

ÁCS ATTILA

A likviditás dimenziói

Az írás célja, hogy a legfrissebb tudományos írásokra támaszkodva, átfogó képet adjon a likviditásról, megértesse annak fogalmát, logikáját és az azt befolyásoló tényezőket; a dolgozat nem törekszik empirikus elemzésre.

A likviditás fogalma alatt egymástól eltérő, de nem független gazdasági jelenségeket értünk. Így ennek szellemében a likviditást determináló faktorokat nemcsak egyesével, önmagukban mutatjuk be, hanem összefüggéseikben is, az egymás közti visszacsatolások feltárása révén.

A cikk bevezetője után a likviditás eredetét tárgyaljuk: ennek az a célja, hogy intuitív módon megvilágítsa a likviditás alapjául szolgáló, legfontosabb tényezőket, mint bizalom, megtakarítás, jogrendszer. Ezek azok a fontos alapok, amelyekre a likviditás mint összetett jelenség épül. Ezután a likviditás formáiról és méréséről lesz szó (piaci, monetáris és finanszírozási likviditás); illetve a pénzágregátumokat, valamint a „piaci alapú” pénzintézetek mérlegfőösszegét mint a likviditás mérésének két alternatíváját említjük. Majd a mai kor likviditását jelentősen meghatározó tényezőket, az értékpapírosítás fontosságát és annak gyengeségeit mutatjuk be, kitekintve a tőke- és pénzpiacokra és a visszavásárlási megállapodásra. Ezután a pénzügyi rendszer prociklikusságát és a globalizáció szerepét tárgyaljuk.

Likviditás és pénz két egymástól elválaszthatatlan fogalom, ezért a téma tárgyalása során a kettő egymás szinonimájaként is szerepel. A pénz önmagában likvid, a likvid eszközt pedig csak egy piaci tranzakció választja el a pénztől. A likviditást biztosító, legfőbb eszköz mindenki számára az általános egyenértékkel bíró készpénz, illetve bankszámlapénz. Likvid, mivel értéke ismert, mindenki által elfogadott, törvényileg elfogadott, és minden más eszköz értéke kifejezhető általa.

1. A LIKVIDITÁS EREDETE¹

A likviditási kondíciók javulása alatt azt értjük, hogy a vagyont érő eszközt egyre könnyebb pénzzé tenni. Ez utóbbi jelentheti a szóban forgó eszköz eladását, elzálogosítását, refinanszírozását vagy meghitelezését. A lényeg, hogy a nevezett eszköz meghatározható, megbecsülhető piaci értékkel bír, ami lehet akár immateriális jószág is (jogosultság, tárlálmány, üzleti elképzelés). A hangsúly a bizalmon van; bizalom a piacban, a pénzügyi intézetekben, a piaci szereplőkben, a felügyeleti szervezetekben, az államban, az ötletben, az üzleti tervben. Vagyis a likviditás nem feltétlenül jelenti a készpénz tartását; elég olyan

¹ A likviditás eredete című rész nagyrészt a szerző saját gondolataira épül; ellenkező esetben hivatkozás jelzi a cikk többi részében is.

eszközt birtokolni, amelyet könnyen, gyorsan és korrekt áron pénzzé lehet tenni. Továbbá, likviditási szempontból sokkal értékesebb egy olyan eszköz, amely egy jól szervezett piaccal bír (részvény, kötvény), mint egy korlátozottan forgalomképes eszköz (termelési eszköz, szabadság).² A likviditás számtalan tényező függvénye, amelyek egymással is kölcsönhatásban állnak, ezért a likviditási kondíciók változásának vizsgálatát nem lehet egy összetevőre leszűkíteni.

A likviditás legősibb formája a kereskedelem során alakult ki; az első formája a cserekereskedelem volt, azaz a likviditását mindenki maga termelte, teremtette meg. Ha valaki széles körben használt eszközt birtokolt, akkor azt könnyen, gyorsan és jó csereértéken tudta elcserélni, azaz likvid volt pénz nélkül is. A legfőbb csereeszközzé idővel olyan, a környezetünkben található eszközök váltak, amelyeknek az emberiség „belső értékét” tulajdonít³, mint az arany, illetve kisebb mértékben egyéb nemesfémek (ezüst) és drágakövek. Ezek az ősidőktől fogva értékmegőrző eszközök, amelyeket földrajzi helytől, vallástól és kultúrától függetlenül szívesen elfogadtak az emberek, ezek tehát likviditást biztosító eszközök. Nemcsak a cserét és a vagyon felhalmozását segítették, hanem a likviditás tartalékolását és „beosztását” is térben és időben. Az emberi értékteremtő munka eredményének értékmegőrző eszközre történő átváltása tette lehetővé, hogy az emberek munkájuk gyümölcsét ne csak a jelenben és adott helyen élvezhessék, hanem a jövőben és más földrajzi helyen is. Azaz a likviditás idő- és térbeli dimenzióval gazdagodott. A folyamat csúcsa pedig a pénz lett, eleinte általában nemesfémből vert érme formájában, később pedig nemesfémfedezettel bíró papír, majd a központi hatalom teremtette („*fiat*”, teremtett), fedezetlen – csak állami „hatalommal” fedezett – pénz formájában.

