

Erhart Szilárd–Kicsák Gergely– Kuti Zsolt–Molnár Zoltán–Monostori Zoltán: Mindenki másképp csinálja avagy A pénzügyi válság hatása a feltörekvő országok jegybanki mérlegére*

A jegybanki mérlegek alakulását és a válság által életre hívott nemkonvencionális jegybanki műveleteket vizsgáljuk nemzetközi összehasonlításban. A jegybankmérlegek gyors és trendszerű felpuffadása és az ebből fakadó megnövekedett sterilizációs igény nem egyedi magyar jelenség, hanem világszerte kihívás elé állította a jegybankokat. A feltörekvő országokban az 1990-es évek végétől a különböző valutaárfolyam-, illetve pénzügyi válságokra reagálva a jegybankok fokozatosan növelték devizatartalékaik állományát. A devizatartalékok mérlegen belüli jelentős súlya következtében ezért a feltörekvő jegybankok eszközeinek állománya is jelentősen nőtt. A fejlett országokban később, a 2008-as globális pénzügyi válságot követően, a nemkonvencionális műveletek, eszközvásárlási programok hatására emelkedett a mérlegfőösszeg ugrásszerűen. A jegybanki mérlegek felduzzadása és a pénzügyi közvetítőrendszer likviditástöbbletének emelkedése a jegybanki források, illetve azok szerkezetének átalakulásában is változásokat okozott. Globális helyzetértékelésünket követően nyolc esettanulmányt is ismertetünk írásunkban, amelyek részletes elemzést adnak feltörekvő országok jegybanki mérlegeinek alakulásáról.

BEVEZETÉS

A jegybankmérlegek kitágulásának okai és mértéke jelentős szóródást mutat. A feltörekvő országokban az eszközoldali tételek növekedése, ezen belül is a devizatartalékok emelkedése vezetett a mérlegfőösszeg növekedéséhez már az 1990-es évek végétől kezdődően. Mindez a jegybankmérlegek forrásoldalának és a sterilizációnak az újragondolását is szükségessé tette. A fejlett országokban 2008-tól a pénzügyi válság kirobbanása miatt a nemkonvencionális műveletek, eszközvásárlási programok, jegybanki hitelnyújtás vezettek hasonló eredményre.

Az eszközoldali folyamatok következtében megnövekedett likviditás pénzügyi közvetítőrendszerből történő kiszívása – sterilizálása – a korábbinál hangsúlyosabb feladattá vált. A sterilizáció során a jegybanki értékpapírok és betéti műveletek jutottak főszerpchez, emellett a feltörekvő országokban a készpénzállomány emelkedése is jelentősen kivette részét a likviditástöbblet ellensúlyozásából.

Szemleciikkünk bevezetését követő fejezetében bemutatjuk a jegybanki mérlegek általános felépítését, majd összefog-

laljuk a jegybankmérlegek felfúvódásával kapcsolatos közgazdasági irodalom legfontosabb megállapításait. Ezután bemutatjuk a jegybankok eszközoldalának átalakulását, majd ehhez kapcsolódóan a forrásoldali alkalmazkodás irányait, külön kiemelve a sterilizációs eszköztárban végbe ment változásokat. Legvégül nyolc feltörekvő ország esetét vizsgáljuk fel.

A JEGYBANKOK MÉRLEGÉNEK FELÉPÍTÉSE

A jogszabályokban rögzített jegybanki feladatok (készpénz-kibocsátás, monetáris politikai műveletek, számlavezetés és fizetési forgalom, devizatartalék-kezelés stb.) mind-mind hatással vannak a jegybanki mérlegre (1. táblázat). Ezen tényezők közül többre nincs közvetlen hatása a jegybanknak, ezért ezeket úgynevezett *autonóm tényezőknek* nevezi a jegybanki mérlegekkel, illetve likviditáskezeléssel foglalkozó szakirodalom.

Az autonóm tényezők közül a legfontosabbak: a külfölddel szembeni nettó követelések (E2) – melyet a kis, nyitott országokban leginkább a devizatartalék nagysága befolyásol¹ –, a

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

1. táblázat Egyszerűsített jegybankmérleg struktúrája		
Eszközök	Források	
E1. Követelés bankok felé	F1. Kötelezettség bankok felé a. betétek b. értékpapírok	} Autonóm tényezők
E2. Nettó követelés külfölddel szemben	F2. Elszámolási betétszámla	
E3. Követelés kormányzat felé	F3. Forgalomban lévő készpénz	
E4. Egyéb belföldi követelések	F4. Kormányzati betétek	
	F5. Nettó egyéb tételek	

jegybanki mérlegben szereplő kormányzattal szembeni követelések (E3), illetve kötelezettségek (F4), végül a forgalomban lévő készpénz állománya (F3) és egyéb tételek (E4 és F5).

Az elmúlt években a jegybankok mérlegfőösszegének emelkedése alapvetően a pénzügyi válság kezeléséhez kapcsolódó jegybanki eszközoldali intézkedésekre (E2, E3, E4 tételek) volt visszavezethető (lásd részletesebben később).

IRODALMI ÁTTEKINTÉS

A jegybanki mérlegek alakulása elsősorban az 1990-es évektől került az elemzések fókuszába a jegybanki függetlenség és műveleti mozgástér, valamint a fiskális politikai műveletek jegybanki hatásai (államadósságkezelés, devizatartalékok stb.) miatt (Hawkins, 2003). Emellett a 1990-es évek végének különböző árfolyam-, illetve pénzügyi válságainak (ázsiai-válság, orosz válság, argentin válság) tapasztalatai a devizatartalékok állományának növekedésére sarkalt számos jegybankot, jelentősebb változást okozva mérlegeikben (Antal–Gereben, 2011). Aizenman–Glick (2008) a sterilizáció hatékonyságát elemzi az ázsiai és dél-amerikai országok esetében.

A 2008-as pénzügyi válságot követően a jegybank és a pénzügyi vállalatok mérlegeinek átalakulása miatt került ismét a téma előtérbe. Filardo–Yetman (2011) részletes elemzést készített az ázsiai jegybankok mérlegeiről, kitérve a mérlegek felduzzadásának okaira, illetve következményeire. Mehrotra (2012) szintén az ázsiai jegybankokat választva a jegybanki kötvények alkalmazásának monetáris politikai hatásait vizsgálta.

A szakirodalom egy további, elemzésünkhöz kapcsolódó új ágáról, a jegybanki nemkonvencionális műveletekről Krekó és szerzőtársai készítettek átfogó tanulmányt (Krekó et al., 2012). A nemkonvencionális műveletek elsősorban a fejlett országok jegybankjainak mérlegére gyakorolnak hatást.

Tanulmányunk több ponton is kiegészíti a szakirodalmat. Részletes áttekintést adunk a jegybanki mérlegek alakulásának globális okairól. Emellett fókuszáltan vizsgáljuk olyan országok sterilizációs gyakorlatát, amelyekre az eddigi elemzések kevésbé figyeltek. Esettanulmányaink a szakirodalomban már bemutatott országok gyakorlatáról is naprakész áttekintést nyújtanak.

AZ EMELKEDŐ JEGYBANKI MÉRLEGFŐÖSSZEGEK ESZKÖZOLDALA

A jegybanki mérlegfőösszegek jelentősen növekedtek az elmúlt évtizedben mind a feltörekvő, mind (némi eltéréssel) a fejlett országokban. A jegybanki mérlegek eszközoldalának továbbra is fő, meghatározó tételét a devizatartalékok jelentik, ugyanakkor a válságra adott jegybanki válaszlépések hatására – főként a fejlett országokban – megemelkedett a hazai szektorokkal szembeni követelések aránya.

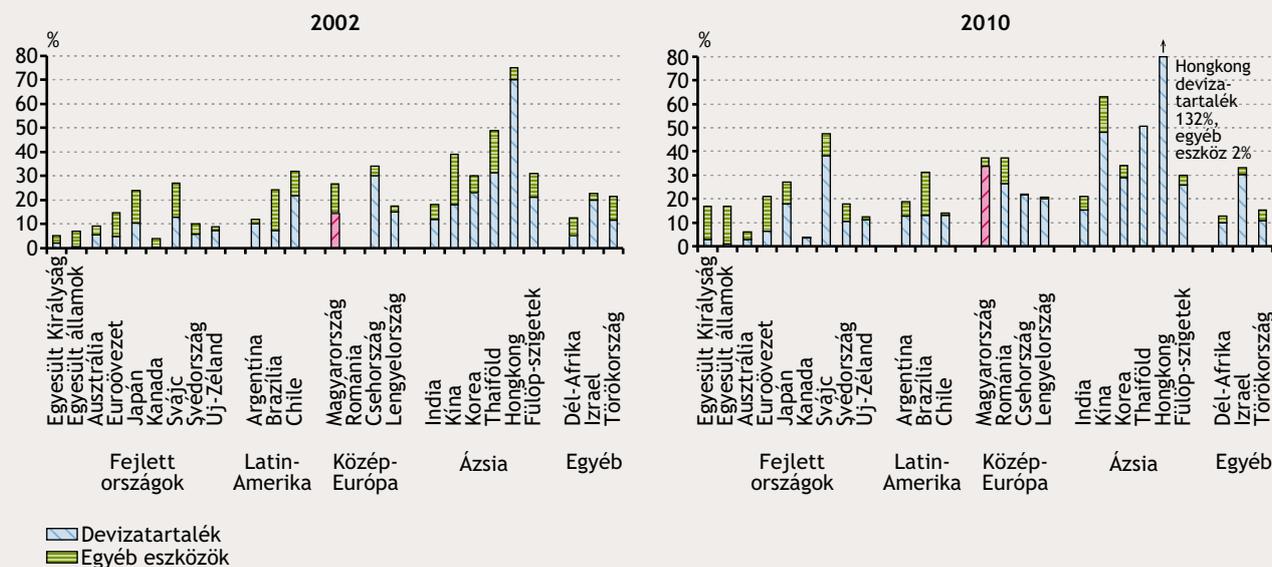
2002-ben a fejlett országokban a jegybanki eszközök GDP-hez viszonyított átlagos értéke 12 százalék volt (Svájcot és Japánt figyelmen kívül hagyva),² a 2008-as pénzügyi válságot követően ez az arány 19 százalékra nőtt. Elsősorban a nemkonvencionális jegybanki műveletek hatására az egyéb eszközök (pl. állampapírok) aránya növekedett látványosan egyes országokban (Egyesült Államok, euroövezet, Egyesült Királyság), míg a devizatartalékok emelkedésének csak néhány fejlett országban volt fontosabb szerepe.

