit kiátlagoltuk.

Utóvizsgálatunkat a 2009. október 7. és 2010. január 27. közötti, összesen 18 állampapír-lejárat napot magában foglaló időszakra végeztük el. A tényleges likviditási hatás becslése az elszámolás után megmaradó likviditás számításánál ismerttetett eljárás fordítottja volt: az érintett BKR-tagok elszámolás után megmaradó likviditását növeltük az azonos értéknapon – immár VIBER-ben – teljesített állampapír-lejáratok összegével, így megkaptuk azt a hipotetikusan rendelkezésre álló likviditást, amely nem tükrözi a változás hatását. Az arányszámokban ezt tekintettük 100%-nak, és ehhez képest határoztuk meg – ugyanannak a korábban már azonosított kevésbé érzékeny és érzékenyebb résztvevői körnek – a likviditási helyzetében bekövetkezett változást.

A BKR-ből kieső likviditás nem egyformán érintette a 12 hitelintézetből álló, a változás által érintett BKR-résztevői kört. Az új teljesítési rend ezen belül a letétkezelési piac szereplőit érintette a leghátrányosabban, ami érthető, hiszen a saját tulajdonú állampapírok mellett az ügyfél tulajdonú állampapírok befolyó ellenértékét is használták az éjszakai elszámolás során. Az érzékenyebben érintett csoport esetében összesen 11%-os átlagos likviditáskiesést prognosztizáltunk (lásd 2. ábra) a BKR-ben rendelkezésre álló, elszámolás után megmaradó likviditás vonatkozásában. Ilyen mértékű likviditáscsökkenés azért nem volt veszélyesnek tekinthető, mert ezek a szereplők a BKR elszámoláshoz képzett KERET-ük nagyobb részét adó hitelkeretüket a válság hatásainak ellensúlyozására már amúgy is többszörösré emelték 2008 októberé óta⁷. Múltbeli tényadatokon alapuló modellezésünk csak akkor tudott kimutatni olyan helyzetet, hogy az érintett hitelintézetek kimenő tételeinek finanszírozására nem lenne elég a résztvevők hitelkerete, amikor az állampapír-lejárat esedékessége valamilyen közteher- (adó-) fizetési

határnappal esett egybe. Ilyen esetben sem alakult volna ki fedezetlenség, mivel a kötelezőtartalék-rendelet miatt éppen a nagy hitelintézetek BKR-forgalmukhoz képest jelentős számlaegyenleget tartanak az MNB-nél vezetett számlájukon. Ezért ezek a hitelintézetek a forrásbevonás szokásos módszereivel a BKR-ből kieső likviditást könnyen képesek voltak pótolni.

Utóvizsgálatunk mind a mélyebben érintett, mind a kevésbé érintett rendszertagok esetében a vártnál kedvezőbb rendelkezésre álló, elszámolás után megmaradó likviditást mutatott ki, amit az magyaráz, hogy a BKR-résztevők a két összehasonlított időszak között hitelkeretüket 36%-kal növelték, ami ellensúlyozta a tartalékráta-csökkentés hatását⁸ és összességében az elszámolásra rendelkezésre álló KERET növekedését okozta. A hitelkeret-kihasználtsági adatok egyébként azt jelezték, hogy a hitelkeret megemlése inkább óvatossági (preventív) céllal történt, semmint tényleges finanszírozási igények kielégítésére.

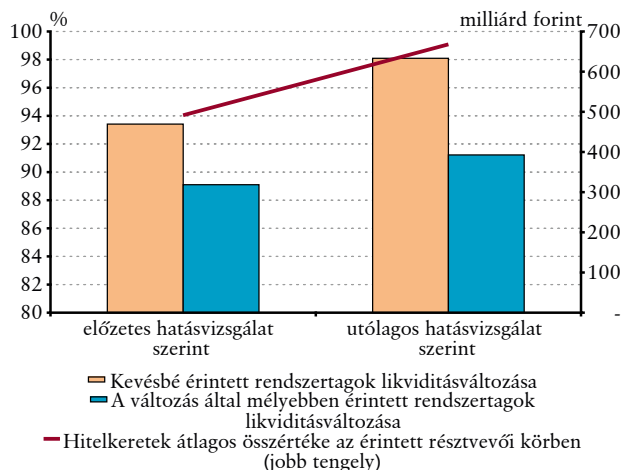
⁷ Lásd MNB: *Jelentés a pénzügyi stabilitásról*. 2009. április, 2.3.1. fejezet; MNB: *Jelentés a pénzügyi stabilitásról*. 2010. április, 2.8. fejezet.

⁸ Az MNB 2008. december 1-jei hatállyal 5%-ról 2%-ra csökkentette a tartalékköteles források után elhelyezendő jegybanki tartalék mértékét.

2. ábra

Az állampapír-lejáratok VIBER-be tereléséről szóló döntés hatása az előzetes és utólagos hatásvizsgálat szerint, az érintett résztvevők vonatkozásában

(az elszámolásra ténylegesen rendelkezésre álló összeg százalékában, lásd 3. keretes írásunkat)



Az előzetes hatásvizsgálat eredményeként felhívtuk a figyelmet arra, hogy a kiterjedt vállalati ügyfélkörrel rendelkező hitelintézeteknek az adófizetési napok és állampapír-lejáratok napok egybeesésekor kell különösen körültekintően meghatározniuk a BKR-elszámoláshoz rendelkezésre álló likviditást a sorállások elkerülése érdekében, mivel ezeken a napokon egyébként is nagyságrendileg nagyobb kimenő forgalommal számolnak, és az állampapír-lejáratok finanszírozó hatása ezt többé nem kompenzálja a BKR-ben.

A RENDSZEREK LIKVIDITÁSI HELYZETÉBEN BEKÖVETKEZETT VÁLTOZÁS

BKR

A rendszer 1. keretes írásban már említett nettósítási hatásának egy része a VIBER-be tereléssel elveszett, hiszen a bejövő tételek közül az – általában nagy összegű – állampapír-lejáratok kikerültek. Ezek VIBER-be terelésével az elszámolásra felhasználható beérkező jóváírások kiesése az érintett 12 résztvevő esetében összesen 23%-kal csökkentette a potenciális nettósítási hatást az utóvizsgálat időszakában az elszámolás után rendelkezésre álló összesített maradék likviditásukhoz képest. Ennek megfelelően az elszámolás nettó finanszírozási igénye megnőtt. Ha hipotetikusán visszaadnánk a BKR-nek az állampapír-lejáratokból eredő likviditást, a meghatározó szereplőkre számolt nettó likviditási igény az állampapír-lejáratok napokon a 2009. október 7. után

megfigyelt átlagosan 10,8%-os szintről 6,4%-ra süllyedne. Ezzel együtt, a pótlólagos forrásbevonás kényszere nem volt nagyon jelentős, tekintve, hogy a jelenlegi átlagos 10,8%-os nettó likviditási igény szint is nagyon bőséges likviditási ellátottságot jelez.

A teljes BKR-terhelési forgalom összességében is visszaesett. Az elő- és utóvizsgálatra választott összesen 44 állampapír-lejárat nap vonatkozásában a 2009. október 7-i változást megelőző és azt követő napi összes terhelés átlagos értékének csökkenése a BKR-ben 21,1%-os volt. Ebből 17,6 százalékpontot az állampapír-lejáratok VIBER-be terelése okozott, további 3,5 százalékpontban pedig egyéb tényezők játszottak szerepet, melyek között első sorban kell említeni a BKR-ben a reálgazdaság, vagyis a GDP csökkenésével párhuzamos átlagos tétel nagyságcsökkenést, valamint a forgalom stagnálását mind darabszámban, mind értékben.

A BKR-rendszer egészének likviditására azonban az állampapírok elszámolási csatornájának változtatása nem volt jelentős hatással. A tényleges likviditáskiesés rendszerszinten mindössze 2,6% volt a vizsgált időszakra eső állampapír-lejáratok napok átlagában, minden rendszertag figyelembevételével. Ez előzetes becslésünknek megfelel, mivel a rendszer egészére nézve 3%, az érintett klíringtagok szintjén pedig 5-7% potenciális likviditáskieséssel számoltunk (lásd 2. ábra).

VIBER

A VIBER szempontjából a likviditásban gyakorlatilag nem történt változás az állampapír-lejáratok teljesítésének áttérésével. Ennek az az oka, hogy az állampapír-lejáratokból eredő likviditás a VIBER nyitásával korábban is a résztvevők MNB-nél vezetett számlájáról a nap elején a VIBER-ben jóváírásra került⁹, mivel a BKR-ben fogadott likviditás a bankközi pozíciós mátrix kiegyenlítése kapcsán könyvelt tételekkel a nap során elsőként kerül be a VIBER likviditásába. A VIBER szempontjából tehát csak a résztvevők fizetési megbízásainak benyújtási időzítésében hozhatott változást az állampapírok áttérése.

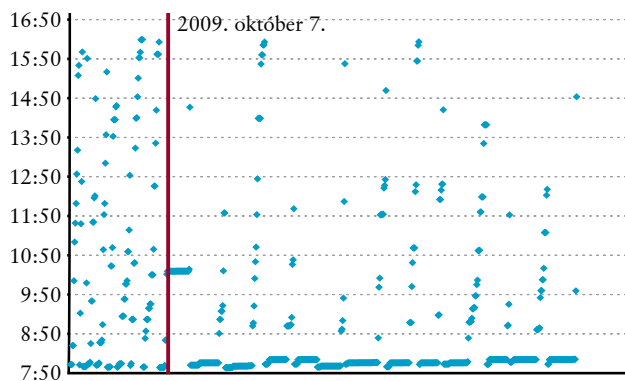
Az időzítés változása a Kincstárnál a legszembeesőbb. Az új eljárási szabályoknak megfelelően az értékpapírhoz kötődő tételek teljesülésének aránya a VIBER-üzemidő kezdeti szakaszában – 9 óráig – érzékelhetően megnőtt. Az átállást megelőzően mind darabszámban, mind értékben 30% körül alakult a Kincstár értékpapírhoz köthető teljes kimenő VIBER-forgalmának a 9 óráig teljesült hányada az összes aznapi DvP-megbízás arányában, az átállást követően ez

⁹ Lásd. 1. keretes írásunkat.

3. ábra

A Kincstár időzítési mintázata a VIBER-ben az állampapír-lejáratú napokon

(vízszintes tengelyen a lejáratú napok, függőleges tengelyen a napon belüli teljesülés időpontja)



75% fölé nőtt. A 3. ábrán szemléletesen kirajzolódik, hogy a Kincstár tételeinek időzítése a bevezetett eljárásrendnek köszönhetően az állampapír-lejáratú és -kibocsátási napokon határozott mintázatot vett fel, melyben meghatározó a törlesztések teljesülése a nap elején, a VIBER nyitása környéki időszakban.

A rendszertagok oldaláról ezzel párhuzamosan megfigyelhető, hogy a Kincstárnak utalt értékpapír-tranzakciók aránya a reggeli órákban darabszámban nőtt ugyan, de értékben csökkent, és ez a csökkenés a 9 és 12 óra közé eső időszakra terelődött át. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy a Kincstár felé a VIBER-tagok a nagy összegű értékpapírral kapcsolatos tételeik indítását időben valamelyest visszafogják, kihasználva a Kincstár felől 9 óráig megérkező utalások finanszírozási szerepét, esetleg félve egy nagyobb összegű jegyzés pénzügyi teljesítése miatt a reggeli órákban kialakuló sorállástól.