Az emberi és kereskedelmi kapcsolatok fejlődésével párhuzamosan kialakult a likviditás legfőbb forrása, a bizalom (pl. a kereskedelmi hitel formájában). A bizalom mind a mai napig a likviditás legfontosabb sarokköve, amire *Bagehot* már 1873-ban felhívta a figyelmet a pénzügyi piacokkal kapcsolatban.⁴ Itt a hitel formájában nyújtott likviditás fedezete tehát maga a bizalom, aminek a felek közt meglévő, már bejáratott üzleti vagy más emberi tényező, pl. rokoni kapcsolat az alapja. Vagyis az egyik fél átadhatja a tulajdonát képező eszközt a másiknak anélkül, hogy ugyanakkor megfelelő csereértéket kapna érte. A likviditás azáltal teremődik, hogy a nevezett eszköz használati vagy rendelkezési joga elválik a tulajdonjogtól, az értékek átadása egymás számára pedig időben máskor történik meg. A bizonytalan kapcsolatot persze lehet segíteni fedezetként felajánlott tárggyal, de itt megint csak arról van szó, hogy bízunk a fedezet értékében, abban, hogy a másik vissza akarja kapni a fedezetként felajánlott tárgyat, illetve hisz az adós fizetési hajlandóságában és képességében.

Itt egy nagyon érdekes dolog történik, ugyanis a bizalmi viszony által teremtett likviditás esetében először fordul elő, hogy a likviditás születése megelőzi az értékteremtést; a likviditás tartozás, adósság útján teremődik. Mondhatni, hogy a korábbi ok-okozati viszony megváltozott, illetve – míg korábban csak egyirányú volt – kétirányúvá vált. Koráb-

2 Például az Egyesült Államokban a fedezetként felajánlható eszközök 90%-a Nigériában elfogadhatatlan lenne a hitelezők részéről (SAFAVIAN et al., [2006]).

3 Minden pénz teremtett, a nemesfém pénz is. A belső érték valamiképpen hit kérdése (névtelen lektor).

4 Éppen a jegybanki bizalommal élnek vissza a morális kockázat vállalásakor a rendszerszinten jelentős pénzintézetek, amikor túlvállalván magukat, mérlegfőösszegüket túlon túl növelik. Így maga a „moral hazard” is a likviditás egyik (rossz) forrása.

ban ugyanis először megtörtént az értékteremtés, majd abból lehetett likviditás; most pedig először van likviditás, és később jön létre az értékteremtés.

A bankok forgalomképes értékpapírokat, banki adósságot próbálnak teremteni, mint pl. a betétszámla. A forgalomképesség követelménye a biztonság. Egyrészt ez azt jelenti, hogy a banki adósság értéke közel változatlan, továbbá azt, hogy a tranzakciók során kontrasztelekciótól mentes. Azaz senkinek sem éri meg a banki adóssággal kapcsolatos információért fizetni és arra spekulálni. A 19. században az amerikai bankok éppen azzal a céllal hozták létre a klíringházakat, hogy a betétkövetelések információimmunitását biztosítsák. A klíringházbizonylat célja az volt, hogy az egyes bankok egységesen és kölcsönösen garantálják egymás kötelezettségeit, ezáltal szélesítve a bankbetétek fedezeteként szolgáló banki követelés portfólióját (*Gorton–Metrick* [2010b]).

Szintén a bizalmi faktor jelenik meg a gazdasági szereplők várakozásai generálta likviditási kondíciók változása esetén. A jövővel kapcsolatos, pozitív várakozások javítják a hitelfelvételi és a beruházási kedvet, növekszik az aggregált kereslet, javul a jövedelmezőség. Az eszközárak emelkednek, növekednek a fedezetként adható eszközök értékei, és mindez együttesen javítja a likviditást.

A termeléshez szükséges eszköz használati jogának az átadása történhet azért, hogy a másik a szóban forgó eszköz használatával rendezhesse tartozását, és átvehesse az eszköz tulajdonjogát; vagy azért, hogy a másik drágábban eladhassa egy harmadik félnek, és abból kifizethesse az ellenértéket. A lényeg, hogy az adós fél olyan mértékű pozitív pénzáramlással bírjon, amiből törleszteni tudja az adósságát: bevételei meghaladják a kiadásait, beruházása nettó jelenértéke és cash flow-ja pozitív, ami biztosítja fizetőképességét, likviditását. Mindez feltételezi, hogy a szóban forgó eszközt átadó fél kellő likviditási tartalékkal bír addig, amíg megkapja a követelését. A hitel formájában teremtett likviditás elengedhetlen feltétele a bizalom és a hitelt nyújtó megtakarítása.