A feltörekvő országokban a pénzügyi válság kezelésével járó kihívások hatására elsősorban a devizatartalékok emelkedtek, jegybankmérleg főösszeg arányosan 86 százalékgig. A tartalékok feltöltése már korábban megkezdődött. Több ország az 1990-es évek végén bekövetkezett árfolyamválságok súlyos reálgazdasági költségeit mérlegelve, a devizatartalékok állományának jelentős növelésébe kezdett, amit a gazdasági nyitottság fokozódása csak tovább

¹ A devizatartalék szintjét a jegybank képes befolyásolni, a devizatartalék mindenkor alakulása azonban – intervenció esetén – nem áll a jegybank teljes kontrollja alatt. Emiatt a külfölddel szembeni nettó követeléseket rendszerint az autonóm tételek között szerepeltetik.

² Svájcban az intervenció, Japánban pedig a 2000-es évek mennyiségi lazításai duzzasztották nagymértékben a mérleget, így speciális helyzetük miatt az általánosnál extrémebb elmozdulást mutatva nagy hatást gyakoroltak volna a mintára (*outlier hatás*).

1. ábra
Devizataralék és egyéb eszközök GDP-hez viszonyított aránya



Megjegyzés: 2001-es adat a mérlegfőösszegre az Egyesült Királyság, az Egyesült Államok és Kína esetében a bal oldali ábrán. 2011-es adat az Egyesült Királyság, az Egyesült Államok, Ausztrália, az euroövezet, Japán és Kanada, India, Korea, Thaiföld, Hongkong, a Fülöp-szigetek esetében a jobb oldali ábrán.

Forrás: IMF-IFS, OECD MEI, Hawkins (2003), Filardo-Yetman (2011), jegybankok.

erősített. Ennek eredményeképp a feltörekvő országokban már 2002-ben is lényegesen magasabb volt a jegybanksi eszközök GDP-hez viszonyított aránya (29 százalék), mint a fejlett országokban. Bár az elmúlt évtizedben több jegybank is rugalmasabbá tette árfolyam-rendszerét, és a rögzítésről vagy kvázi rögzítésről szélesebb árfolyamsávra, illetve lebegtetésre tért át, több országban továbbra is devizavásárlásokat hajtottak végre a versenyképesség megőrzése és a hazai valuta erősödésének megakadályozása érdekében, ami szintén a devizataralék emelkedését okozta. A feltörekvő országokban 2010-re így átlagosan a GDP 34 százalékára emelkedett a jegybanksi eszközök aránya, 5 százalékponttal meghaladva a 2002-es szintet. A legnagyobb mértékben az ázsiai jegybankok mérlege nőtt meg a feltörekvő országok közül. A nyersanyagexportőr országokban a külkereskedelem többlete is hozzájárult a tartalékok növekedéséhez.

AZ EMELKEDŐ JEGYBANKI MÉRLEGFŐÖSSZEGEK FORRÁSOLDALA

A jegybankok eszközloldalának megváltozása magával vonta a forrásoldal összetételének változását is. Utóbbi esetében

is érdemi különbséget látunk az egyes országcsoportokban tapasztalható tendenciákban,³ ami főként az eltérő jegybanksi célrendszerekre, valamint a pénzügyi közvetítőrendszer eltérő fejlettségére vezethető vissza.

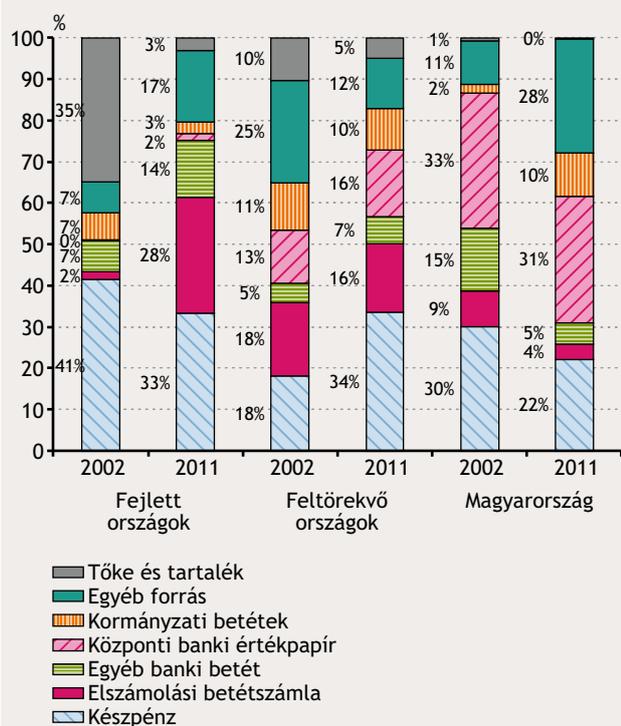
2002-ben a fejlett országokban a jegybanksi forrásokat meghatározóan a készpénz (41 százalék), illetve a tőke és tőketartalék (35 százalék) alkották. A 2010-es évek elejére jelentősen csökkent a tőkeelemek súlya a jegybanksi mérlegekben feltehetően a jegybanksi veszteségek és korlátozott fiskális mozgástér, illetve részben a jegybanksi mérlegek felduzzadása miatt. A készpénz aránya – a készpénz-helyettesítők terjedésének következtében – szintén csökkent. Eközben az elszámolási betétszámlák szerepe a fejlett országokban jelentősen nőtt, a mérlegfőösszeg pedig 2 százalékról 28 százalékra emelkedett. Ennek hátterében az állhat, hogy a jegybanksi elszámolási betétszámlák kondíciói megváltoztak,⁴ amit a bankközi piaci likviditás csökkenésére reagálva a kereskedelmi bankok kihasználtak, és növelték saját likviditási tartalékukat. Emellett jelentősen emelkedett az egyéb banki betétek és egyéb források súlya az euroövezetben, ez okozta a fejlett országoknál megjelenő összetétel-változást (2. ábra).

³ A kérdés vizsgálatához a jegybanksi forrásokra nem állnak rendelkezésre átfogó idősoros és keresztmetszeti adatok, ezért a következő négy adatforrásból dolgoztunk:

- BIS-adatok - (2002-es kontinensenkénti, országokra alábontott minta; Hawkins, 2003);
- IMF IFS Central Bank Survey és Non standardised survey (2002, 2011);
- Filardo-Yetman (2011) (2001-es és 2010-es adatok);
- Szerzői gyűjtések (2011-re).

⁴ Több országban bevezetésre került a jegybanksi kamatokhoz kötött kamatozás valamint korlátlaná vált a számlaeigenleg.

2. ábra
Az egyes forráslemek súlya a jegybankok mérlegében



Megjegyzés: Az ázsiai jegybankok és Svájc esetében a 2010-es adatokat használtuk, egyébként a 2011-es adatokat. A 2011-es évre Brazília, Mexikó, Peru hiányoznak a feltörekvő országok mintájából, ami enyhén felfelé torzíthatja a központi banki értékpapírok arányát a feltörekvő országok csoportjában.

Forrás: IMF-IFS, Hawkins (2003), Filardo-Yetman (2011), jegybankok (2011).

A feltörekvő országok jegybankmérlegeinek forrásoldalán a 2000-es évek elején közel azonos súlyt képviselt a készpénz, a kötelező tartalékokat is magában foglaló elszámolási betétszámlák állománya, ettől némileg elmaradt a tőke és tőketartalék, a központi banki értékpapírok, valamint a kormányzati betétek súlya. Innen a 2010-es évek elejéig legnagyobb ütemben a készpénz aránya emelkedett (18-ról 34 százalékra), ami számos okra (gyors gazdasági növekedés, pénzügyi fejlődés készpénzigényes szakasza, feketegazdaság) vezethető vissza. Emellett – kisebb mértékben – a jegybanki értékpapírok súlya nőtt. A kormányzati betétek és az elszámolási betétek aránya nem változott érdemlegesen, miközben a tőkeelemek súlya a fejlett országokéhoz hasonló okokból esett vissza (a jegybanki veszteségek és korlátozott fiskális mozgástér miatt, illetve részben a jegybanki mérlegek felduzzadása következtében).

A JEGYBANKI ÉRTÉKPAPÍROKON KERESZTÜLI STERILIZÁCIÓ FONTOSABB KÉRDÉSEI

A forrásoldal összetételének – fent vázolt – változása elsősorban arra vezethető vissza, hogy a megnövekedett likviditás pénzügyi közvetítőrendszerből történő kiszívása (sterilizálása) a korábbinál hangsúlyosabb feladattá vált. A jegybankok igyekeztek az eszköztárukat olyan irányba átalakítani, hogy azzal minél szofisztikáltabban, illetve a piacképes megoldások arányának növelésével legyenek képesek reagálni a megnövekedett sterilizációs igényre. Ennek eredményeképp a feltörekvő országokban a sterilizáció során kiemelkedő szerephez jutottak a jegybanki értékpapírok, ezért ezen értékpapírokat külön is megvizsgáltuk.

A jegybanki értékpapírok futamideje a feltörekvő országokban jellemzően 0,5 év körül alakult. Az átlagosnál lényegesen rövidebb 1-2 hetes értékpapírokkal a cseh, dél-afrikai, lengyel és magyar jegybankok sterilizáltak. A leghosszabb futamidővel Chile, Mexikó, Thaiföld, Korea jegybankja tudott értékpapírokat kibocsátani.

A jegybanki értékpapírok GDP-arányos értéke a legnagyobb devizatartalékokat tartó Hongkong esetében volt a legmagasabb. Ugyanakkor a növekedés Thaiföldön, Izraelben és Magyarországon volt a legdinamikusabb, 2000 és 2010 között több mint háromszorosára emelkedett az értékpapírok GDP-arányos értéke.