A hasonló aggályok megelőzése érdekében az értékpapír-lejáratok VIBER-be terelésével egyidejűleg a sorlebotási algoritmus rövidebb időközönként történő automatikus indítását ültette gyakorlatba az MNB. Ezt a lépést preventíve alkalmaztuk, gyakorlati haszna akkor jelentkezne, ha a törlesztések és állampapír-jegyzések ugyanazon rendszertagok között fedezet hiánya miatt egymással szemben várakoznának. Nyilván a sorlebotó algoritmus a jelenleginél nagyobb forgalmú, illetve szorosabb likviditási helyzetben (mint amilyen például a 2008. október környéki időszak volt) lehetne effektív. A 2009. október 7. után megfigyelt időszakban azonban sorlebotási algoritmus segítségével egyáltalán nem teljesült tétel – korábban is ritka volt –, ami azt jelenti, hogy ilyen helyzet nem állt elő. Ennek oka elsősorban a

VIBER-résztvevőknél a válság hatására korábban többszöröseire növelt hitelkeretük felhasználhatósága. Mindez a VIBER bőséges likviditás-ellátottságát igazolja.

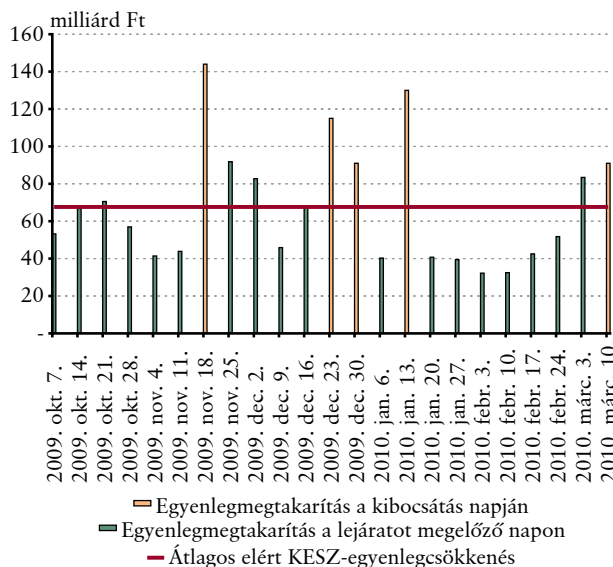
A KESZ EGYENLEGALAKULÁSÁNAK ELŐZETES ÉS UTÓLAGOS VIZSGÁLATA

Az állampapír-tranzakciók kiegyenlítésének változtatását indokoló egyik érv a KESZ egyenlegének lehetséges csökkentése volt.

Utóvizsgálatunkat a 2009. október 7. és 2010. március 10. közötti időszakban lezajlott 23 állampapír-lejáratú napra vonatkozóan végeztük el, melyek mindegyike egyben kibocsátási nap is volt. Ebben az időszakban a KESZ állományából átlagosan 67 milliárd forint vált megtakaríthatóvá. A vizsgált napok mindegyikén kibocsátás és törlesztés egyaránt esedékes volt. Öt napon a törlesztések meghaladták az aznap kibocsátott állampapírok értékét, ezeken a napokon a KESZ egyenlegében a megtakarítást a kibocsátásokból befolyó ellenértékként értelmeztük, mivel ennyivel kevesebbel kellett növelni a KESZ egyenlegét a törlesztéshez. Azokban a gyakoribb esetekben, amikor a kibocsátás haladta meg a törlesztések értékét, a KESZ egyenleg-megtakarítás úgy értelmezhető, hogy a Kincstár nem kényszerült egy nappal az értéknapot megelőzően a számláján tartani az ellenértéket, hanem azt teljes mértékben a kibocsátásból befolyó bevételeiből finanszírozta.

4. ábra

A Kincstár által elérhető KESZ-állománycsökkenés az átállás (2009. október 7.) óta eltelt időszakban



KÖVETKEZTETÉSEK

Az állampapír-lejáratok elsődleges forgalmazók (letétkezelők) részére történő törlesztésével kapcsolatos pénzügyi teljesítés rendje 2009 októberében megváltozott. Azóta az ÁKK megbízásából a KELER kifizető ügynökként az esedékség napjának reggelén indítja a VIBER-ben a törlesztést. Ezzel a törlesztés elszámolása is ugyanabba a fizetési rendszerbe (a VIBER-be) került át, amiben már hosszú ideje zajlik az új állampapírok kibocsátásához kapcsolódó pénzügyi teljesítés.

Az áttérés immár nemcsak a letétkezelők, hanem a kibocsátó (a magyar állam) számára is lehetővé teszi, hogy az adott felet terhelő pénzügyi teljesítésnél felhasználhassa a másik féltől (felektől) eredő pénzt. Ennek következtében a likviditáskezelés egyszerűbbé és rugalmasabbá vált a kibocsátó és az ÁKK számára, az állampapír-lejáratok törlesztése (minden más feltételt változatlanul tekintve) a korábbinál lényegesen kisebb számlaállomány mellett valósítható meg, tehát likviditási megtakarítási hatás érvényesül. Az elszámolás megváltoztatása egyben valamennyi fél számára egyforma helyzetet teremtett, mert az ÁKK és a letétkezelők is egy időben teljesítik fizetési kötelezettségüket a VIBER-ben érvényesülő technikai nettózás révén.

Az áttérés zökkenőmentesen zajlott le mind a VIBER-ben, mind a lejáró állampapírok törlesztését korábban kezelő BKR-ben. Az MNB előzetesen nem prognosztizált jelentős változást a rendszerek likviditási kockázatában. Az érintettek megfelelő felkészülésének köszönhetően és a megtett preventív intézkedések (a prioritásskála átalakítása, körbeartozást lebontó algoritmus gyakoribb automatikus futásának bevezetése, az elszámolási rend módosítására és lehetséges likviditási hatására való hitelintézeti figyelem felhívása) nyomán egyrészt egyik fizetési rendszerben sem realizálódott semmifajta likviditási kockázat, másrészt a Kincstár elvileg kisebb, míg a többi szereplő hozzávetőleg azonos likviditással bonyolíthatta le az állampapírokhoz kapcsolódó fizetési kötelezettségét, mint a változtatás előtt.

FELHASZNÁLT IRODALOM

MCANDREWS, JAMES J. (2006): Alternative Arrangements for the Distribution of Intraday Liquidity. Federal Reserve Bank of New York, *Current Issues in Economics and Finance*, Volume 12, Number 3, 2006. április.

VIBER RENDSZERLEÍRÁS 3.4 VÁLTOZAT. A Magyar Nemzeti Bank által vezetett bankszámlákra, valamint a forint és devizaforgalmi elszámolásokra vonatkozó üzleti feltételek 1. számú melléklete, 2008. május 5.

MNB (2001): *A magyar fizetési rendszer*. MNB-tájékoztató, 2001/1.

MNB (2009): *Jelentés a pénzügyi stabilitásról*. 2009. április.

MNB (2010): *Jelentés a pénzügyi stabilitásról*. 2010. április.

FÜGGELÉK

Hasonló nemzetközi kezdeményezés

Bár részben más motivációkkal, de nemzetközileg is találkozhattunk hasonló kezdeményezésekkel (McAndrews, 2006). A Fed 2004. évi döntése értelmében megszüntette az államilag szponzorált vállalatok (pl. Fannie Mae, Freddie Mac, továbbiakban ÁSZV) ingyenes napközbeni hitellehetőségét, két évet biztosítva arra, hogy az érintett intézmények a változáshoz alkalmazkodjanak. A Fed előzetes hatásvizsgálata alapján az intézkedés az ÁSZV-k által indított kifizetések teljesítésének késleltetéséhez vezethet, ugyanakkor elegendő idő áll rendelkezésre ahhoz, hogy ezt a hatást az érintettek proaktívan enyhítsék, kiküszöböljék. Az alapállapot hasonló volt a hazaihoz: az állampapírokhoz kapcsolódó elszámolások két rendszerben történő kiegyenlítéséhez, hiszen a kimenő és a bejövő fizetések az ÁSZV-k esetében sem voltak összehangolva finanszírozási szempontból (még ha azonos rendszerben történtek is), ugyanakkor 2004 előtt ezt a Fed által nyújtott napközbeni hitellel képesek voltak áthidalni.

A hivatkozott cikk több lehetőséget felsorol a napközbeni hitellehetőség megszüntetésének ellensúlyozására, amelyek közül az egyik az előzetes fedezetbiztosítás (pre-funding), ami gyakorlatilag megfelel a hazai induló állapotnak, hiszen ehhez pótlólagos pozitív számlaegyenleget kell felhalmozni viselve annak összes járulékos költségét (az ÁSZV-k nem kamatozó számlával rendelkeznek a Fed-nél). Ennél sokkal hatékonyabb megoldást kínál a fizetések időzítésével kapcsolatos piaci konvenciók módosítása. Ez az USA-ban elsősorban az ÁSZV-k kimenő és bejövő fizetéseinek napok közötti, illetve napon belüli összehangolását feltételezi. A fizetésekben érintett szereplőkre gyakorolt hatást enyhítheti, ha multilaterális megállapodások alapján az ÁSZV-oldali intézkedéseket fejlett sorkezelési és likviditástakarékos eljárások támogatják az elszámolást és kiegyenlítést végző fizetési rendszerben. Magyarországon az ÁKK, a Kincstár, a KELER és az MNB vezetésével ez lett a fő csapásirány.

Az USA-ban részben a jegybank napközbeni hitelpolitikájának sajátosságai révén az ÁSZV-k esetében az alternatív (jegybankon kívüli) forrásokból történő napközbeni likviditásszerzés lehetősége is felmerült (jegybankon kívüli levele-

zók banki szolgáltatások igénybevétele, bankközi megállapodások alapján hitelkeret-megállapodások, implicit vagy explicit bankközi napközibeni hitelpiac igénybevétele),

ugyanakkor Magyarországon ezen eszközöknél hatékonyabbnak és gyorsabbnak tartottuk a cikkben ismertetett megoldást.

Kisgergely Kornél: A carry trade

Ez a tanulmány a carry trade néven ismert befektetési stratégiával kapcsolatos alapvető ismereteket foglalja össze. A carry trade egy tőkeáttételes ügylet, ami a devizapiacra korlátozódik. A külföldi befektetők csak akkor realizálhatnak többlethozamot, ha felvállalják az árfolyamkockázatot is. A carry trade évekig magas hozamot termel, azonban turbulens időszakokban több év kumulált nyereségét lehet elveszíteni vele néhány hét leforgása alatt. A magas kamatozású devizák hosszú felértékelődési periódusokon mennek keresztül, amiket hirtelen nagy gyengülések szakítanak meg. Az elméleti közgazdászok a stilizált tényeket a kockázati prémium, vagy a befektetők likviditási korlátainak volatilitásával, irracionális várakozásokkal, vagy árfolyambuborékkal magyarázzák. A magyar gazdaságot finanszírozó külföldi befektetők az elmúlt évtizedben aggregáltan nem növelték a forint melletti kitettségüket. Így a külső eladósodás mögött nem a külföldiek carry trade aktivitása állhat. Ugyanakkor az elmúlt években a forint árfolyam-dinamikájában megnövekedhetett a carry trade szerepe.