A klasszikus kereskedelmi banki tevékenységnek éppen ez a folyamat az alapja. A bank először saját tőkét gyűjt, ami a bank tulajdonosainak a megtakarításából származik, majd ehhez járul további forrásként a lakossági megtakarítás. A bank likviditása tehát valaki más megtakarított vagyonának a pénzben tartott része. A bank hitelezési tevékenysége formájában likviditási szolgáltatást nyújt – jellemzően a vállalati szférának –, ahol a bizalmi tőkét egyrészt a már esetlegesen meglévő, hosszú távú kapcsolat szolgáltatja, valamint a banki monitoring és hitelbírálat. Az utóbbi során a bank meggyőződik arról, hogy az adós tevékenysége pozitív nettó jelenértékű pénzáramlást biztosít. A vállalati szférának azért jelentkezik likviditási igénye, mert kiadásai és bevételi különböző időben, nem összehangoltan mutatkoznak.

Minden teremtett pénz bizalmi elven működik, s tulajdonképpen minden pénz teremtett. A „fiat”, azaz a törvény teremtette pénz elfogadását a jogrendszer, illetve az adott ország politikai stabilitása biztosítja. A jogrendszerbe, illetve a hatalomba vetett hit mellett megjelenik a pénz- és gazdaságpolitikába vetett bizalom. Szabad devizagazdálkodást folytató gazdaságok esetében a szereplők szabadon eldönthetik, hogy milyen mennyiségben akarják az adott ország fizetőeszközét felhalmozni. Egy ország vagy gazdasági egység pénzét mindaddig szívesen elfogadják, ameddig az szigorú fiskális és monetáris politikát folytat, ami garancia arra, hogy nem történik fedezetlen pénzteremtés. Ha az megtörténne, akkor a hatóságok túlzott likviditást teremtenének, túl sok pénz kergetne változatlan mennyiségű

árut, ami inflációt és/vagy külkereskedelmi hiányt, végül az adott fizetőeszköz leértékelődését eredményezné.

A hatalom a pénzügyi tevékenység szabályozása révén is hatni képes a likviditás alakulására. Például az Egyesült Államokban az ottani bankok felügyeletét ellátó szervezet szerepét is betöltő SEC 2004-ben eltörölte a befektetési bankokra vonatkozó, 12-szeres tőkeáttételi korlátozást. Ennek következtében pl. a Bear Stern és a Lehman Brothers – azóta csődbe ment bankházak – tőkeáttétele 30-ra növekedhetett (*Fratianni–Marchionne* [2009]).⁵

A likviditás szempontjából meghatározó az intézeti háttér, amelyik a megtakarításokat összegyűjti és kikölcsönzi a hitelkérelmezőknek. Másképpen fogalmazva: a pénzügyi intézetek a likviditási fölösleget begyűjtik, és kölcsönadják azoknak, akik abban éppen hiányt szenvednek. Sőt, az intézmények ennél jóval többet is tesznek, hiszen a megtakarítások multiplikálása révén likviditást is teremtenek.

A kereskedelmi bankok specializációjuk révén kiemelkedő szakértelmet halmoztak fel a hitelkérelem-elbírálás, valamint a monitoring területén. A klasszikus banki „delegált megfigyelő” modellben, ahogyan *Diamond* nevezi azt, a bank átveszi a végső hitelnyújtók, a betétesek monitoringfeladatát a piacon hitelhez nem jutó hitelfelvevők (lakosság, kisvállalkozások) finanszírozása során (*Diamond* [1984]; *Király–Nagy–Szabó* [2008]). A kereskedelmi bankok sokáig kizárólagos szereplői voltak a hitelezési piacnak, mígnem szerepüket meg kellett osztaniuk az egyre jelentősebb pénz- és tőkepiaci szereppel bíró (market based) befektetési bankokkal és bróker-kereskedőkkel.

2. A LIKVIDITÁS FORMÁI ÉS MÉRÉSE

A 2000-es évek közepén megszorodtak a „túlzott” likviditással kapcsolatos írások, elemzések mind a piaci szereplők, mind a gazdasági elemzők tollából; ezekből a véleményekből sokszor hiányzott az elmélyült közgazdasági megalapozottság. Van, aki a kamatlábak nagyságának a GDP nominális növekedési ütemétől való elmaradásában vagy a monetáris aggregátumok erőteljes növekedésében látta a túlzott likviditás forrását (*Campanella* [2007]). Ezek az írások figyelmen kívül hagyták a pénzügyi innovációk szerepét és a pénzaggregátumok megváltozott információtartalmát (*Rüffer–Stracca* [2006]). A likviditás számtalan formáját különböztethetjük meg, amelyek bár egymástól nem függetlenek, de tartalmilag mégis különbözőek.