Mehrotra (2012) tanulmánya szerint az ázsiai jegybankok alapvetően jegybanki értékpapírokkal sterilizálták a devizatartalékok emelkedésére visszavezethető többletlikviditást. A tanulmány empirikus vizsgálatai szerint a magasabb inflációval és erősebb tőkebeáramlással szembesülő jegybankok általában hosszabb futamidőt választanak a sterilizációs instrumentumoknál. A rövidebb futamidejű sterilizációs instrumentum további hátránya, hogy önmagában is a rövidebb futamidejű pozíciófelvételt erősítheti. A tanulmány megállapításai alapján Magyarország esetében az inflációs kockázatok növekedése miatt a jegybanki sterilizáció futamidejének hosszabbítása megfontolásra érdemes. A 2008-as válságra reagálva több jegybank rövidítette a jegybanki értékpapírok átlagos futamidejét, ugyanakkor a konszolidáció megindulásától fokozatosan ismét hosszabbítottak. Anyagunk chilei jegybankra vonatkozó esettanulmánya szerint a jegybanki értékpapírok futamideje Chilében is csak átmenetileg rövidült a válság időszakában.

2. táblázat

A jegybanki értékpapírok értéke a GDP százalékában és átlagos futamideje

	Teljes állomány (a GDP százalékában)			Lejárati összetétel (2010 végén)			
	2000	2005	2010	1 évnél rövidebb	1 és 3 év közötti	3 évnél hosszabb	Átlagos futamidő (év)
Ázsia							
Kína	0	12,2	10,3	70,3	29,7	0	
Hongkong SAR	8,2	9,2	37,5	91,9	4,5	3,6	0,5
Korea	11	17,9	13,9	63,5	36,5	0	0,8
Thaiföld		8,4	23,6	68	26	6	1
Latin Amerika							
Argentína	0	4,6	4,7	88,1	11,9	0	0,5
Brazília	7,3	0,3					
Chile	29,9	15	8,6	25,9	36,6	37,6	3,4
Mexikó	0	2,7	2,7	61	36	3	1,1
Peru	0,7	3,4	0,8	100	0	0	0,3
Egyéb							
Csehország	18,3	23,5	19,1	100	0	0	0,01
Magyarország	3,5	0,2	11,3	100	0	0	0,02
Izrael	5,7	14,5	18,4	100	0	0	0,5
Dél-afrikai Köztársaság		0,3	1	100	0	0	0,5
Lengyelország			4,4				0,01

Forrás: Filardo et al. (2012), lengyel jegybank.

Összességében a sterilizációs igény – devizatartalékok emelkedésére visszavezethető – jelentős mértékű növekedését több jegybank növekvő értékpapír-kibocsátással kezelte. A jegybanki értékpapírok kibocsátásával történő sterilizációt megkönnyíti, ha alacsony a költségvetési deficit és az államadósság, mert így a jegybank – gyakorlatilag egyedüli szuverén nettó kibocsátóként megjelenve a piacon – nagyobb mozgástérrel rendelkezik (Korea, Chile). További könnyebbséget jelent a magasabb hazai megtakarítás és értékpapír-kereslet – így akár két kibocsátó is megjelenhet a piacon –, valamint a nagyobb államadósság, illetve a sterilizáció kezelése sem okoz problémát (Izrael).

ESETTANULMÁNYOK

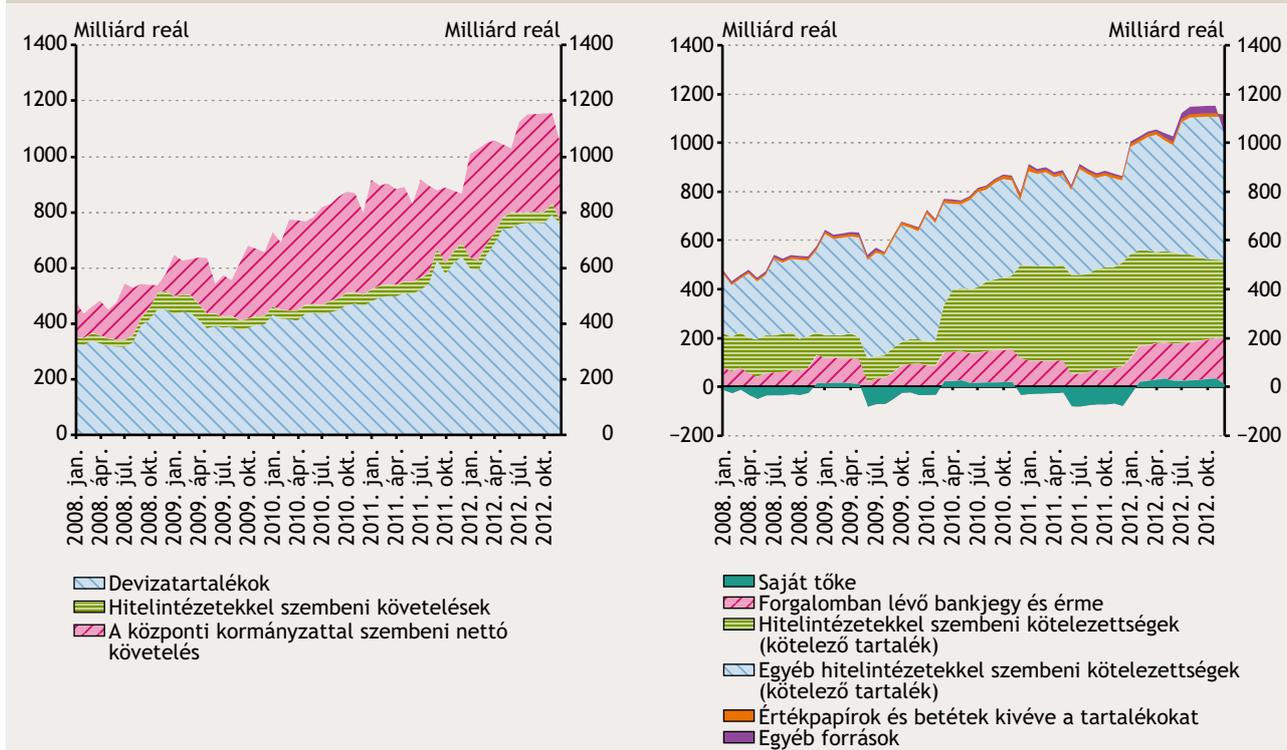
Az általános tendenciák rövid bemutatásán túl kiválasztott, feltörekvő országok példáját bemutató esettanulmányokat készítettünk, ezek segítségével kívánjuk bemutatni, hogy az egyes országokban milyen tendenciák játszódtak le, és hogy mindezek következtében hogyan alakult át a jegybank sterilizációs eszköztára. A vizsgált országokat előszűréssel választottuk ki, törekedve arra, hogy a makrogazdasági és egyéb releváns szempontok (sérülékenység, jegybanki

műveletek, árfolyamrendszer stb.) alapján Magyarországhoz hasonló országokat is tartalmazó mintát kapjunk. A makrogazdasági szempontokat mérlegelve Magyarország elsősorban magas államadósságszintje és visszafogott növekedési kilátásai miatt sérülékeny ország.

Brazília

A brazil jegybank (Banco Central do Brasil, BCB) mérlege 2008-ról 2012 végére a GDP 19,1 százalékáról a GDP 23,4 százalékára, nominálisan több mint két és félszeresére növekedett. A növekedés legnagyobb részét a devizatartalék változása magyarázza, így a rövid külső adósságot 4,5-szeresen lefedi a jegybanki tartalék, azaz a befektetők által kiemelten figyelt tartalékmegfelelelési indikátor. A Guidotti-mutató 450 százalékos szinten áll. A devizatartalék változása a brazil jegybank irányított árfolyam-lebegtetéssel kapcsolatos nyílt piaci műveleteinek függvénye. Az időszak során bekövetkezett növekedés elsősorban a nyílt piaci beavatkozásokhoz kapcsolódó spotpiaci jegybanki dollárvásárlásokhoz, másodsorban a devizatartalék befektetésének hozamaihoz, továbbá olyan egyéb okokhoz köthető, mint a jegybank által tartott értékpapírok árfolyamnyeresége.

3. ábra
A brazil jegybank eszközeinek és forrásainak a megoszlása



Rövid távon a BCB hat hónapos repomüveletekkel köti le a bankrendszer likviditását, ugyanakkor a sterilizációban a legnagyobb szerepe a kötelező tartalékolási rendszernek van. A BCB a bankok számára az egyes betétfajták után eltérő mértékű kötelező tartalékolási szabályokat állapít meg. A válság kitörésekor a tartalékolási követelmények enyhültek, 2009 óta azonban kismértékben, de folyamatosan emelkednek. A kis lépésekben végrehajtott emelésekkel a BCB az inflációs cél elérése és a növekedés ösztönzése között egyensúlyozik.

A BCB a válság kitörése után közvetlenül növekedési és hitelösztönzési céllal hitelkeretet állított fel, aminek a hazai vállalatok és kiemelkedően az exportszektor devizalikviditásának biztosítása volt a célja. Az intézkedések jelenleg már nem részei a brazil központi bank alkalmazott eszközeinek.