BEVEZETÉS

Az utóbbi években a carry trade (továbbiakban CT) néven ismert befektetési stratégia a gazdaságpolitikai és az elméleti közgazdasági irodalom középpontjába került. A CT-t gyakran összefüggésbe hozzák a feltörekvő országok devizáinak túlzott felértékelődésével, azok volatilitásával, a megnövekedett korrelációval ezen devizák között. A CT az árfolyamcsatornán keresztül a válságok fertőzésének egy fontos tényezője lehet. Ezen túlmenően sokan a CT számlájára írják a feltörekvő országokban gyakran megfigyelhető hitelciklusokat is, ezen országok tartós eladósodását, amelyek gyakran válságban végződnek. Összességében a gazdaságpolitika formálói a CT beáramlását egyértelműen nemkívánatosnak tartják, amely ellen akár adminisztratív eszközökkel is fel kívánnak lépni.

Ezzel szemben a CT megítélése az elméleti irodalomban sokkal árnyaltabb. Sok tanulmány épít arra a feltételezésre, hogy a magas carry hozamok azért maradhatnak tartósan fenn, mert túl kevesen vásárolják a magas kamatozású devizák eszközeit. Eszerint a CT-áramlást éppen ösztönözni kellene. Ugyanakkor a CT és a hirtelen árfolyamgyengülés kockázata közötti összefüggés tisztázottnak tekinthető. Ezek a befektetők hitelből finanszírozzák magukat, és amikor a tőkeáttételüket le kell építeni kénytelenek a magas kamatozású devizát eladni az alacsony kamatozású ellenében. Amennyiben sokan csinálják ezt egyszerre, az egy önmagát erősítő folyamatá válhat. Emiatt a CT valóban veszélyes azokban az országokban, ahol magas a nyitott árfolyampozíciók állománya.

MI A CARRY TRADE?

Bizonyos írások szinte minden külföldi befektetést CT-nek hívnak, míg a szakirodalomban a CT egy jól definiált devizapiaci kereskedési stratégiát jelent.

A tágon értelmezett carry trade

A CT legtágabban értelmezve hitelből finanszírozott befektetés, egy tőkeáttételes ügylet. Az a befektető, aki egy kockázatos eszközt vásárol, amelyet hitelből finanszíroz, az az 1. táblázatban bemutatott pénzáramlásokkal szembesül. Az ügylet megkötésekor ($t=0$ -ban) felveszi az eszköz megvásárlásához szükséges hitelt, és megveszi azt (S_0 árfolyamon). Lejáratkor ($t=1$ -ben) a carry trader realizálja a befektetés hozamát (r_H) és visszafizeti a hitelt. A nettó pénzáramlás $t=1$ -ben így $S_0(e^{r_H}-e^{r_L})$. Feltéve, hogy a befektető jó hitelképességű, a megvásárlandó eszköz pedig kockázatos, a hitel előre meghatározott kamata (r_L) alacsonyabb, mint a befektetés várható hozama ($E_0(r_H)$). Így a stratégia hosszú távon nyereséges. Ennek ellenére előfordulhatnak olyan periódusok, amikor a befektetés hozama ex-post elmarad a hitel kamatától, és a carry tradert veszteség éri.

Ebben a példában a befektető a saját tőkéjéből nem köt le semmit, így a lejáratkor keletkező esetleges nyereséget 0 befektetéssel éri el. Ugyanakkor, ha a kockázatos eszköz ex-post alacsonyabb hozamot fizet, mint a hitele, úgy automatikusan fizetési kötelezettség éri. A tőkeáttétel felnagyítja a befektetés hozamait, de ezzel arányosan annak szórását is.

Ha a befektetők által várt hozam ($E(r_H) - r_L$) nő, vagy a kockázatérzékelésük csökken, keresletük a kockázatos eszközök iránt erősödik. Ez történhet azért, mert a finanszírozási költségek csökkennek (például a fejlett országok jegybankjai csökkentik irányadó kamataikat), vagy a kockázatos eszközök várható hozamai nőnek (például egy gazdasági fellendülés hatására).

Ennek a stratégiának a hosszú távú nyereségességét a felvállalt kockázat magyarázza. A nagy befektetők közel a kocká-

1. táblázat

A carry trader pénzáramlásai

	t = 0	t = 1
Hitel	$+S_0$	$-S_0 e^{r_L}$
Befektetés	$-S_0$	$+S_0 e^{r_H}$
Nettó pénzáramlás	0	$S_0(e^{r_H} - e^{r_L})$

zatmentes kamat árán jutnak finanszírozáshoz. A kockázatos eszközök ehhez képest magasabb elvárt hozamot kell hogy biztosítsanak.

A CT-nek ez a definíciója nagyon általános. Szinte minden intézményi befektető (kereskedelmi, befektetési bankok, fedezeti alapok) hitelből finanszírozza befektetéseit, így rájuk illik a carry trader tágon értelmezett definíciója. Ráadásul a kockázatos eszköz lehet ugyanabban a devizában denominált, mint az azt finanszírozó hitel, így ez a tranzakció nem feltétlenül érinti a feltörekvő országokat.

A carry trade mint devizapiaci kereskedési stratégia

A szűken értelmezett CT az a kereskedési stratégia, amelyben a carry trader hitelt vesz fel alacsony kamatozású devizákban, és magas kamatozású devizákba fektet. A befektető két forrásból szerzi a nyereségét ($y-t$), az előre ismert kamatkülönbözetből ($r_H - r_L$) és a lejáratig megvalósuló (előre nem ismert) árfolyam-elmozdulásból. Formálisan:

$$y = r_H - r_L - \Delta s \quad (1)$$

ahol s az árfolyam logaritmus (magasabb érték a magas kamatozású deviza gyengülését jelenti). Ha a két ország (a magas és az alacsony rövid kamatú) hasonló szuverén besorolással rendelkezik, nem világos, hogy a befektető milyen kockázatokat vállal.¹ Így nem kéne, hogy ez a stratégia szisztematikusan profitot termeljen. Ha két eszköz ugyanolyan kockázatos, de a hozamuk eltérő, akkor minden befektető eladná az alacsony hozamú a magas hozamú ellenében, mindaddig, amíg a várható hozamok ki nem egyenlítődnek. Ez a mechanizmus biztosítja azt, hogy a pénzügyi piacokon ne lehessenek hosszú távon arbitrázslehetőségek.

Ha tehát a devizák hasonló kockázatúak, a CT várható hozama zéró. Ekkor (1) segítségével megkapjuk a fedezetlen kamatparitás (UIP) egyenletét:

$$E(\Delta s) = r_H - r_L \quad (2)$$

Azaz a pozitív kamatkülönbözet a magas kamatozású deviza gyengülését kell hogy előre jelezze. Hiába magasabb a kamat az egyik országban, az árfolyamgyengülés várhatóan kiegyenlíti a hozamokat. Ezt az összefüggést az elsők között Fama (1984) tesztelte a legfejlettebb (hasonlóan alacsony szuverén kockázatú) G10 devizákra a következő egyenletet becsülve:²

$$\Delta(s) = \hat{\alpha} + \hat{\beta}(r_H - r_L) + \varepsilon \quad (3)$$

Ha a UIP teljesül, akkor $\alpha=0$, $\beta=1$. Fama – és azóta mindenki más, aki hasonló egyenleteket becsült – negatív $\hat{\beta}$ együtt-hatót kapott. Ez azt jelenti, hogy a magas kamatozású deviza általában erősödni szokott az alacsony kamatozásúakkal szemben, így a CT hosszú távon nyereséges. A negatív együtt-hatót azt jelenti, hogy a befektető nemcsak a kamatkülönbözetet nyeri meg, de a magas kamatozású deviza erősödésén még további profitra tesz szert. Ennek a jelenségnek a magyarázatára – amit a szakirodalomban UIP-, vagy CT-rejtélynek neveznek – számtalan elmélet született, amelyeket részletesebben a következő fejezetekben tárgyalok. Mindenesetre a devizapiaci alapok a gyakorlatban alkalmazták ezt a befektetési stratégiát, és az ő tevékenységük az adott deviza árfolyamdinamikájában meghatározó lehet.

A devizapiaci befektetők igyekeznek olyan módon felvenni az árfolyam-pozíciókat, hogy a kereskedési költségeket és a partnerekockázatot minimalizálják.³ Erre a célra a derivatív eszközök a legalkalmasabbak. A CT leggyakrabban forward (vagy szintetikus forward) ügyleten keresztül valósul meg. Egy deviza forward ügylet árát (F_0) a következőképpen határozhatjuk meg:

$$F_0 = S_0 e^{r_H - r_L}, \quad (4)$$

ahol S_0 az azonnali ár.⁴ Lejáratkor az ügyleten képződött nyereség ($F_0 - S_1$) ugyanannyi, mintha a befektető alacsony kamatú hitelből vásárolt volna magas kamatozású devizában denominált, $t=1$ -ben lejáratú állampapírt. A különbség

¹ Az árfolyam volatilitása egyedül nem elégséges ok a kockázati prémium mellett, amennyiben az nem szisztematikusan kockázatosnak minősül.

² Itt feltesszük, hogy a várakozások racionálisak, azaz az ex-post árfolyam átlagban megegyezik az ex-ante várakozással.

³ Burnside et al. (2006) számításai szerint a CT nyereségessége nagyon érzékeny a kereskedési költségekre.

⁴ Ebből a képletből látszik, hogy az árfolyamkockázattól fedezett CT-pozíció minden esetben 0 jövedelmet termel. Tegyük fel, hogy a befektető 1 egység hitelt vesz fel alacsony kamatozású devizában $t=0$ -ban, amit magas kamatozású devizába fektet S_0 árfolyamon, és lefedezí árfolyamkockázatát, azaz határidőre eladja a magas kamatozású devizát F_0 árfolyamon. Lejáratkor a befektető megkapja az $S_0 e^{r_H}$ hozamát a magas kamatozású devizában, hazai devizára konvertálja a $t=0$ -ban megkötött F_0 határidős árfolyamon. Így pontosan e^{r_L} pénze lesz alacsony kamatozású devizában, amiből visszafizetve a hitelét nem marad semmi.

2. táblázat

Feltörekvő devizára vonatkozó OTC-derivatívok állománya

(milliárd dollár)

	2001. jún.	2004. jún.	2007. jún.
Összes FX	4961	6801	17 302
Forward és FX-swap	3333	4319	9 766
Devizaswap	1003	1513	3 561
Opciók	560	951	3 902

Forrás: BIS.

az, hogy a derivatív piac sokkal likvidebb így, ha a befektető lejárat előtt zárni akarja a pozícióját, azt az állampapír-piacon csak nagyobb kereskedési költséggel teheti meg.

A derivatív ügyletek nagy része nem jelenik meg a fizetési-mérleg-statisztikában. Ha egy nem rezidens egy rezidenssel az árfolyamra szóló határidős ügyletet köt, az csak lejáratkor jelenik meg, akkor is csak a végső pénzáramlás mértékében (ha a külföldi fél profitált az ügyletből, akkor kiáramlasként és vice versa).⁵ A határidős ügyletek nem jelentenek finanszírozást sem, így a külföldiek hazai deviza melletti derivatív állománya nőhet akkor is, ha egyébként nettó tőkekiáramlást regisztrál a hazai gazdaság.

A devizákra vonatkozó derivatív piacok igen jelentős méretek. A 2. táblázatban a BIS hároméves felméréséből a feltörekvő piaci devizákra szóló derivatív állományokat gyűjtöttem ki.⁶ Az adatok olyan derivatív ügyletek névértékét mutatják, amelyeknél a devizapár egyik tagja feltörekvő valuta. 2001 és 2007 között ez az állomány évi átlag 2 ezer milliárd dollárral nőtt. Ez a beáramlás nagyságrendileg összevethető azzal, mint amit a feltörekvő országok ebben az időszakban nettó tőkebeáramlasként (ideértve a portfólió, működő tőke, és hitel típusúakat) realizáltak.⁷ Sajnos a pozíció irányáról (feltörekvő deviza elleni vagy melletti) nincs információ, de feltételezhető, hogy emögött az igen dinamikus bővülés mögött részben a feltörekvő országok devizái iránti spekulációs kereslet okolható.

A továbbiakban a CT-nek ezt a szűkebb definícióját elemzem. Ez a tevékenység elsősorban a devizapiacra korlátozódik.

Devizahitelezés

Mielőtt rátérnék a CT mint devizapiaci befektetési stratégia bővebb tárgyalására, röviden kitérek a devizahitelezés kérdésére. A fedezetlen devizahitel felvétele tekinthető a carry trade egy naiv formájának. A devizahiteles alacsonyabb törlesztőrészleteket fizet, mint ha hazai devizában vette volna fel hitelét mindaddig, amíg a hazai (magas kamatú) deviza árfolyama nem gyengül a UIP-nek megfelelő mértékben. Azonban a külföldi befektető, aki a devizahitelt nyújtja, semmiképpen nem tekinthető carry tradernek, ugyanis neki a saját devizájában keletkezik kitétsége, így a kamatkülönbözetet nem nyeri meg, ahogy az árfolyamkockázatot sem futja.

A lakossági devizahitelezés azonban sok szempontból nem tűnik hatékony „befektetésnek”. Öt tényező különbözteti meg a professzionális befektetők stratégiáitól:

1. *Hosszú lejáratú.* 10 éves időtávon empirikusan nem lehet elutasítani a UIP helyességét.⁸ A magas kamatkülönbözet magas inflációs különbözetre, vagy magas kockázati prémiumra utal. Az inflációs különbözet ilyen időtávon már megjelenik nominális árfolyamgyengülésben. A beárazott kockázat pedig 10-15 év alatt nagy valószínűséggel realizálódik.
2. *Nincs diverzifikáció.* A professzionális befektetők a magas kamatozású devizák egy portfólióját tartják. A diverzifikációval nagyban lehet csökkenteni a CT kockázatait. Egy-egy devizapárban azonban jelentős az idioszinkratikus kockázat mértéke. Darvas (2009) például 11 devizát vizs-

⁵ Amennyiben a két fél margin számlát vezet, úgy az ezen keletkezett mark-to-market nyereség szintén megjelenik a statisztikákban. Azonban a mark-to-market érték messze elmarad a tranzakció névértékétől.

⁶ Ezek valójában az „egyéb” kategóriába sorolt devizák, amibe a feltörekvő devizákon kívül olyan fejlett piaci devizák is beletartoznak, mint az ausztrál, új-zélandi dollár, a dán és norvég korona.

⁷ Lásd BIS (2009).

⁸ Lásd például Meredith–Chinn (1998) és Chinn (2006).

gálva arra a következtetésre jutott, hogy ha 30 évvel ezelőtt valaki felvett volna egy carry pozíciót bármelyik egyedi devizapárban, legalább egyszer biztosan elszenvedett volna egy akkora veszteséget, ami az összes addig keletkezett nyereségét felemésztette volna. Ez az elemzés ugyan nem alkalmazható egy az egyben a devizahitelesekre, ugyanis Darvas feltételezi, hogy a befektető tartja az eredeti tőke-áttételt, a háztartások „tőkeáttétele” azonban a hitel törlesztésével várható értékben folyamatosan csökken. Ugyanakkor a potenciális kockázatokat jól illusztrálja.

3. *Kognitív torzítások a kockázatok felmérésében.* A magas carry hozamok egyik lehetséges magyarázata a peso-probléma. Azaz a CT hosszú ideig folyamatosan nyereséges, a veszteségek ritkák, de akkor nagyok (lásd Darvas fenti példáját). Valószínűsíthető, hogy a nem professzionális befektetők a devizahitelezés kockázatának mérlegelésekor túl nagy súlyt helyeznek a stratégia közelmúltban nyújtott teljesítményére, a potenciális kockázatok helyett.⁹

4. *Externáliák.* A háztartások egy szempontból kedvezőbb helyzetben vannak a külföldi carry traderekhez képest. Bizonyos szinten védettek a nominális árfolyam ingadozásaival szemben. Egy leértékelődés okozta infláció ugyanis nominálisan felértékeli a háztartás vagyonát és jövedelmeit. Azonban míg a nominális árfolyam változása azonnal megjelenik a törlesztőrészletben, a hazai árszínvonalba csak lassan és részlegesen épül be. Így ez a védelem a gyakorlatban nem nagyon működik. Ráadásul egy nominális árfolyamgyengülés hatására a devizaadósok maguk is generálják a reálárfolyam leértékelődését azzal, hogy kényszerűen visszafogják a fogyasztásukat, és likvidálják ingatlanfedezeteiket. Ezzel a többi adós vagyona, jövedelme tovább csökken az adóssághoz képest.¹⁰

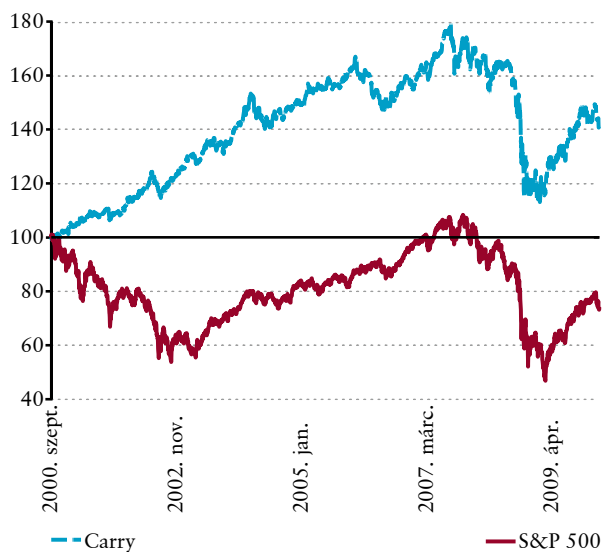
5. *Morális kockázat:* A hitel devizanemének eldöntésekor az adósok valószínűleg azt is mérlegelik, hogy a kormányzat majd megsegíti őket egy jelentős árfolyamgyengülés esetén. Ez különösen akkor lehet fontos szempont, amikor már nagy a kiépült nyitott pozíciók állománya. Ilyen esetekben a gazdaságpolitika kénytelen biztosítást vásárolni a nagy gyengülés ellen, például magas devizatartalékok felhalmozása, aminek költségeit a nem devizahitelesek is fizetik.

NEMZETKÖZI TAPASZTALATOK

A CT hosszú távon nagyon jövedelmező. Ennek szemléltetésére az 1. ábrán a Deutsche Bank G10 Currency Harvest

1. ábra

A carry trade és az S&P 500 teljesítménye



indexét (Bloomberg kód: DBHVG10U) és az S&P 500 amerikai részvényindex kumulált teljesítményét ábrázoltam. A carry index egy tőzsdén kereskedett alap (ETF), amely deklaráltnan hosszú pozíciót tart a 3 legmagasabb, rövidet a 3 legalacsonyabb kamatozású G10 devizában. Az alap az elérhető legmagasabb tőkeáttétellel működik, ami 1/3–2/3 arányt jelent a hitelfinanszírozás javára. Szembetűnő, hogy ebben az időszakban a CT teljesítménye lényegesen meghaladta a részvényindexét, ami részben annak tudható be, hogy a 2000-es évek elejének részvénypiaci lejtmenete a CT-t nem érintette. Miután a CT korrelációja a részvényekkel alacsony, hasznos diverzifikációs eszköznél bizonyulhat.

A fenti összehasonlítás nemcsak az időszak rövidsége miatt kétséges. A CT-index tőkeáttétellel működik, ami felnagyítja a hozamokat. Ezeket úgy lehet közös nevezőre hozni, hogy az egy szórásra jutó hozamokat hasonlítjuk össze. Ebben a mutatóban a CT körülbelül ugyanúgy, vagy jobban szerepel, mint a részvényindexek.¹¹ Az összetettebb stratégiák – amelyek a kamatkülönbözeteken kívül más változókat is figyelembe vesznek a portfólió kialakításakor – teljesítményei kiemelkedőek.¹²

A CT kockázata a hozamok negatív ferdeségében nyilvánul meg. A 2. ábrán a két index havi hozamainak illesztett historikus eloszlása látható. A tőkeáttétel miatt egyrészt a CT

⁹ A befektetői döntéseknél megfigyelhető tipikus pszichológiai torzításokról lásd Barberis–Thaler (2003).

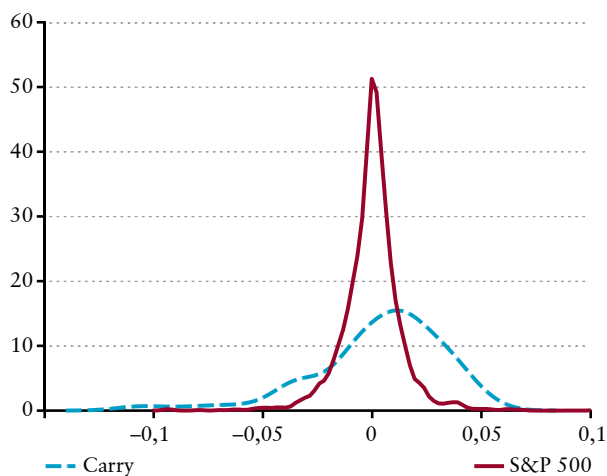
¹⁰ A devizahitelhez kapcsolódó externáliákról lásd például Caballero–Krishnamurthy (2001) és Korinek (2008).

¹¹ Lásd Burnside et al. (2006), Burnside et al. (2007), Brunnermeier et al. (2008) és Hochradl–Wagner (2010).

¹² Jorda–Taylor (2009) például a reálárfolyam félreértelmezését is figyelembe veszi, amivel az egy szórásra jutó hozam közel duplájára nő.

2. ábra

Havi hozamok eloszlása



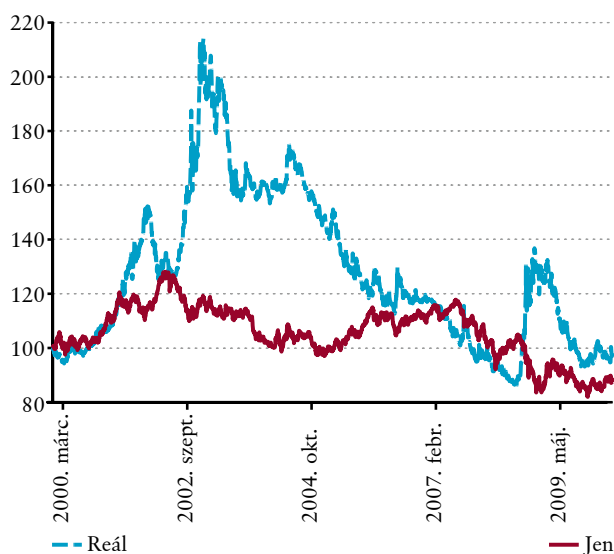
szórása nagyobb, azonban ennél szembetűnőbb az eloszlás nagyon hosszan elnyúló farka. Ez a mintázat jól látszik az 1. ábrán is. A CT kisebb megszakításoktól eltekintve a 2000-es évek elejétől folyamatosan kifizetődő volt egészen a 2008-as válságig, amikor egy passzív befektető 6 év kumulált nyereségét veszítette el néhány hét leforgása alatt.