Chile

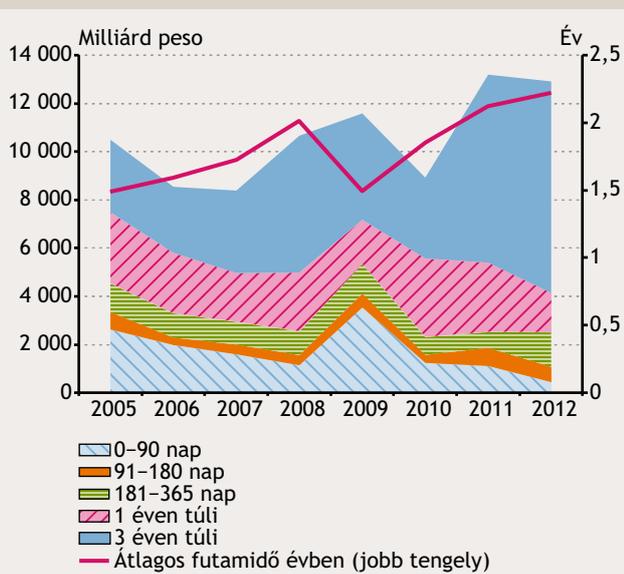
A chilei jegybank (Banco Central de Chile, BCC) mérlegfőösszege régóta jelentős mértékű bővülésen megy keresztül. A válság előtti növekedés három szakaszra osztható: a bankrendszer megmentésének finanszírozása az 1980-as

évek első felében, valamint a devizataralék növelése előbb az 1990-es években,⁵ majd közvetlenül a válság előtt, 2008. április és szeptember között, intenzív intervencióval. Utóbbival a rövid külső adósság erőteljes növekedésére reagált a jegybank. Az ország nemzetközi tartaléka 2011-től indult ismét erőteljes növekedésnek, nominálisan 42 százalékkal (a GDP 14 százalékáig) emelkedett. A 2011-es tartaléknövelés jelentősen javította a Guidotti-hányadost is. Ennek egyrészt az az oka, hogy a tartalék fő forrását, a sterilizációs kötvényállományt 90 százalékban belföldi szereplők tartják, másrészt, bár az ország külső adóssága is nőtt, ez sokkal inkább hosszú adósság formájában történt, így Chile sebezhetősége összességében csökkent. A jegybankmérleg eszközoldalán jelentősebb tétel még a mérleg 15 százalékát megközelítő hitelállomány.

Az eszközoldal növekedését döntő részben az ismételt intervenciókhoz kapcsolódóan, a sterilizációs eszközállomány (a GDP 11 százalékáig történő) növekedése finanszírozta. Szintén a forrásoldal része a folyamatosan bővülő készpénzállomány, valamint a saját tőke, melynek állománya 2009 és 2010 folyamán erősen negatívba fordult. Utóbbi főként a peso mintegy 20 százalékos felértékelődéséhez köthető, aminek hatására jelentősen emelkedett a jegybank dollár-

⁵ Az 1999-ig fenntartott szűk sávú árfolyamrendszerben a jegybank intervencióval korlátozta a felértékelődést, de a többletlikviditás növekedéséhez az állam (egy állami vállalat rézexportjából származó) devizabevétele is hozzájárult.

4. ábra
A chilei jegybank által kibocsátott értékpapírok állománya futamidőnként



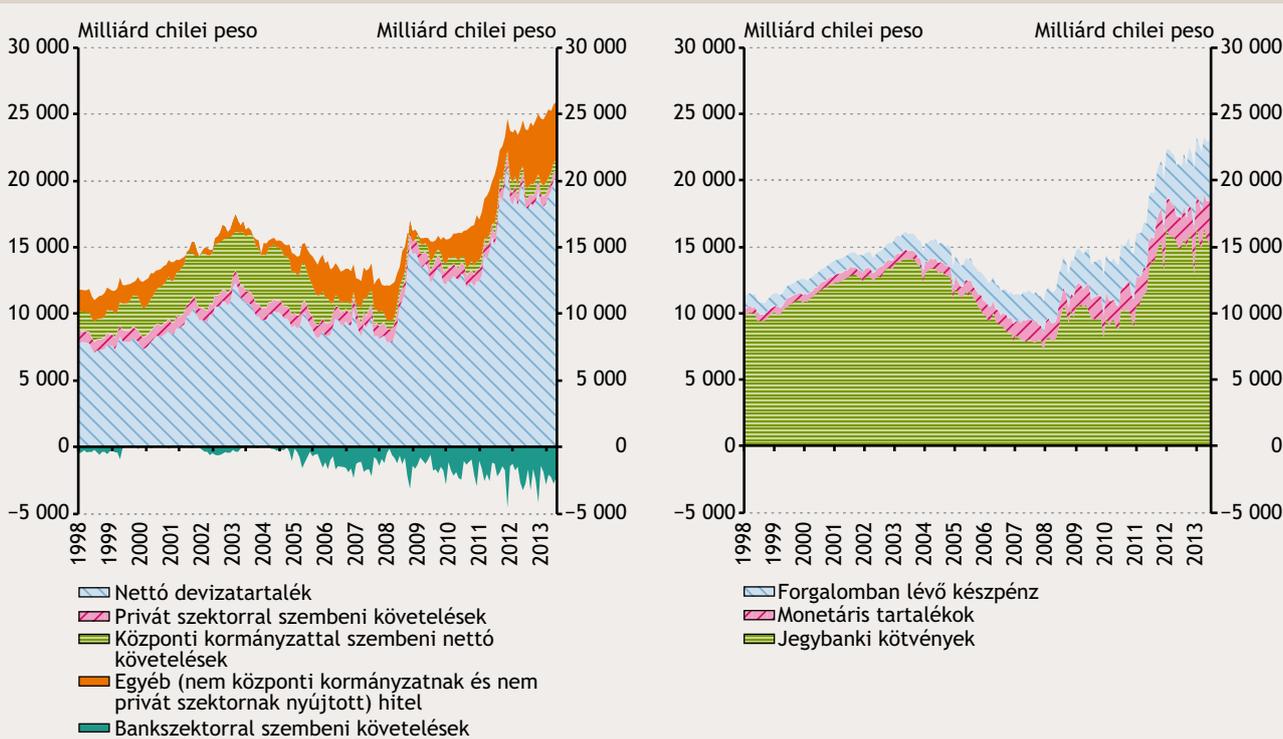
ban számított kötelezettsége. Később azonban, 2011-ben már nőtt a jegybank (még így is negatív) saját tőkéje. Mindez jól jelzi, hogy a pesóból finanszírozott devizatartalék a chilei jegybanknak is számottevő veszteségeket okoz.

A chilei jegybank rendelkezik az egyik legváltozatosabb kötvénykínálattal. A kötvények kibocsátásának legfőbb

indoka, hogy az állam nem bocsát ki pesoértékpapírokat, a költségvetésnek ugyanis az 1990-es évek során szinte minden évben, átlagosan a GDP 1-2 százalékát kitevő többlete volt (a teljes államadósság így jelenleg is csak a GDP 11 százaléka). Állampapírok hiányában a jegybankra hárult a szuverén pesokötvények piacának fejlesztése, a hozamgörbe építése. A jegybanki kötvények állománya szintén a GDP 11 százaléka, lejáratára 20 évig terjed, a fix kamatozású papírok mellett viszonylag nagy a súlya az inflációindexált kötvényeknek is. A rövidebb papírok aránya átmenetileg a pénzügyi válság időszakában emelkedett, majd 2010-től jelentősen megnőtt a három éven túli papírok aránya, és ismét hosszabbodott az átlagos futamideje a jegybanki értékpapíroknak. A papírok további jellegzetessége, hogy korábban sok, elaprózott sorozat létezett, ráadásul kifizetésük eltért a nemzetközi szabványoktól (annuitásos jellegűek voltak). Az elmúlt időszakban viszont már nagyobb sorozatokban és hagyományos kötvényeket bocsátottak ki. Nemcsak bankok, de egyéb befektetők is vásárolhatnak az elsődleges piacon, és a kibocsátások rövid távú likviditásmenedzselési célokat is szolgálnak. Emellett a jegybanknak a monetáris politikai szempontokat is figyelembe vevő hozamgörbe-építési céljai is vannak.

A monetáris politika implementálásához a bankközi kamatokot nyílt piaci műveletekkel próbálják az irányadó kamatszintjéhez igazítani. A monetáris politikai eszköztárhoz tartozik még, hogy 2009 júliusában 0,5 százalékos alapka-

5. ábra
A chilei jegybank eszközei és forrásai



mat mellett a BCC bevezetett egy FLAP-nak (Facilidad de Liquidez a Plazo, lekötött likviditásnyújtó eszköz) nevezett eszközt, mellyel 90–180 napig nyújtott likviditást bankoknak az aktuális alapkamat mellett, hogy ezzel is demonstrálja az alapkamat hosszú ideig történő alacsonyan tartását kinyilvánító kommunikációját.

A BCC nem alkalmazott hitelösztönző eszközöket, mivel a hitelezési aktivitást folyamatos, a jegybank által megfelelőnek tartott ütemű növekedés jellemzi.

India

Az indiai jegybank (Reserve Bank of India, RBI) mérlegfőösszege 2008 eleje óta megduplázódott, ugyanakkor ez GDP-arányosan csak relatíve kismértékű, közel 1,5 százalékpontos növekedést jelentett (21,6 százalékról 23,2 százalékra emelkedett az arány). A mérleg felfúvódását elsősorban az arany- és devizatartalékok növekedése okozta, ami leginkább a nagymértékű külfölditöke-beáramláshoz kötődik. A tartalékok a növekedés után többszörösen fedezik a rövid külső adósságot, a Guidotti-mutató 2013 közepén meghaladta a 350 százalékos szintet.

A likviditást a jegybank rövid és középtávú repoműveletekkel, emellett a bankok számára kötelező tartalékráta előírásával menedzseli. A tartalékok növekedését azonban forrásol-