A magas kamatozású devizák eloszlása a gyenge irányba ferde. A magas kamatozású devizák lassú felértékelődési periódusokon mennek keresztül, amiket hirtelen árfolyamzuhanások szakítanak meg. A devizapiaci üzletkötők úgy fogalmaznak, hogy „a magas kamatozású devizák a lépcsőn mennek fel, és lifttel le”. A CT tömeges leépülése idején a céldevizák hirtelen gyengülnek, míg a finanszírozó devizák erősödnek. Ez okozza az előbbieknél a negatív, az utóbbiaknál a pozitív ferdeséget. Hasonló okokból a finanszírozó és a céldevizák negatívan korrelálnak. Ennek szemléltetésére a 3. ábrán a brazil réal és a japán jen árfolyammozgását ábrázoltam. Jól látszik, hogy amikor a réal nagymértékben gyengült (2001, 2002 és 2008) a jen erősödött. Emögött feltehetően az áll, hogy a carry traderek zárták a hosszú réal/jen pozícióikat. A napi hozamokon a korreláció a két deviza között $-0,14$.

A magas kamatozású devizák árfolyama erősen függ a globális likviditási feltételektől. A sokszerű gyengülés általában olyan helyzetekben fordul elő, amikor a carry traderek finanszírozási helyzete hirtelen leromlik. Ezek a befektetők hitelből finanszírozzák magukat, és amikor a tőkeáttételt le kell építeni kénytelenek a magas kamatozású devizát

3. ábra

A japán jen és a brazil réal árfolyamának alakulása az USA-dollárral szemben



eladni az alacsony kamatozású ellenében. Amennyiben sokan csinálják ezt egyszerre, az egy önmagát erősítő folyamatává válhat. A befektetőknek ilyen helyzetekben akkor is el kell adniuk a magas kamatozású devizát, ha tudják, hogy rövid időn belül ismét erősödni fog. Minél nagyobb a már kiépült pozíciók állománya, annál nagyobb lehet a gyengülés mértéke.¹³ Brunnermeier et al. (2008), Clarida et al. (2009) és Adrian et al. (2009) a magas kamatozású devizák mozgásait a VIX-indexhez¹⁴, a céldeviza volatilitásához és az amerikai befektetési bankok tőkeáttételéhez köti.

A CT gyengítheti a monetáris transzmisszió árfolyamcsatornáját. A gyakorlatban a szabadon lebegő devizák árfolyama nagyon volatilis tud lenni. Ezt részben a spekulációs aktivitással lehet magyarázni. A magas árfolyamvolatilitás csökkenti az árfolyamváltozás begyűrűzésének sebességét a hazai árakba. Ez gyengíti a jegybank azon képességét, hogy az árfolyam befolyásolásával hasson az inflációra. Ugyanakkor az árfolyamvolatilitás eltántorítja a hazai szereplőket a devizában történő eladósodástól. Ez erősíti a transzmisszió kamatcsatornáját, és stabilitási szempontból is kedvező.

A CT hozzájárulhat a reálárfolyam túlértékeltségéhez, ami növeli a fizetésimérleg-válság kockázatát. A feltörekvő piaci válságokat szinte mindig a reálárfolyam tartós felértékelődése előzi meg.¹⁵ A CT hozzájárulhat ehhez a folyamathoz a nominális árfolyam erősödésén keresztül.

¹³ Lásd Brunnermeier et al. (2008) és Pojarliev–Levich (2010).

¹⁴ Az amerikai S&P 500 részvényindexre kiírt opciós szerződések átlagos implikált volatilitása, a globális pénzintézetek finanszírozási feltételeinek gyakran használt mutatója.

¹⁵ Lásd például Kose et al. (2009).

A CARRY TRADE REJTÉLY POTENCIÁLIS MAGYARÁZATAI

A fent ismertetett stilizált tények közül az jelenti a legnagyobb rejtélyt, hogy a CT miért ilyen jövedelmező, illetve a pozitív kamatkülönbség miért mutat a felértékelődés irányába. A CT egy szórásra jutó hozama magas, és korrelációja a tradicionális eszközökkel alacsony. Tehát azok a befektetők, akik ez utóbbiakban tartják a pénzüket, sokat profitálhatnak abból, ha portfóliójuk egy részét magas kamatozású devizákba allokálnák. Ez a megnövekedett kereslet le is nyomná a CT hozamait, így a rejtély megszűnne. A kérdés, hogy mi az a kockázat, ami miatt a befektetők erre nem hajlandóak.

Ha a befektetők kockázatosabbnak tartják a magas kamatozású devizát, és várakozásaik racionálisak, akkor a UIP-egyenlet a következőképpen módosul:

$$\rho_t = d_t - E_t(s_{t+1} - s_t), \quad (5)$$

ahol ρ a kockázati prémium, d a kamatkülönbség. A fenti egyenlet azt mutatja, hogy várható értékben annyit fog keresni a reprezentatív befektető a magas kamatozású deviza megvásárlásával, amennyi a kockázati prémiuma, elvárt hozama. Eszerint két hasonló kockázatú deviza megvásárlásával hosszú távon a befektető ugyanakkora profitra tesz szert akkor is, ha a kamatfeláruk nagyon különböző. A jegybank közvetlenül kontrollálja a hazai rövid hozamokat, azonban ha a fenti arbitrázsfeltétel teljesül, nem tudja befolyásolni a külföldiek várható hozamát. Ez látszólag ellentmond a CT lényegének, miszerint a magas kamatozású devizákba érdemes fektetni.

Ugyanakkor a fenti gondolatmenet nem jelenti azt, hogy egy nem várt kamatemelés ne erősítené az árfolyamot, de ez a hatás az azonnali árfolyamban jelenik meg, és nem az árfolyam ezt követő pályájában. Az azonnali árfolyamot a következő összefüggés határozza meg:

$$s_t = E_t \lim_{i \rightarrow \infty} s_{t+i} + \sum_{i=0}^{\infty} E_t(\rho_{t+i} - d_{t+i}), \quad (6)$$

ahol $E_t \lim_{i \rightarrow \infty} s_{t+i}$ a hosszú távú árfolyamvárakozás. Ha a kamatkülönbség megnő, az *ceteris paribus* azonnali árfolyam

erősödést és elnyújtott gyengülést okoz. Egy negatív prémiumoknak ugyanez a hatása.

Volatilis kockázati prémium

A legkézenfekvőbb magyarázat szerint a CT-rejtélyt nem a kamatkülönbség, hanem a kockázati prémium okozza. Ha a magas kamatozású deviza jegybankja szisztematikusan reagál a kockázati prémiumsokkjaira, akkor a megnövekedett kamatkülönbség a felértékelődés irányába fog mutatni, noha nem a kamatfelár, hanem a kockázati prémium sokkja okozza a deviza erősödését.¹⁶ A magas kamatozású devizák azért erősödnek, mert magasabb a kockázati prémiumuk.¹⁷

Felzárkózó országokban a kockázati prémiumot magyarázhatja az, hogy itt magasabb a szuverén kockázat, illetve a kibocsátás is volatilisabb, mint a fejlett országokban.¹⁸ A szuverén kockázati prémium volatilitását az okozhatja, hogy a befektetők információi a csőd/leértékelés valószínűségéről nem tökéletesek. Az erről alkotott elképzelésüket az új információk érkezésével frissítik. Ez az új információ megjelenhet gazdasági, politikai hírekben, vagy más befektetők döntéseiben (adják vagy veszik az adott ország eszközeit). Ez a jelenség például csordaszellemhez vezethet. Ha egy ország divatos befektetési célponttá válik, olyan befektetők is venni fogják az eszközeit, akik saját információik alapján nem tennék ezt.¹⁹

A hasonló szuverén kockázatú országokban a konjunktúra-ciklus eltérő fázisa okozhatja a magas kamatú (fellendülés szakaszában levő) deviza pozitív kockázati prémiumát, az alacsonyabb kamatúval (recesszióban levővel) szemben. Az éppen recesszióba süllyedt gazdaság szereplőinek kockázatkerülése megnő, emiatt csak nagyobb prémiumért cserébe hajlandóak a másik gazdaság eszközeit megvenni.²⁰

Likviditási korlátok

Valószínűleg a különböző országok reprezentatív szereplőinek eltérő kockázatkerülése nem a teljes magyarázata a CT-rejtélynek. Ezek a modellek nem képesek olyan árfolyamkockázati prémiumot generálni, ami kvantitatívan is összeegyeztethető az adatokkal, és endogén módon képes lenne valutaösszeomlásokat produkálni.²¹ A szuverén kockázatokkal kapcsolatos bizonytalanság sem minden esetben indokolható.

¹⁶ Lásd McCallum (1994).

¹⁷ Egész pontosan akkor kapunk negatív β együtthatót a (3) egyenletben, ha a kockázati prémiumnak korrelál a kamatkülönbséggel, és varianciája nagyobb a kamatkülönbségénél. Ezek a Fama által megfogalmazott kritériumok.

¹⁸ Az előbbiek az árfolyam-dinamikákban betöltött szerepéről lásd Kisgergely (2009), az utóbbiról Benczúr–Rátfai (2005).

¹⁹ A befektetői csordaszellemről lásd például Bacchetta–van Wincoop (1998) és Chari–Kehoe (2003).

²⁰ Lásd például Verdelhan (2010).

²¹ Backus (2001) bemutatta, hogy a minimális megköteket követelő affin hozamgörbe modellek sem tudnak megfelelő kockázati prémiumot generálni. Froot–Frankel (1989) az elemzői várakozásokból számolt kockázati prémiummal utasította el a Fama kritériumok teljesülését.

A tartósan magas CT-hozamoknak az lehet az oka, hogy túl kevesen fektetnek magas kamatozású devizákba. A pénzpiaci súrlódásokra épülő magyarázatok azt feltételezik, hogy a legtöbb befektető nem kereskedik aktívan nemzetközi eszközökben, emiatt ezek tartósan alulértékeltek. E magyarázat szerint a CT a fundamentális értékhez közelíti az árfolyamokat. A carry traderek közel kockázatmentes intézményi befektetők, akik az arbitrázslehetőség láttán felveszik a lehető legnagyobb pozíciót az alulárazottnak tekintett eszközökben. Az aszimmetrikus információ problémája miatt csak korlátozott mértékű pozíciókat vehetnek fel, így a félreárazás tartós maradhat.²² Eszerint az (5) egyenlet kockázati prémiuma inkább a CT-ben aktív intézményi befektetők finanszírozási korlátjával, és nem a végső befektetők kockázatkerülésével magyarázható.

Ha egy kedvezőtlen sokk miatt a carry tradereket veszteség éri, az őket finanszírozó befektetők megvonhatják bizalmukat, ami tőkekivonáshoz és kényszerű eladásokhoz vezethet. Ez a gyakorlatban a *stop-loss* limitekben nyilvánul meg. Például, ha egy nem fundamentális zaj hatására az árfolyam gyengül, az informált befektető növelni szeretné a magas kamatú devizában felvett hosszú pozícióját, hiszen arra számít, hogy a félreárazás idővel megszűnik, így a szokásos hozamon túl egy arbitrázsnyereségre is szert tenne. Azonban a kezdeti veszteség miatt a finanszírozása megnehezül, ugyanis vagyonának csökkenésével romlik hitelképessége. Így a befektető nemhogy nem tudja növelni a pozícióit, még csökkentenie is kell azt, ezzel súlyosbítva az eredeti sokkot.²³ A kockázati prémium volatilitását tehát ezek a nem fundamentális sokkok, és az azokat felerősítő mechanizmusok okozzák. Ezt a likviditási kockázatot a befektetők figyelembe veszik döntéseik során, ami részben magyarázhatja a tartósan magas hozamok fennmaradását. Farhi et al. (2009) számításai szerint a nagy gyengülés kockázata egynegyedét magyarázhatja a CT hozamainak.