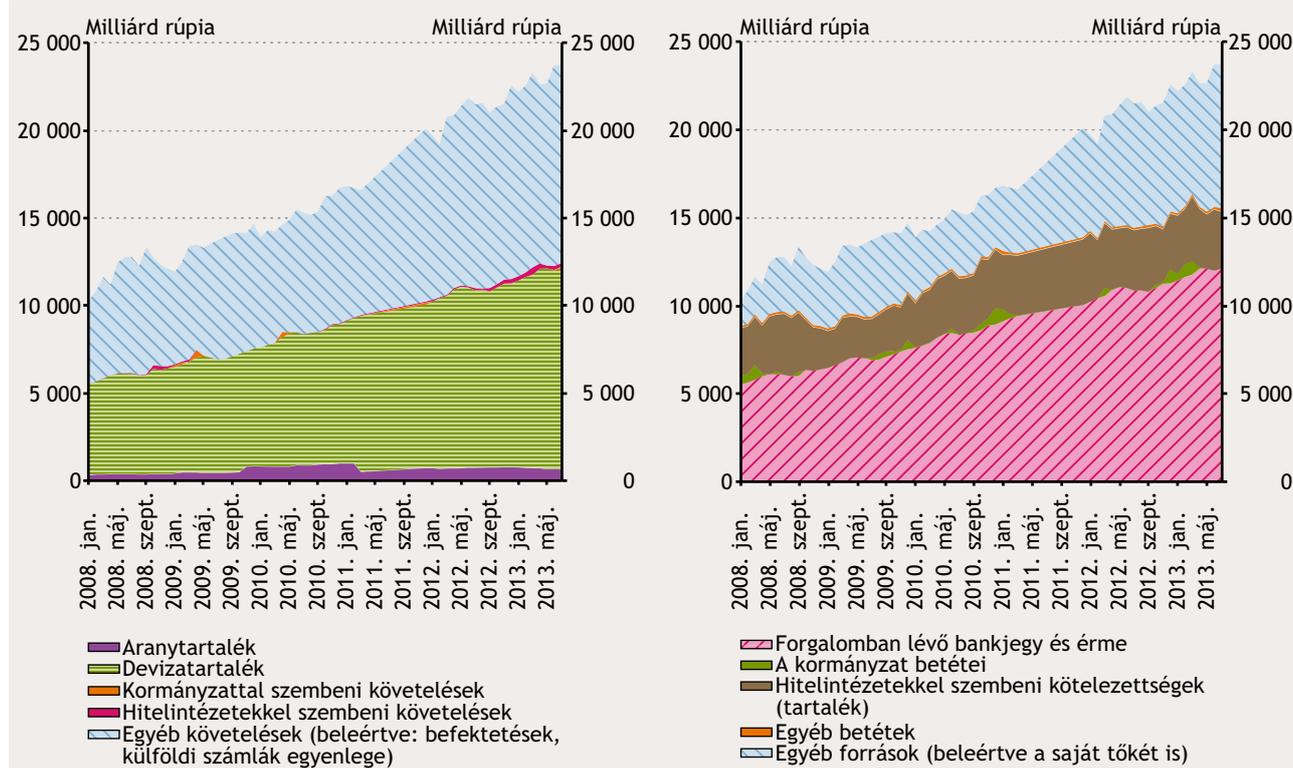
dalon leginkább a forgalomban lévő pénzállomány ellensúlyozta, ami nagyban hozzájárult az inflációs nyomás tartós fennmaradásához.

A kifejezetten növekedést támogató eszközök közé az exportrefinanszírozási hitelkeret (Export Credit Refinance Facility) sorolható, amely az exportszektorba irányuló hitelek ösztönzését szolgálja. A refinanszírozási hitelkeretet 2012-ben emelte fel az indiai jegybank az export-hitelállomány 15 százalékáról a kihelyezett állomány 50 százalékára. A jegybank az inflációs nyomás csökkenése esetén a növekedést monetáris lazítással kívánja serkenteni, amit párhuzamosan az irányadó ráta mérséklésével és a tartalékolási követelmények csökkentésével próbál elérni.

Izrael

Az izraeli jegybank (Bank of Israel, Bol) mérlegfőösszege 2008-tól 2012 közepéig erőteljesen, közel két és félszeresére növekedett. Az utóbbi egy évben ugyanakkor már enyhén csökkent az állomány, így 2013 közepén a jegybanki mérlegfőösszeg a GDP 32 százalékának felelt meg. A növekmény nagyrészt jegybanki intervencióból származik, ugyanis a Bol 1997 után 2008 márciusától ismét megjelent a spotdevizapiacon, és 2011-ig többé-kevésbé folyamatosan devizát vásárolt. Ekkortól egyrészt a dinamikus GDP-növekedés és az ezzel összefüggésben végbement rövidadósság-

6. ábra
Az indiai jegybank eszközeinek és forrásainak alakulása



emelkedés megkövetelte a tartalékok emelését, másrészt a nagymértékű tőkebeáramlás által generált felértékelődési nyomást is ellensúlyozni kellett a devizapiaci beavatkozással. A jegybankmérleg eszközoldalán a tartalékon kívül a belföldi értékpapírok az egyetlen nagyobb tétel. A Bol egynapos és egyhetes hitelt nyújt a bankoknak, a rendszer-szintű többletlikviditás miatt azonban ezek kereslete alacsony.

A bankrendszer egynapos, egyhetes és a pénzüpi helyzet-től függően tetszőleges egyéb futamidőre köthet le betétet a jegybanknál. A másik sterilizációs eszközcsoportot a makamok alkotják, azaz a 3 hónaptól 1 évig terjedő futamidejű diszkontkötvények, amelyek az értékpapírcsökkentésén is segítenek. A tőzsdén másodpiaci kereskedés zajlik velük – az árak alakulása kiemelkedő jelentőségű a piac inflációval kapcsolatos várakozásai szempontjából. A 2010-től kezdődő kamatemelések nyomán a makamok jelentős spekulációs érdeklődést vonzottak, ezért az utóbbi időben már a jegybank a szerepük csökkentésére törekedett. A külföldiek makamok utáni hozamára adót vetettek ki.

Nemzetközi összehasonlításban a gazdaság méretéhez képest igen magas a bankrendszer sterilizációs állománya: a banki betétek és a makamok együttes állománya a GDP 26

százalékát teszi ki. Az izraeli állam és jegybank konkurálhat a forrásokért, mivel az államadósság és a sterilizációs kötvényállomány is magas, de az államadósság hosszú futamideje segíti a szegmentálást.

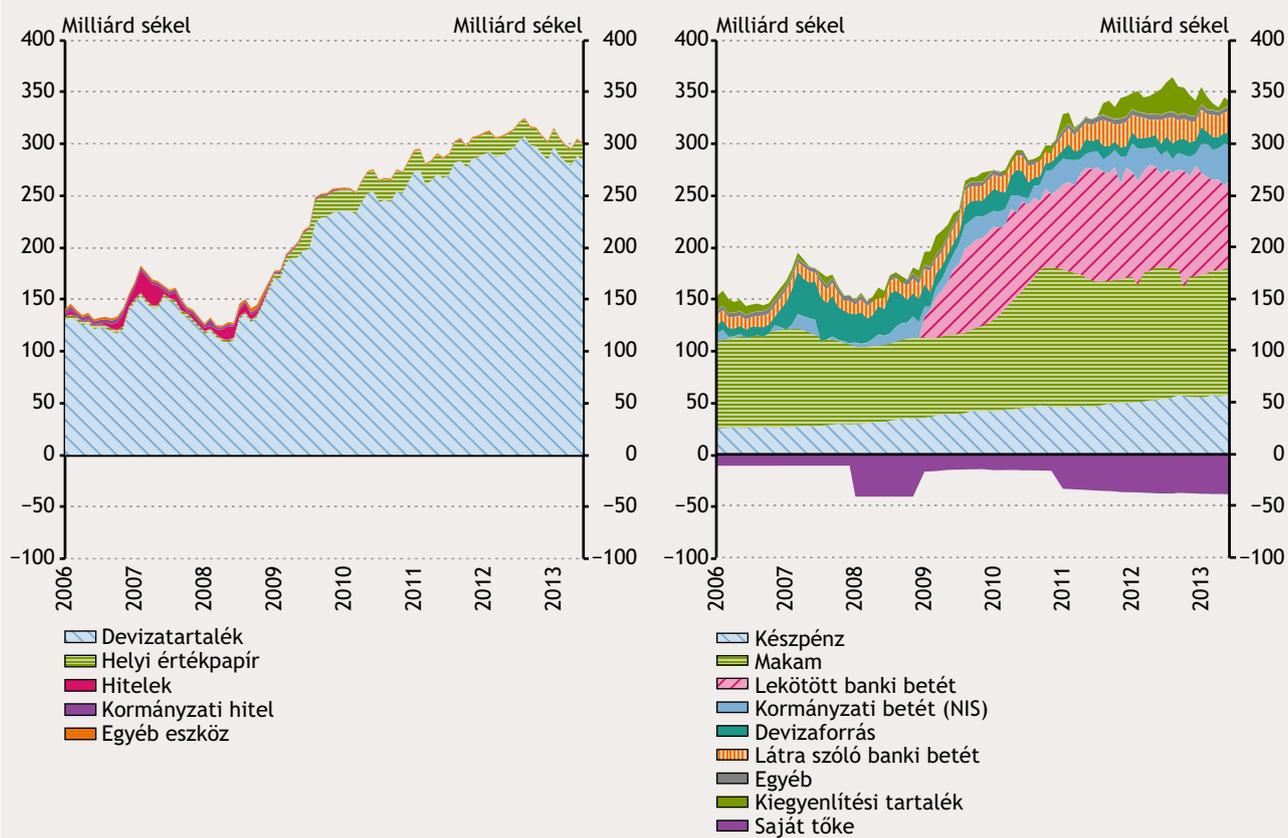
Mindkét irányú egyhetes repo szintén része az eszköztár-nak, de ezt 2009 óta nem alkalmazzák. A jegybank aktív likviditáskezelést alkalmaz, tehát minden egyes hitelnújtó, illetve likviditáskiszívó művelete változó árazású, előre meghirdetett mennyiség mellett történik, azaz rendelkezésre állásról egyik eszköz esetében sem beszélhetünk.

A tartalékkötelezettségből eredő látra szóló betétek szintén a forrásoldalon találhatóak. A folyószámlákat 6, az egyéb éven belüli forrásokat 3 százalékos ráta terheli. A forró tőke beáramlásának további ellensúlyozására 2011. januárban a jegybank további 10 százalékos tartalékrátát vetett ki a devizában denominált derivatívákra, az eszköz ugyanis csökkenti a külföldiek sékelben realizált hozamát. Kamatfizetés egyik esetben sincs. A banki betétek és a makamok mellett a harmadik legjelentősebb forrásoldali tétel a forgalomban lévő készpénz.

Az izraeli jegybank 2009 elején az alapkamatát 0,5 százalé-
kig csökkentette, emiatt a további monetáris stimulus érde-

7. ábra

Az izraeli jegybank eszközeinek és forrásainak alakulása



kében másodpiaci állampapír-vásárlásba kezdett. A vásárlások célja a hozamgörbe hosszabb szegmenseinek letérése volt, ezáltal a hitelezési és konjunkturális feltételek javítása. A jegybank a program alatt három szempontot érvényesített:

- A monetáris finanszírozás esetleges vádjának elhárítása miatt csak a másodpiaci vásárlás jöhetett szóba.
- Az így teremtett többletlikviditást a jegybank sterilizálta, bár nulla közeli kamatszint mellett ennek jelentősége mérsékelt volt.
- Az alapvető monetáris politikai célokat (infláció) a vásárlás nem veszélyeztethette.

A teljes vásárolt állomány végül 18 milliárd sékel lett, ez az akkori jegybankmérleg mintegy 7 százaléka. Becslések szerint a program a hosszú hozamokat 30–40 bázisponttal csökkentette. Amikor 2009 nyarának végére a 20 éves kötvények hozama 6,1 százalékra csökkent, a központi bank felhagyott a vásárlásokkal. A folyamatos tőkebeáramlási nyomás miatt az állampapír-vásárlások és a devizapiaci intervenciók fontos szerepet töltek be az árfolyamra nehezítő felértékelődési nyomás enyhítésében. 2009. szeptemberben kamatemelési ciklus vette kezdetét, és

miel a kamatszintek azóta sem tértek vissza nulla közelébe, így további eszközvásárlás sem merült fel.

Az izraeli jegybanki eszköztár jelenleg szintén csak likviditáskézelést segítő facilitásokkal rendelkezik, amit a bankrendszer hitelezési aktivitásának fokozatosan emelkedő pályája indokol.

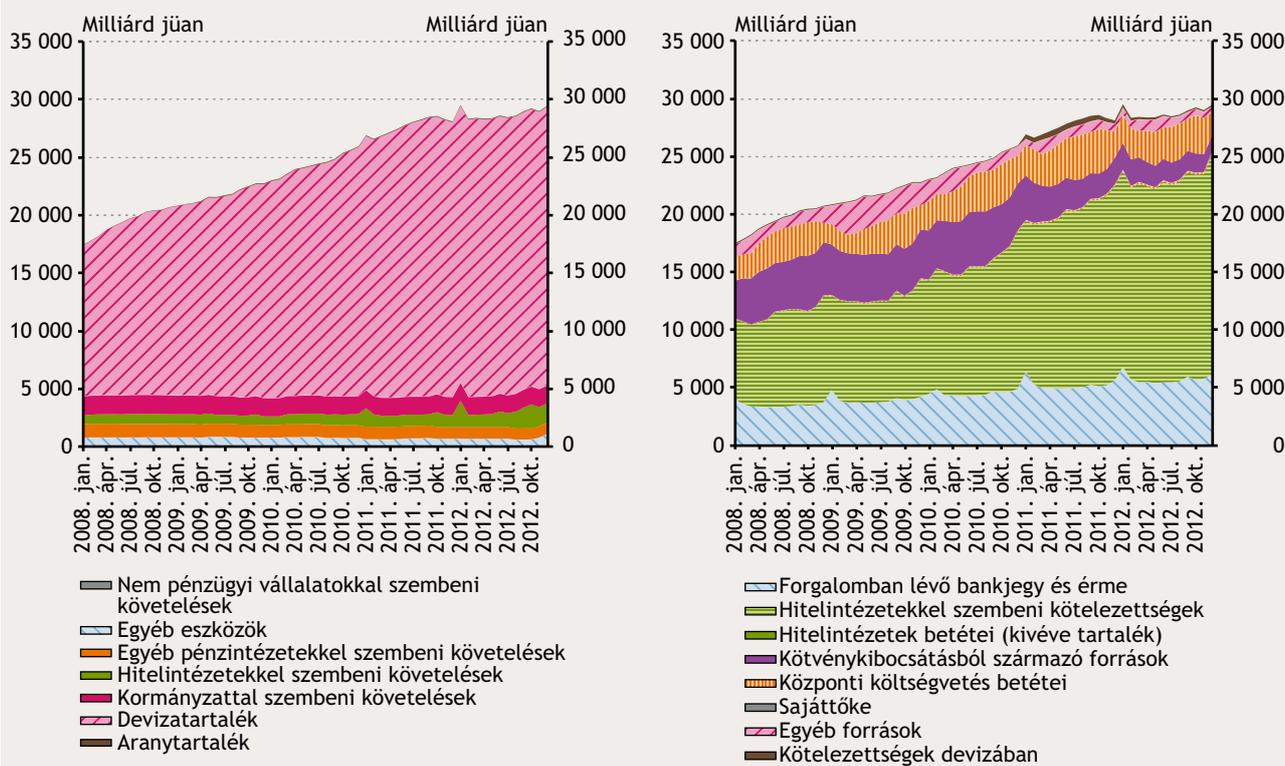
Kína

A kínai jegybank (People's Bank of China, PBC) mérlege a 2008. januári 17 000 milliárd jüanról 2011 végére 28 000 milliárd jüanra nőtt, ez azonban a nominális GDP arányában 5 százalékpontos csökkenést jelent. A jegybanki eszközök növekedését szinte teljes egészében a devizatartalék növekedése magyarázza, ami a jüan irányított lebegtetése során a jegybanki devizavásárlásokból halmozódik fel. Az óriási méretű devizatartalékok a rövid külső adósságok nyolcszorosára rúgnak, azaz a Guidotti-hányados meghaladja a 800 százalékos szintet. A központi banki devizapiaci intervenció a jüan érdemi erősödésének elkerülését célozza, mindezzel a kínai jegybank az export erősítését és ezzel együtt a növekedés ösztönzését kívánja elérni.

Forrásoldalon a kötelező tartalékok és a készpénzállomány növekedtek a leginkább. Ugyanakkor figyelemre méltó,

8. ábra

A kínai jegybank eszközeinek és forrásainak alakulása



hogy 2008 óta a kibocsátott kötvények állománya folyamatosan csökkent. A jegybank 2003-tól kezdett kibocsátani három hónapos, hat hónapos, illetve egyéves jegybanki kötvényeket. Hosszabb futamidejű, hároméves jegybanki kötvényeket 2004 decemberétől értékesítenek. A rövidebb értékpapírokat célzottan értékesítik azoknak a hitelintézeteknek, amelyek gyors hitelnövekedést mutattak, és jelentős többletlikviditással rendelkeznek. 2010–2011-ben a jegybanki kötvények állománya nominálisan és GDP-arányosan is tervszerűen csökkent a 2006–2008-as 15 százalékról 6 százalékra. A kínai jegybank a kötvények bevezetésével párhuzamosan egyéb eszközöket (kötelező tartalékrendszer, FX-swap, OMO) is bevezetett. Megállapítható, hogy a PBC a devizatartalék folyamatos növekedéséből származó többletlikviditást elsősorban a kötelező tartalékra keresztül sterilizálja. Másodsorban a banki hitelkamatok befolyásolására referencia hitel és betéti kamatlábakat állapít meg, illetve rövid lejáratú jegybanki kötvényeket bocsát ki.

A PBC, az állami vezetés gazdasági növekedést támogató céljából levezethetően, évente meghatározza a tervezett hitelkibocsátás mértékét, és a bankokat a kibocsátandó mennyiség elérésére ösztönzi a referencia hitelezési kamatlábon keresztül. A hitelezési aktivitás során támogatott szektorok a mikro- és kisvállalkozások, a nemzeti kulcsprojektek, valamint az agrárszektor (kiemelten a vidék és a kistermelők).

Dél-Korea

A dél-koreai jegybank (Bank of Korea, BoK) mérlegfőösszege nominálisan közel másfélszeresére emelkedett a 2008–2012-es időszakban, ami leginkább az eszközoldal domináns tételének, az devizatartalékok állományának érdemi növekedéséhez volt köthető. Az ország nemzetközi tartalékai 2012 végén a GDP 29 százalékának feleltek meg, ami nagyságrendekkel meghaladja a rövid adósság állományát.

A dél-koreai jegybank forrásoldali eszközrendszere az egyik legösszetettebb a feltörekvő jegybankok között. A tartalék finanszírozása döntő részt készpénzből (GDP 5 százaléka), sterilizációs kötvényekből (Monetary Stabilization Bonds, MSB, 14 százalék) és banki betétekből (11 százalék) történik. Habár a legnagyobb tételt a forrásoldalon a kötvények teszik ki, a jegybanki alapkamat az egyhetes likviditáselvonó repo fix kamata, illetve az egyhetes likviditásnyújtó repo minimális kamata. A jegybank az alapkamat körül ± 100 bázispontos kamatfolyosót működtet.

A hitelintézetek a 2 évnél rövidebb forrásaik után 0–7 százalékos kötelező tartalékot képeznek a betét típusától

függően a BoK-nál vezetett pénzforgalmi számlájukon. Ugyanakkor a tartalék legfeljebb 35 százalékát készpénzben is tarthatják. A tartalékok után nem jár kamat, bár a jegybank a válság kitörését követően egy alkalommal, 2008. decemberben 0,5 billió wont fizetett utánuk, ami akkor a tökemegfelelésüket és a hitelkínálatukat javította.