Torzított várakozások

A UIP nem teljesülését az is magyarázhatja, hogy a befektetők várakozásai irracionálisak. A gyakorlatban a piaci várakozások (legalábbis a piaci szereplők körében végzett felmérések eredményei alapján), nem tekinthetők a később ténylegesen bekövetkező árfolyamok torzítatlan becslésének. Ennek egyik magyarázata az lehet, hogy a befektetők szisztematikusan alulbecslik egy monetáris sokk tartósságát. A (6) egyenlet alapján, ha a magas kamatozású deviza kamata váratlanul megemelkedik, az árfolyam erősödik, de az erősödés mértéke attól függ, hogy a befektetők mennyire tart-

ják tartósnak a magasabb kamatot. Noha nagyon nehéz megérteni, hogy a befektetők miért nem tanulják meg idővel a kamatsokkok tényleges tartósságát, de ha a várakozások tényleg így formálódnak, a kamatsokk hatására az árfolyam elnyújtottan erősödhet.²⁴ Ennek magyarázata az, hogy a kamatsokk utáni időszakokban a kamatkülönbözet nem csökken várakozásuknak megfelelően, így minden periódusban egy újabb pozitív kamatsokk éri őket.

Hasonló történetet vázol fel Benczúr (2003), aki a kamatemelésre alapozott dezinflációs időszakok trendszerű felértékelődésére koncentrálna. Az ő modelljében a torzított árfolyamvárakozás a monetáris rezsim megváltozásával okozott paramétertanulás miatt alakul ki. Amennyiben például a tényleges dezinfláció lassabb, mint a befektetők eredeti elképzelése, a tartós felértékelődés racionális várakozások mellett is megvalósulhat.

Árfolyambuborékok

A CT hétköznapi magyarázata az, hogy a spekulánsok a saját vásárlásaikkal nyomják erősebb szintekre a magas kamatozású deviza árfolyamát, azaz a CT egyfajta árfolyambuborékot okoz. Miután sem az egyensúlyi reálárfolyam, sem a kockázati prémium nem megfigyelhető változó, így a buborékok létezését ex-post is nehéz bizonyítani. Az elméleti közgazdaságtan sokáig szkeptikus volt a buborékokkal szemben, ugyanis nagyon nehéz megérteni, hogy azok a befektetők, akik tisztában vannak a buborék létezésével, miért nem szüntetik meg a félreárazást. A buborék meglovasításának az a veszélye, hogy mások kidurranják, így a buborékba fektetők veszteség éri. Az eszközárak általában a fundamentális érték felé közelítenek. Milton Friedman híres mondása szerint, ha a spekulánsok a fundamentumok ellen fogadnának, átlagban veszítenének.

Számtalan bizonyíték van azonban arra, hogy a professzionális befektetők mégis megvásárolják a túlárazottnak tartott eszközöket. Abreu–Brunnermeier (2003) épített először elméletileg konzisztens buborék modellt, ami a buborék túlélését aszimmetrikus információkkal magyarázza. Plantin–Shin (2008) a magas kamatozású devizák árfolyamának alakulását magyarázza árfolyambuborék kialakulásával. Ebben az esetben a felértékelődést az okozza, hogy a CT-beáramlás hatására az árfolyam eltávolodik a (6) egyenlet által kijelölt fundamentumtól. Ez a buborék egy előre nem látható időpontban kidurran, és ez okozza a hirtelen gyengüléseket. A buborékok akkor durrannak ki, amikor egyszerre sok befektető számára válik nyilvánvalóvá a félre-

²² Ha a carry trader hitelezői tudnák, hogy az ügyfelük arbitrázsügyletbe fektet, adnának neki finanszírozást fedezet nélkül is.

²³ Ezekről a likviditási spirálokról lásd Brunnermeier–Pedersen (2007).

²⁴ Erről részletesebben lásd Gourinchas–Tornell (2004) és Bacchetta–van Wincoop (2006).

árazás. Ilyen koordinációs esemény lehet például egy, a magas kamatozású deviza gyengülésének irányába mutató makroadat nyilvánosságra kerülése.

A CT-buborék magyarázatát némileg alátámasztják Jordá-Taylor (2009) eredményei, akik szerint a CT nyereségessége a reálárfolyam felértékelődésével csökken. Ez egy olyan történetet sugall (bár bizonyítéknak semmiképpen sem tekinthető), hogy a kezdetben alulértékelt, magas kamatozású deviza vonzza a spekulánsokat, akik vételi nyomásával erősítik az árfolyamot. Minél túlértékelt a deviza, annál nagyobb a korrekció valószínűsége. Végül a buborék kidurran, az árfolyam újra alulértékeltté válik és az egész kezdődik előlről.

JELLEMZŐ VOLT-E A CARRY TRADE MAGYARORSZÁGON?

Ebben a fejezetben azt vizsgálom, hogy a külföldiek forintpiaci CT-aktivitása a múltban mely időszakokban lehetett jelentős. Sajnos a CT-pozíciók beazonosítása nehéz, ezért a spekulációs aktivitást csak becsülni tudjuk.

Csávás (2008) számításai szerint a forint árfolyamának várt eloszlása a vizsgált mintán folyamatosan a gyengülés irányába volt ferde. Ez a jelenség az összes carry devizánál megfigyelhető. A forint esetében azonban más is magyarázhatja ezt. A magas külső adósság CT nélkül is okozhat árfolyamválságot, aminek kockázatát az opciós piacok beárazzák. Továbbá a forint korábban gyakran az intervenció sáv erős szélénél közelében volt, ami limitálta a további erősödést.

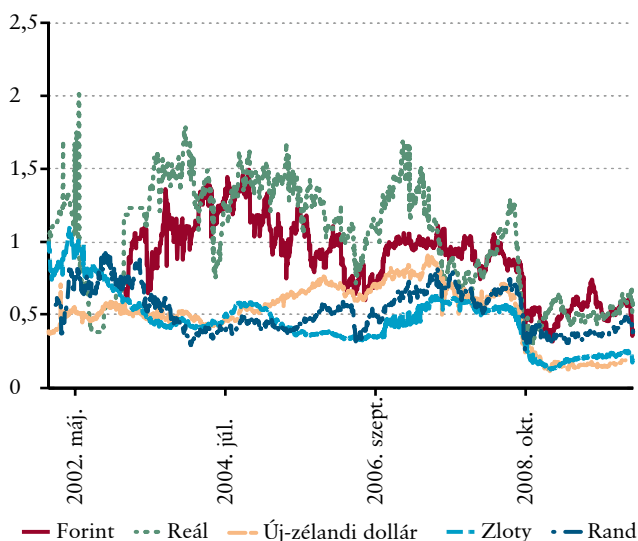
A forint kamatkülönbözete a '90-es évekhez képest sokat csökkent, azonban nemzetközi összehasonlításban a 2000-es években még mindig jelentős volt. Még ha ezt a kamatkülönbözetet standardizáljuk az árfolyam várható szórásával, a forint akkor is igen vonzó befektetésnek tűnik (4. ábra). Ezek a kamatkülönbözetek persze csak akkor hasonlíthatók össze, ha feltesszük, hogy a piac árfolyamvárakozása az, hogy az árfolyam a következő időszakban nem változik, ami elemzői felmérések alapján általában elutasítható.²⁵

A külföldiek forintkitettsége

Először érdemes az egyes szektorok forintkitettségét vizsgálni. Carry trader csak az lehet, aki felvállalja a forint árfolyamkockázatát, fedezett pozícióval a kamatkülönbözetet megnyerni nem lehet. Az aggregált forintpozíciók az 5. ábrán láthatók. A külföld kitettsége figyelemre méltóan

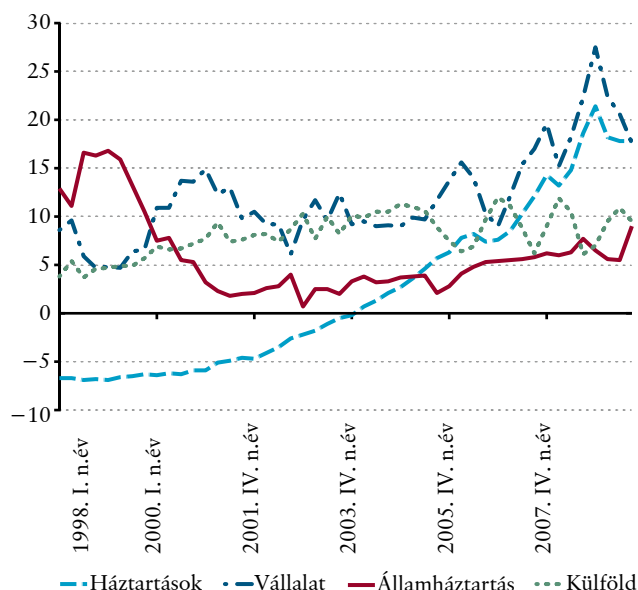
4. ábra

Néhány magas kamatozású deviza implikált volatilitással standardizált kamatkülönbözete



5. ábra

Egyes szektorok forint melletti pozíciója
(a GDP százalékában)



stabil volt ebben az időszakban, enyhe növekedés csak 2004-ig volt megfigyelhető. A magyar háztartás volt az egyetlen szektor volt, amely lényegesen növelte a forintkitettségét. A forintalapú támogatott lakáshitelek megszűnésével a devizahitel-állomány robbanásszerű növekedésnek indult, így a lakosság jelentős mennyiségű forint melletti pozíciót halmozott fel. Erre a trendre később a vállalatok is felültek.

²⁵ A Reuters Pollok alapján például a forint esetében a befektetők az elmúlt évtizedben végig viszonylag stabil árfolyamra számítottak, azonban a cseh korona trend-szerű felértékelődése ugyanebben az időszakban részben előre várt volt. Azaz a forinteszközökbe fektető külföldiek a kamatkülönbözeten keresztül realizálták kockázati prémiumukat, míg a koronába fektetők ezt az árfolyamerősödésen keresztül nyerték meg.

A külföldiek a magas kamatkülönbözet ellenére tömegesen kötöttek forint elleni pozíciókat. A magyar bankrendszer ugyanis részben a forint forrásait is devizára konvertálta, hogy a lakosság devizahitel-keresletét ki tudja elégíteni. Ezt legnagyobbbrészt az FX-swap piacon tette meg.²⁶ A 6. ábrán a nem rezidensek forint elleni FX-swap állományának napi változásából eredő kumulatív értéket tüntettem fel. Jól látható, hogy ezen a piacon a külföldiek végig nettó forint elleni pozícióban voltak.²⁷ Ezeket részben a forintoszközök árfolyamfedezésére használták, részben ténylegesen forintgyengülésre játszó pozíciókat vettek fel. Mindkét esetben a külföldi fizeti a kamatkülönbözetet vagy azért, mert megért neki ennyit az árfolyamkockázat lefedezése vagy azért, mert a kamatkülönbözetet meghaladó mértékű gyengülésre számított.