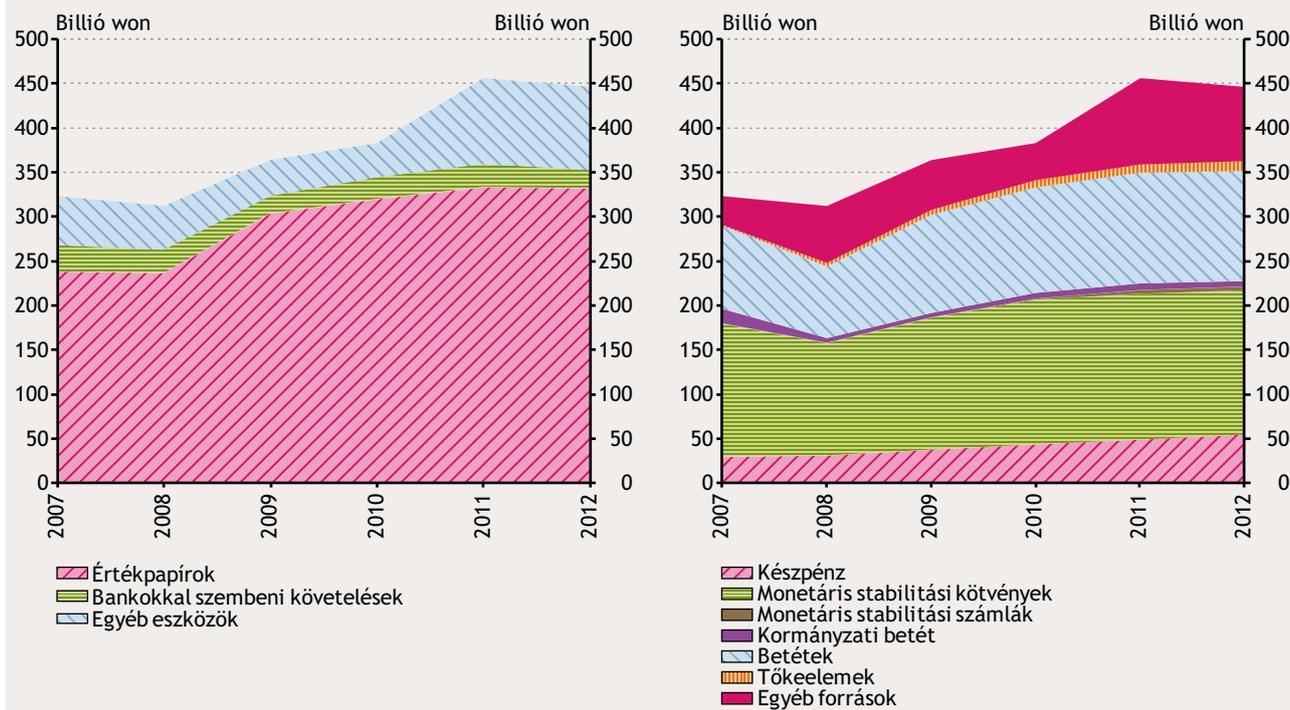
A nyílt piaci műveletek körében a jegybank értékpapírokat vásárolhat és adhat el a rendszerben lévő likviditás befolyásolásának céljából. Jelenleg ez kizárólag az MSB-re korlátozódik, bár 2008–2009-ben a válságra való tekintettel átmenetileg kibővítették a Korea Housing Finance Corporation (KHFC) által kibocsátott papírokra is. Eredetileg a fejletlen állampapírpiac miatt vezették be az MSB-t. Futamideje 14 nap és 2 év között változik, jelenleg átlagosan 1,5 év. 2009 júniusától a likviditás lekötésének céljából bocsátanak ki hosszabb MSB-eket is, és szintén ekkortól léteznek kamatot fizető MSB-k is, emellett piacépítési szempontok is szólnak. A strukturális likviditás kezelésére szolgáló eszköz közel 80 százaléka kétéves futamidejű. Nincsen konfliktus az állami és jegybanki kibocsátás körül, mert Koreának az utóbbi időben alacsony a költségvetési hiánya, és az államadósság is csupán a GDP 34 százaléka. A bankrendszer mérlegfőösszege a GDP mintegy másfélszerese, így a jegybanki sterilizáció kevésbé terheli a bankok mérlegét. Emellett a 2010-ben bevezetett Monetary Stabilization Account (monetáris stabilizációs számla) változó árazású betéti tenderekkel járul hozzá a kamattranszmisszióhoz. Az eszközt finomhangolásra használják váratlan likviditási sokkok esetén.

A koreai jegybank számos nemkonvencionális eszközzel rendelkezik, melyek egy részét már a válság előtt is működtette. Az Aggregate Credit Ceiling (aggregált hitelplafon – kis- és középvállalkozások kedvezményes hitelkerete) segítségével minden bank meghatározott hitelkeretben részesül, amelyet kis- és középvállalkozások, illetve egyéb meghatározott entitások finanszírozására kell fordítani. Az ehhez kapcsolódó, hitelintézeteknek nyújtott jegybanki hitelek kamata 100–200 bázisponttal marad el az alapkamattól. A válság kitörését követően az eszköz teljes bankrendszeri limitjét megemelték, ugyanakkor a jelenlegi szint is alig teszi ki a jegybankmérleg 2 százalékát.

A BoK a Bond Market Stabilization Fund alapon (kötvénypiac stabilitási alap) keresztül vállalati kötvényeket is vásárolt, hogy a vállalatok finanszírozási kondícióit erősítse, így sikerült elkerülni a hitelállomány nagyobb mértékű esését. A folyamatot katalizálta a kis- és középvállalkozásokat támogató állami nonprofit szervezet, a Small & Medium Business Corporation részvétele a programban. A jegybank és a kormány közösen felállította a banki feltökésítési alapot, 20 billió won maximális összeggel, amely különböző alárendelt

9. ábra

A koreai jegybank eszközei és forrásai



és hibrid kötvényt, valamint részvényeket vásárolt a banki feltőkésítés segítése céljából.

A Bank of Korea az amerikai, a japán és a kínai jegybankkal is kötött swapmegállapodást még 2008-ban, ezek viszont már lejártak. A devizát több csatornán keresztül használták fel. Összesen 26,6 milliárd dollár került kihelyezésre a bankrendszerbe változó árazású swap- és hiteltendereként keresztül. A jegybank 10 milliárd dollárt a saját devizatartalékából is felhasznált. Az árfolyamgyengülést követően a devizahiteles vállalati ügyfelek kondíciói romlottak, a BoK ezen esetekben támogatta a futamidők hosszabbítását a megfelelő tőkeszabályozás lazításával. A fentiekben túl számos makroprudenciális intézkedést fogantatosítottak, különösen a bankrendszer külső adósságához kapcsolódó sérülékenység csökkentése érdekében.

Nem számít szokványosnak, hogy a jegybanktörvény értelmében a BoK vészhelyzet esetén vállalatoknak is nyújthat fedezett hitelt, amikor megnehezül a hagyományos csatornákon történő forráshoz jutás. A konkrét alkalmazásról egyedi döntést hoz a Monetáris Tanács.

Oroszország

Az orosz jegybank (Central Bank of Russia, CBR) mérlegfőösszege a válság kitörése óta a legtöbb feltörekvő jegybanknál kisebb mértékben, nominálisan mintegy 20 száza-

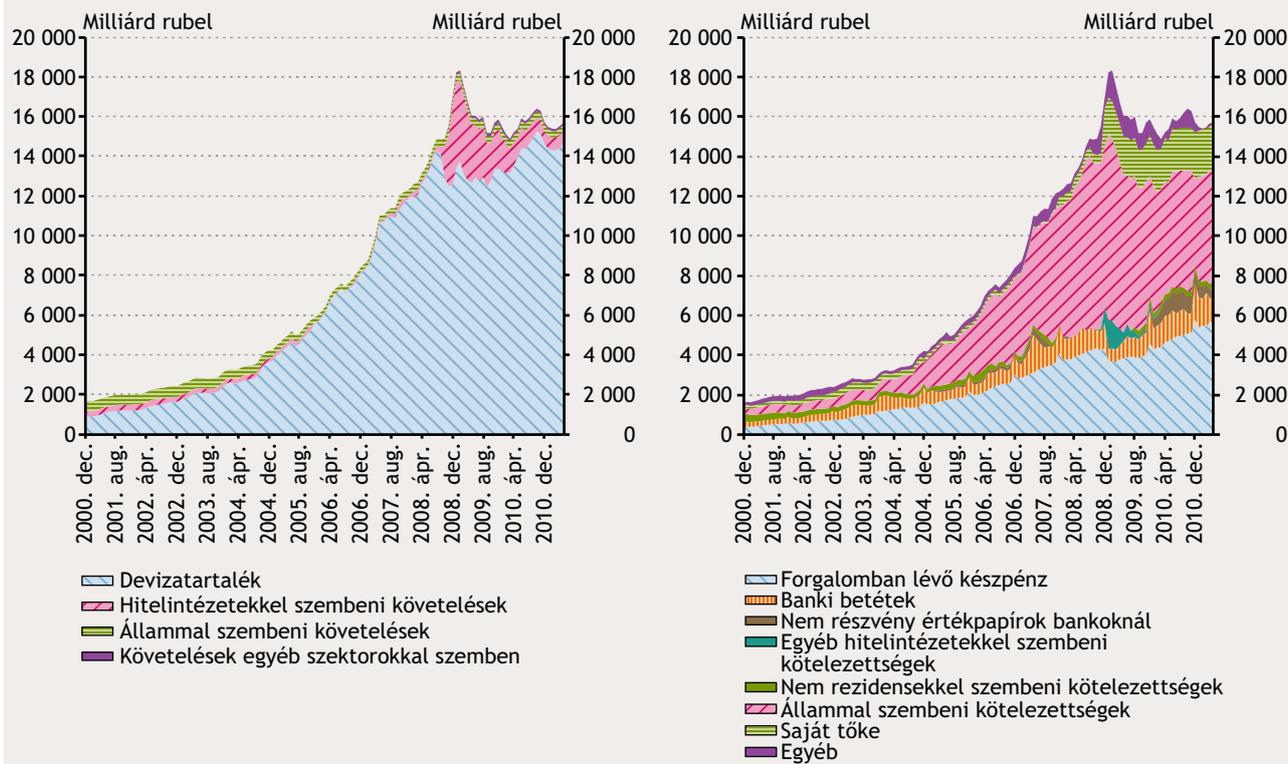
lékkal emelkedett, ugyanakkor az évtized elejéhez képest sokszoros a növekedés. A mérleg eszközoldalát egyértelműen a devizatartalékok állománya uralja, ezek szintje az évezred elejétől 2008-ig több, mint tizenötszörösére, a GDP 45 százalékára nőtt. A válság első éveiben a devizatartalékok a jegybank erőteljes, a rubel árfolyamát erősíteni célzó devizapiaci eladásai miatt csökkentek, ugyanakkor 2011 közepére újra a kiinduló szintre töltötték fel a tartalékokat. Az ország rövid külső adóssága a GDP 4 százalékára rúg, azaz a devizatartalékok a Guidotti-megfelelést tízszeresen túlteljesítik.

A CBR a devizatartalékait elsősorban állami betétekből, készpénzből és saját tőkéből finanszírozza. Előbbiek jelentik a mérleg forrásoldalán a legnagyobb tételt: jegybankmérleg harmadát az állam nagyjából devizában (Reserve Fund 1800 milliárd rubel, National Wealth Fund 2300 milliárd rubel), kisebb részt rubelben finanszírozza.