Miután a 2000-es években megfigyelt külföldi eladósodás nem járt együtt a külföldiek forintkitettségeinek hasonló növekedésével, ebben a folyamatban a külföldiek CT-aktivitásának nem volt szerepe. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a devizapiacra a carry traderek nem lehettek jelen. Az elmúlt években a külföldiek a magyar GDP 5-10 százalékára tehető forintpozíciót tartottak, aminek egy része CT-alapoknál lehetett. Valószínűleg ezeket az ügyleteket szintén az FX-swap piacon kötötték. Amennyiben egy nem rezidens befektető a forint melletti carry pozíciót vesz fel, az a swap-állomány csökkenésében jelenik meg. Bizonyos időszakok-

ban megfigyelhető volt a swapállomány szignifikáns csökkenése. Elképzelhető, hogy ezekben a periódusokban a forint CT-nek is szerepe volt. Ez a spekulatív aktivitás meghatározó lehet az árfolyamdinamika szempontjából. A swapok csökkenése (ami lehet CT-beáramlás) az árfolyam erősödésével, míg növekedése (ami lehet CT-pozíció zárása) a forint gyengülésével szokott járni. Differenciákon számítva – kiszűrve a trend hatását – közel 0,6 a havi korrelációs együttható a forint és a swapállomány változása között.

Korrelációk

A CT-aktivitásnak egyik jele az lehet, hogy a céldeviza és a tipikus CT-devizák árfolyama közötti korreláció felerősödik. A 7. ábrán a forint és az új-zélandi (kiwi) dollár árfolyamát ábrázoltam. Ez utóbbi tekinthető az egyik legtipikusabb carry devizának. Szembetűnő, hogy a kiwi dollár árfolyamának volatilitása lényegesen nagyobb a forintnál. A 2000-es évek folyamatos CT-aktivitásának hatására a kiwi dollár 50 százalékot értékelődött fel, majd a 2008-as válságban 60 százalékot zuhant.²⁸ Korrelációt a két idősorban ránézésre 2006 környékén és a válság időszakában fedezhetünk fel.

Egy formálisabb vizsgálat céljából kiszámoltam néhány feltörekvő piaci deviza és a CT-index feltételes korrelációit.²⁹ A dél-afrikai rand és a brazil réal esetében a dollárral, a

6. ábra

A nem rezidensek által a forint ellenében kötött FX-swapok állománya

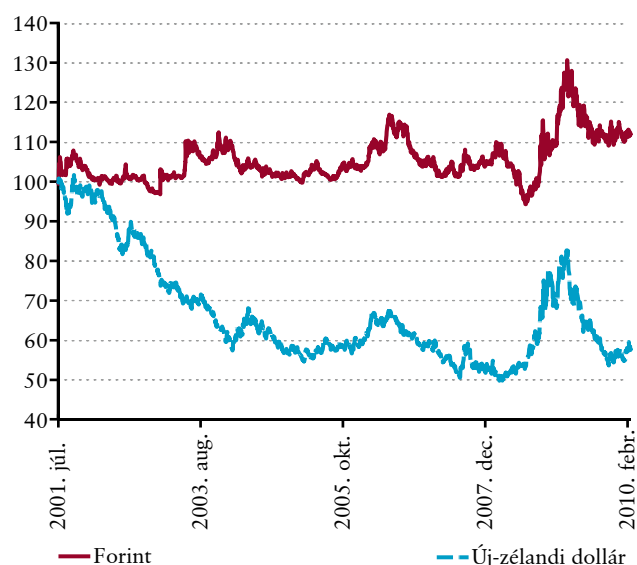
(milliárd forint)



7. ábra

A forint és az új-zélandi dollár árfolyamalakulása

(2001. jún. = 100)



²⁶ A hazai FX-swapok szerepéről bővebben lásd Mák-Páles (2009).

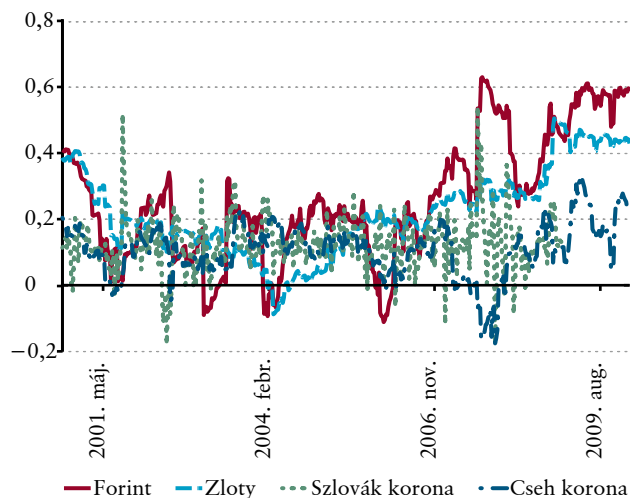
²⁷ Velük szemben a devizaalapú hitelek vettek fel forint melletti pozíciókat.

²⁸ Érdemes kiemelni, hogy a kiwi dollár úgy értékelődött fel sokkal erősebben, mint a forint, hogy a kamatkülönbözete lényegesen alacsonyabb volt (lásd 4. ábra).

²⁹ Ezek DCC-GARCH modellel lettek megbecsülve, ami – jelen esetben – két változó kovariancia mátrixát modellezi úgy, hogy a varianciák GARCH(1,1), míg a korreláció egy ARMA(1,1)-hez hasonló folyamatot követnek. A módszertan részletes leírás megtalálható például Silvennoinen–Teräsvirta (2007)-ben. A becslés során az árfolyamoknál a log változás ellentettjével számoltam (azaz a pozitív érték árfolyam-erősödést jelent).

8. ábra

A carry faktor korrelációja néhány feltörekvő piaci devizával I.



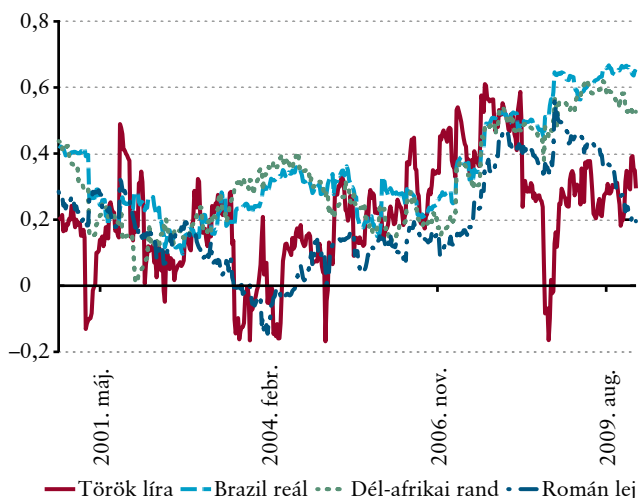
többször az euróval szembeni árfolyammal számoltam. A pozitív korreláció egy árfolyam és a CT-index között azt jelentheti, hogy a carry traderek relatíve fontos szereplői a devizapiacnak. Az azonos befektetői kategóriába tartozó eszközök általában erősen korreláltak, ami abból adódhat, hogy az alapok gyakran egész portfóliókban kereskednek. Például egyszerre veszik, vagy adják el a magas kamatozású devizákat.

A 8. és 9. ábrákon láthatóak a számított korrelációk. A feltörekvő devizák a teljes időszakban pozitívan korreláltak a CT-vel. Az időszak első felében a reál és a rand korrelációja kiemelkedő. 2006-tól a koronák kivételével mindenhol megemelkedett a carry index és a helyi devizák együttmozgása. Eszerint a 2008–2009-es leértékelődési hullámban szerepe lehetett a CT tömeges leépülésének a feltörekvő piacokon is. Jelenleg a CT-aktivitás historikus magasságokban lehet a forint, a zloty, a reál és a rand piacán. Érdekes kiemelni, hogy mutatónk szerint a forintpiaci CT-aktivitás úgy emelkedett historikus csúcsokra, hogy a gazdaság már 2009 első negyedétől folyó fizetésimérleg-többletet fut, azaz külső adóssága csökken. Ez is arra mutat, hogy a nettó tőkebeáramlás és a CT-aktivitás nem ugyanaz a jelenség.

A forint korrelációja és kamatkülönbsége között nem találtam szignifikáns kapcsolatot. Az emelkedést részben nemzetközi tényezők okozhatták (a tendencia többi deviza esetében is megfigyelhető). Elképzelhető, hogy az intervenció sáv 2008-as eltörlése is hozzájárul a spekulációs aktivitás

9. ábra

A carry faktor korrelációja néhány feltörekvő piaci devizával II.



felelősödéséhez. A forint volatilitása a múltban a tipikus CT-devizákhoz képest lényegesen alacsonyabb volt (lásd 7. ábra). Amennyiben a CT-aktivitás a hazai piacon tényleg olyan erős, mint amire a korreláció utal, úgy elképzelhető, hogy a forint is szélsőségesebb felértékelődési ciklusok elé néz.

KÖVETKEZTETÉSEK

A CT egy tőkeáttételes ügylet, amit erre szakosodott intézményi befektetők alkalmaznak. A devizapiaci alapok elsősorban derivatívokon keresztül veszik fel a pozícióikat, így ez a fajta tőkebeáramlás nem jár finanszírozással a fogadó ország számára. A magas kamatozású devizák elnyújtott felértékelődési periódusokon mennek keresztül, amiket hirtelen gyengülések szakítanak meg. A magas kamatozású (CT fogadó) devizák árfolyamának alakulásában a globális likviditási kondíciók fontos szerepet játszanak.

A magyar gazdaság külső eladósodásában a külföldiek CT-aktivitásának nem volt része. A külfölddel szembeni tartozásunk növekedésének árfolyamkitettséget teljes egészében rezidens szereplők – elsősorban háztartások – vállalták fel. Ugyanakkor a forint és a CT-index megnövekedett korrelációja arra utalhat, hogy a külföldiek forintkitettsége az elmúlt három évben nagyobb arányban kerülhetett CT-alapokhoz. Bár ez a korreláció a tényleges CT-aktivitásnak egy tökéletlen mutatója, ha a forint melletti spekuláció tényleg ilyen erős, úgy a jövőben komolyabb felértékelődési ciklusok valósulhatnak meg.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- ABREU, D.–M. K. BRUNNERMEIER (2003): Bubbles and Crashes. *Econometrica*, 71 (1), 173–204.
- ADRIAN, T.–E. ETULA–H. S. SHIN (2009): Risk Appetite and Exchange Rates. *Staff Reports* 361, Federal Reserve Bank of New York.
- BACCHETTA, P.–E. VAN WINCOOP (1998): Capital Flows to Emerging Markets: Liberalization, Overshooting and Volatility. *CEPR Discussion Papers* 1889, C.E.P.R. Discussion Papers.
- BACCHETTA, P.–E. VAN WINCOOP (2003): Can Information Heterogeneity Explain the Exchange Rate Determination Puzzle? *Working Papers* 03.02, Swiss National Bank, Study Center Gerzensee.
- BACCHETTA, P.–E. VAN WINCOOP (2006): *Incomplete information processing: a solution to the forward discount puzzle*. Technical report.
- BACKUS, D. K. (2001): Affine Term Structure Models and the Forward Premium Anomaly. *Journal of Finance*, 56 (1), 279–304.
- BARBERIS, N.–R. THALER (2003): A survey of behavioral finance. In: G. Constantinides–M. Harris–R. M. Stulz (szerk.): *Handbook of the Economics of Finance*. Volume 1 of *Handbook of the Economics of Finance*, chapter 18, 1053–1128. Elsevier.
- BENCZÚR, P. (2003) : The behavior of the nominal exchange rate at the beginning of disinflations. *MNB Working Papers* 2003/1, Magyar Nemzeti Bank (the central bank of Hungary).
- BENCZÚR, P.–A. RÁTFAI (2005): Economic Fluctuations in Central and Eastern Europe: The Facts. *CEPR Discussion Papers* 4846, C.E.P.R. Discussion Papers.
- BIS (2009): Capital flows and emerging market economies. Number 33 in *CGFS Papers*. Bank for International Settlements.
- BRUNNERMEIER, M. K.–L. H. PEDERSEN (2007): Market Liquidity and Funding Liquidity. *NBER Working Papers* 12939, National Bureau of Economic Research, Inc.
- BRUNNERMEIER, M. K.–S. NAGEL–L. H. PEDERSEN (2008): Carry Trades and Currency Crashes. *NBER Working Papers* 14473, National Bureau of Economic Research, Inc.
- BRZOZA-BRZEZINA, M.–T. CHMIEKEWSKI–J. NIEDŹOWIEDŹINSKA (2010): Substitution between domestic and foreign currency loans in Central Europe. Do central banks matter? *Working Paper Series* 1187, European Central Bank.
- BURNSIDE, A. C.–M. EICHENBAUM–I. KLESCHCHESKI–S. REBELO (2006): The Returns to Currency Speculation. *CEPR Discussion Papers* 5883, C.E.P.R. Discussion Papers.
- BURNSIDE, C.–M. EICHENBAUM–S. REBELO (2007): The Returns to Currency Speculation in Emerging Markets. *NBER Working Papers*, National Bureau of Economic Research, Inc.
- CABALLERO, R. J.–A. KRISHNAMURTHY (2001): International and domestic collateral constraints in a model of emerging market crises. *Journal of Monetary Economics*, 48 (3), 513–548.
- CHARI, V. V.–P. J. KEHOE (2003): Hot Money. *Journal of Political Economy*, 111 (6), 1262–1292.
- CHINN, M. D. (2006): The (partial) rehabilitation of interest rate parity in the floating rate era: Longer horizons, alternative expectations, and emerging markets. *Journal of International Money and Finance*, 25 (1), 7–21.
- CLARIDA, R.–J. DAVIS–N. PEDERSEN (2009): Currency Carry Trade Regimes: Beyond the Fama Regression. *NBER Working Papers* 15523, National Bureau of Economic Research, Inc.
- CSÁVÁS, Cs. (2008): Density forecast evaluation and the effect of risk-neutral central moments on the currency risk premium: tests based on EUR/HUF option-implied densities. *MNB Working Papers* 2008/3, Magyar Nemzeti Bank (the central bank of Hungary).
- DARVAS, Z. (2009): Leveraged carry trade portfolios. *Journal of Banking & Finance*, 33 (5), 944–957.
- FAMA, E. F. (1984): Forward and spot exchange rates. *Journal of Monetary Economics*, 14 (3), 319–338.
- FARHI, E.–S. P. FRAIBERGER–X. GABAIX–R. RANCIERE–A. VERDELHAN (2009): Crash Risk in Currency Markets. *CEPR Discussion Papers* 7322, C.E.P.R. Discussion Papers.
- FROOT, K. A.–J. A. FRANKEL (1989): Forward Discount Bias: Is It an Exchange Risk Premium? *The Quarterly Journal of Economics*, 104 (1), 139–61.

- FURMAN, J.-J. E. STIGLITZ-B. P. BOSWORTH-S. RADELET (1998): Economic Crises: Evidence and Insights from East Asia. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1998 (2), 1–135.
- GÓMEZ, J. G. (2006): Capital Flows and Monetary Policy. *Borradores de Economía* 002097, Banco De La República.
- GOURINCHAS, P.-O.-A. TORNELL (2004): Exchange rate puzzles and distorted beliefs. *Journal of International Economics*, 64 (2), 303–333.
- HOCHRADL, M.-C. WAGNER (2010): Trading the forward bias: Are there limits to speculation? *Journal of International Money and Finance*, 29 (3), 423–441.
- JEANNEAU, S.-M. MICU (2002): Determinants of international bank lending to emerging market countries. *BIS Working Papers* 112, Bank for International Settlements.
- JORDA, O.-A. M. TAYLOR (2009): The Carry Trade and Fundamentals: Nothing to Fear But FEER Itself. *NBER Working Papers* 15518, National Bureau of Economic Research, Inc.
- JYLHÄ, P.-J.-P. LYYTINEN-M. SUOMINEN (2008) : *Arbitrage Capital and Currency Carry Trade Returns*. Technical report.
- KÓBOR, Á.-I. ÁBEL (2010): A monetáris restriktio hatása strukturális VAR keretben. *Közgazdasági Szemle*, LVII., 412–430.
- KISGERGELY, K. (2009): What moved sovereign CDS spreads in the period of financial turbulence? Report on financial stability, *háttér tanulmány*, Magyar Nemzeti Bank (the central bank of Hungary).
- KORINEK, A. (2008): *Regulating Capital Flows to Emerging Markets: An Externality View*. Technical report, University of Maryland.
- KOSE, M. A.-S. ELEKDRAG-R. CARDARELLI (2009): Capital Inflows: Macroeconomic Implications and Policy Responses. *IMF Working Papers* 09/40, International Monetary Fund.
- MCCALLUM, B. T. (1994): A Reconsideration of the Uncovered Interest Parity Relationship. *NBER Working Papers* 4113, National Bureau of Economic Research, Inc.
- MEREDITH, G.-M. D. CHINN (1998): Long-Horizon Uncovered Interest Rate Parity. *NBER Working Papers* 6797, National Bureau of Economic Research, Inc.
- MÁK, I.-J. PÁLES (2009): Az FX-swap piac szerepe a hazai pénzügyi rendszerben. *MNB-szemle* 2009. május, 23–32.
- PLANTIN, G.-H. S. SHIN (2008): *Carry Trades and Speculative Dynamics*.
- POJARLIEV, M.-R. M. LEVICH (2010): Detecting Crowded Trades in Currency Funds. *NBER Working Papers* 15698, National Bureau of Economic Research, Inc.
- SILVENNOINEN, A.-T. TERÄSVIRTA (2007): Multivariate GARCH models. *Working Paper Series in Economics and Finance* 669, Stockholm School of Economics.
- VERDELHAN, A. (2010): A Habit-Based Explanation of the Exchange Rate Risk Premium. *Journal of Finance*, 65 (1), 123–146.
- VONNÁK, B. (2009): Kockázatiprémiüm-sokkok, monetáris politika és árfolyam-begyűrzés kis, nyitott országokban. *MNB-szemle* 2009. december, 31–35.

Függelék

AZ MNB-SZEMLE EDDIG MEGJELENT CIKKEI (2006–2010)

V. évfolyam 2. szám (2010. június)

CSERMELY ÁGNES–SZALAI ZOLTÁN: Mi a szerepük a pénzügyi egyensúlytalanságoknak a monetáris politika vitelében?

FELCSER DÁNIEL–KÖRMENDI GYÖNGYI: Bankválságok nemzetközi tapasztalatai: kezelési eszközök és makrogazdasági következmények

HABÁNY LEVENTE–DR. TURJÁN ANIKÓ: Az állampapírok törlesztésének VIBER-be terelése és annak hatása a fizetési rendszerekre, illetve azok szereplőire

KISGERGELY KORNÉL: A carry trade

V. évfolyam 1. szám (2010. március)

BODNÁR KATALIN: A háztartások fogyasztási kiadásai és a lakossági bizalmi indikátor

BÓDI-SCHUBERT ANIKÓ: Magas a hazai készpénzállomány – mi állhat a háttérben?

KREKÓ JUDIT–ENDRÉSZ MARIANNA: A devizahitelezés szerepe az árfolyam reálgazdasági hatásában

IV. évfolyam 4. szám (2009. december)

GYURA GÁBOR–SZOMBATI ANIKÓ (2009): Fókuszban a rendszerkockázat – A pénzügyi felügyelés új irányai itthon és külföldön

KISS M. NORBERT–MÁK ISTVÁN (2009): Szuverén kötvénykibocsátások alakulása a kelet-közép-európai régióban a Lehman-csőd óta

SIMON BÉLA (2009): A készpénz szerepe a vállalati gazdálkodásban – hol magas a házipénztár-állomány?

VONNÁK BALÁZS (2009): Kockázatiprémium-sokkok, monetáris politika és árfolyam-begyűrzés kis, nyitott országokban

IV. évfolyam 3. szám (2009. október)

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

HOLLÓ DÁNIEL (2009): Kockázatalakulás a lakossági jelzáloghitelek piacán

KÉZDI GÁBOR–KÓNYA ISTVÁN (2009): Bértmegállapítás 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): Kamatvárakozások 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-swappiac 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): Kamatvárakozások 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 tér, 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)

CSERMELY 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 pénzmennyiségekre – Van-e információ tartalma a jegybank-pénz mennyiségének?

I. évfolyam, 2. szám (2006. december)

GÁBRIEL PÉTER–PINTÉR KLÁRA (2006): Kinek higgyünk? Az elemzői várkozások és a hozamgörbe információ tartalmának 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 fizetésképtelenségi 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 2007–2010 (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 bérstatisztika 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-tanulmányok 82. BAUER PÉTER–GÁBRIEL PÉTER (2009): Inflációs perzisztencia a traded és a nontraded szektorban

MNB-tanulmányok 83. DR. TURJÁN ANIKÓ (2009): Postai pénzforgalmi szolgáltatások Magyarországon

MNB-tanulmányok 84. HELMECZI ISTVÁN (2010): A magyarországi pénzforgalom térképe

MNB-tanulmányok 85. DIVÉKI ÉVA–KESZY-HARMATH ZOLTÁNNÉ–HELMECZI ISTVÁN (2010): Innovatív fizetési megoldások

MNB-tanulmányok 86. OLASZ HENRIETTA–KÓCZÁN GERGELY (2010): Értékpapír-elszámolás és letétkezelés Magyarországon

MNB OCCASIONAL PAPERS 2007–2010 (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, GYÖZŐ–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 2007–2010 (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

WP 2009/3. FRÖMMEL, MICHAEL–NORBERT KISS M.–KLÁRA PINTÉR: Macroeconomic announcements, communication and order flow on the Hungarian foreign exchange market

WP 2009/4. PRADES, ELVIRA–KATRIN RABITSCH: Capital liberalization and the US external imbalance

WP 2009/5. KÁTAY, GÁBOR–BENEDEK NOBILIS: Driving Forces Behind Changes in the Aggregate Labour Force Participation in Hungary

WP 2010/1. VONNÁK, BALÁZS: Risk premium shocks, monetary policy and exchange rate pass-through in the Czech Republic, Hungary and Poland

WP 2010/2. REIFF, ÁDÁM: Firm-level adjustment costs and aggregate investment dynamics – Estimation on Hungarian data

WP 2010/3. KARÁDI, PÉTER–ÁDÁM REIFF: Inflation asymmetry, menu costs and aggregation bias – A further case for state dependent pricing

WP 2010/4. JAKAB M., ZOLTÁN–HENRIK KUCSERA–KATALIN SZILÁGYI–BALÁZS VILÁGI: Optimal simple monetary policy rules and welfare in a DSGE Model for Hungary

WP 2010/5. RABITSCH, KATRIN: The role of financial market structure and the trade elasticity for monetary policy in open economies

MNB-szemle, V. évfolyam, 2. szám
2010. június

Nyomda: D-Plus
H-1037 Budapest, Csillaghegyi út 19-21.