A monetáris politika implikációja változatos, az alkalmazott eszközök között egyaránt vannak a likviditás nyújtására és lekötésére is alkalmasak. A CBR tehát aktív és passzív oldalon is tevékeny, bár – a 2008-as év kivételével – az utóbbi évtizedben a likviditás lekötése volt a dominánsabb, leginkább az overnight betéten keresztül. Emellett a bankok kissé hosszabb, tom-next, valamint hétnapos futamidőn is helyezhetnek el betétet a jegybanknál. A sterilizáció nem köt le sok forrást. A bankok felé fennálló kötelezettség a

10. ábra

Az orosz jegybank eszközei és forrásai



bankrendszer mérlegfőösszegének kevesebb mint 5 százalékát teszi ki.

Törökország

A török jegybank (Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, CBRT) mérlegfőösszege jelentős bővülésen ment keresztül: 2005 és 2013 nyara között nominálisan (líraban) majdnem megháromszorozódott, a GDP 14 százalékára nőtt. Jelenleg az eszközoldalt a GDP 15 százalékát kitevő devizatartalék dominálja. Ezenkívül két negatív tétel (pénzügyi műveletek és újraértékelési számla) mellett bankoknak nyújtott hitelek és államadósság szerepelnek az eszközoldalon. 2001 vége után még az eszközállomány 30–50 százalékát a belöldi államadósság tette ki, mely arány 2005-től kezdett leépülni. Mivel azonban az állam ma már közel azonos mértékben betétet is tart a CBRT-ben, így a központi bank állammal szembeni nettó pozíciója lényegében nulla. Az állam központi banknál elhelyezett betétei lejárat nélküliek, és nem fizetnek kamatot, így a jegybank kamateredményt ér el az állammal szemben.

Az állami betétnél lényegesen nagyobb források is szerepelnek a mérlegben, melyek közül két tétel domináns: belöldi bankoktól származó devizaforrás (mely tartalmazza a kötelező tartalékot és az önkéntes devizabetéteket) és a forga-

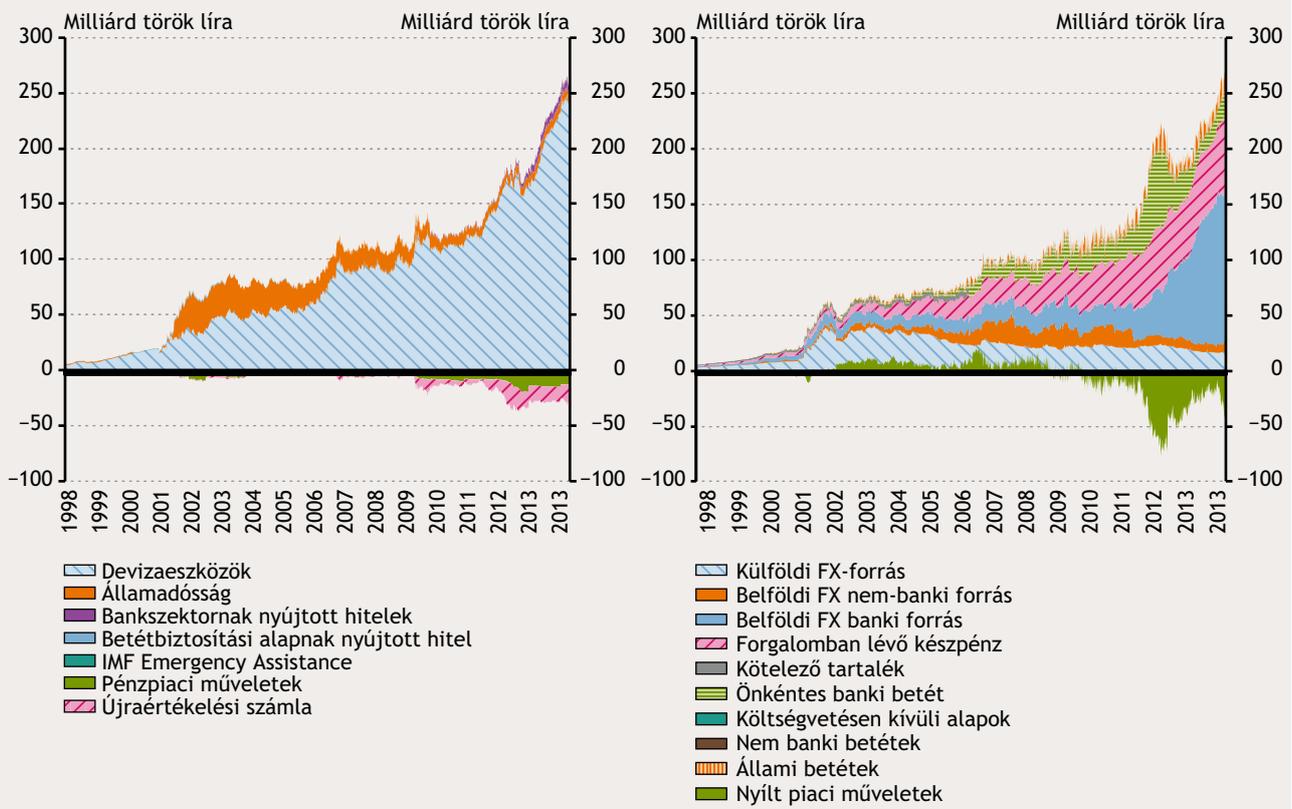
lomban lévő készpénz. Szintén forrást biztosítanak a CBRT-nek a belöldi bankok önkéntes lírabetétei, a külföldön élő török állampolgárok által 1–3 éves futamidőre elhelyezett devizabetétek, a belöldi nem banki devizaforrás, és negatív előjellel szerepel a nyílt piaci műveletek (értékpapírrepók) értéke. Nemzetközi összehasonlításban feltűnő a forgalomban lévő készpénz alacsony és a banki betétek magas GDP-arányos értéke.

A CBRT likviditás nyújtásával, az aktív oldalon hajtja végre az árstabilitást szem előtt tartó monetáris politikáját (inflációs cél és külön figyelem irányul a külső egyensúlyra). Az irányadó egyhetes repoeszköz tehát forrást biztosít a kereskedelmi bankoknak. Létezik még egy hónapos repo, overnight betét és hitel, valamint büntetőkamatra sürgősségi betét és hitel. A CBRT sokszor ezen eszközök keverékét használja fel a monetáris politikai kondíciók módosítására. A jegybank eurót és dollárt is nyújt a bankrendszernek, hitel keretében, magas kamattal: tehát egy erősen „lender of last resort” jellegű eszközről van szó. Az ehhez kapcsolódó futamidőket a korábbi egy hónapról egy hétre szállították le.

Nem nevezhető szokványosnak a kötelező tartalékrendszer. A tartalékrátát 2011 októberében csökkentették, de a CBRT így is jelentős forrásokat von el a bankrendszerrel.

11. ábra

A török jegybank eszközei és forrásai



Szintén 2011-ben tették lehetővé a bankok számára, hogy tartalékuk egy részét devizában vagy aranyban tartsák; mivel a kötelező tartalék nem kamatozik, érdemes ezzel élniük. A devizában elhelyezett kötelező tartalék állománya 2011 és 2013 között megháromszorozódott, míg az arany esetében hatszorosára nőtt, így a Világbank legfrissebb számai szerint az aranytartalék immár a teljes tartalék 15,9 százaléka. Az intézkedés líragyengítő és líra-hozamcsökkentő hatással jár, különösen az FX-swap piacon. A török jegybank célja ezzel a pénzügyi stabilitás növelése volt, ugyanis a tartalék egyfajta pufferként is szolgálhat intenzív tőkemozgások idején. A tartalékrendszer tehát a jegybank nettó devizatartalékát nagymértékben (a 2012-es évben mintegy harmadával) növelte. A nettó devizatartalék azonban (a jegybanknál elhelyezett jelentős devizabetétek miatt) csak a bruttó érték harmadát teszi ki, így az ország ez alapján számított Guidotti-mutatója 2013 nyarán 100 százalék körüli.

A még 2001-ben vásárolt állampapír-portfólió 2010-ben lejárt, ezért a jegybank ugyanebben az évben újabb másodpiaci vásárlásokba kezdett korlátozott mértékben, az eredeti monetáris politikai célokkal összhangban, egyrészt a likviditástöbblet, másrészt a repoműveletek fedezetének

biztosítása érdekében. Az új portfólió méretét a jegybank mérleg 7 százalékában, a futamidőt 5 évben korlátozták. A jegybank által tartott állampapír-állomány jelenleg a teljes mérleg 3,2 százalékát teszi ki.

FORRÁSOK

Az egyes jegybankok angol nyelvű honlapjai

[Brazília \(Banco Central do Brasil\)](#)

[Chile \(Banco Central de Chile\)](#)

[India \(Reserve Bank of India\)](#)

[Izrael \(Bank of Israel\)](#)

[Kína \(People's Bank of China\)](#)

[Korea \(Bank of Korea\)](#)

[Oroszország \(Central Bank of Russia\)](#)

[Törökország \(Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası\)](#)

Egyéb források

AIZENMAN, J.–R. GLICK (2008): Sterilization, Monetary Policy, and Global Financial Integration. *Working Paper Series*, 2008-15. Federal Reserve Bank of San Francisco.

ANTAL, J.–GEREBEN, Á. (2011): Feltörekvő országok devizatar-talék-stratégiái – a válságon innen és túl, *MNB-szemle*, 2011. április, [URL](#).

FILARDO, A.–YETMAN, J. (2011): Key facts on central bank balance sheets in Asia and the Pacific, *BIS Papers*, No. 66 [URL](#).

FILARDO, A.–MOHANTY, M.–MORENO, R. (2012): Central bank and government debt management-issues for monetary policy, *BIS Papers*, No 77, October 2012, [URL](#).

HAWKINS (2003): Central bank balance sheets and fiscal operations. *BIS Papers*, No. 20. [URL](#).

KREKÓ, J.–BALOGH, Cs.–LEHMANN, K.–MÁTRAI, R.–PULAI, Gy.–VON-NÁK, B. [2012]: Nemkonvencionális jegybanki eszközök alkalmazásának nemzetközi tapasztalatai és hazai lehetőségei, *MNB-tanulmányok*, 100., 2012, [URL](#).

MEHROTRA, A. (2012): On the Use of Sterilisation Bond in Emerging Asia. *BIS Papers*, No 66. [URL](#).