2.1. A piaci likviditás

A piaci likviditás azt jelzi, hogy nagy volumenű tranzakciók milyen gyorsan hajthatók végre az árak minimális befolyásolása mellett (BIS [1999; 2008], BoE [2008]; *Páles–Varga* [2008]). Szokásos mutatói: a feszesség, a vételi és eladási árfolyamok különbségeinek nagy-

5 A magas tőkeáttét Európában sem volt ritka, a Deutsche Bank AG a válság előtt 52-es, más jelentős intézetek 40-es tőkeáttétellel bírtak. A Dexiánál a válság után ez a szám 61-re ugrott fel, a DB-nél 69-re (*FRATIANNI–MARCHIONNE* [2009]).

sága (bid-ask spread), ami egyben a közvetlen tranzakciós költségek nagyságát is méri; a mélység, az árak számottevő, adott mértékű változásához minimálisan szükséges ajánlati mennyiség; a rugalmasság, ami az árak sokkok hatására történő elmozdulását követően az új egyensúlyi szinthez való visszatérésének a sebessége (Király–Nagy–Szabó [2008]).

Az eszközök likviditását elsősorban a pénzügyi közvetítők és a piaccsinálók (market makers) biztosítják árjegyzések révén. A hedge fund és befektetési banki kereskedelmi tevékenység egyre meghatározóbbá vált ebből a szempontból, annyira, hogy kereskedelmi stratégiájuk nyereségessége magából a kereskedésből, azaz a likviditási szolgáltatásból származik (Hameed [2008]).

A piaci likviditást szokás piaci mikrostruktúra- vagy mikroökonómiai likviditásnak is nevezni (Tirole [2008]), megkülönböztetve a *Keynestől* és *Hickstől* eredeztethető, makroökonómiai likviditástól. Ennek értelmében egy eszköz likviditást biztosít a vállalati szegmensnek, amennyiben a vállalati szektort érő likviditási sokk esetén az likviditási pufferként használható. Ahhoz, hogy a szóban forgó eszköz ezt a szerepét betöltse, fontos, hogy az eladásakor ne veszítsen az értékéből. Ebből a szempontból egy lejáratához közeledő, amerikai államkötvény kitűnő puffer, szemben egy tőzsdei részvényt vagy jelzáloggal fedezett portfólióval (Tirole [2008]).

Vállalati szemszögből nézve, Tirole megkülönbözteti még a (vállalati) belső likviditás fogalmát, amely azt jelöli, hogy a vállalati szektor milyen mértékben képes forrást bevonni a jövőbeli bevételei terhére értékpapírok kibocsátása révén a külső likviditástól, ami pedig a fogyasztói szektortól, az államtól és a nemzetközi piacoktól ered (Tirole [2008]).

2.2. A finanszírozási likviditás

A szakirodalom a finanszírozási és a piaci likviditás fogalmát sokszor egymástól nem függetlenül tárgyalja, és a kettő keveredik. A köztük lévő kapcsolat egyértelműnek tűnik, viszont az elkülönítésük már kevésbé.

Az egyik definíció értelmében a finanszírozási likviditás (funding liquidity) a likviditásnak azon dimenziója, amely adott vagyontárgy, befektetési eszköz pénzügyi piacokról való finanszírozási lehetőségét jelenti. A finanszírozási likviditás a pénzpiacok – rövid pénzpiaci eszközök és a bankközi piac – függvénye. A piaci kereskedők rendelkezésére álló THE finanszírozási kapacitás a piaci kondíciók (tőke és margin követelmények/haircut) függvénye (Brunnermeier–Pedersen [2008]; Adrian–Etula [2010]). Így a piaci finanszírozási likviditás egyik lehetséges mércéje a megfelelő pénzpiaci intézetek mérlegfőösszegének és a piaci kondícióknak a függvénye.

Szintén a piaci likviditástól való függést hangsúlyozza az a definíció, amely szerint a finanszírozási likviditás az eszközérték készpénzben való realizálásának a képessége. Ez a cash liquidity garantálja a pénzügyi intézmények szerződéses kötelezettségeinek a teljesítését (Borio [2000]).

Egy alternatív meghatározás szerint a finanszírozási likviditás a kötelezettségek azonnali teljesítésének a képessége, ennyiben közös az előző értelmezéssel. Ennek értelmében egy intézet illikvid, amennyiben kötelezettségeit nem képes időben teljesíteni. A finanszírozási likviditásnak nincs általánosítható számszerű értéke; intézetspecifikus, és értéke is

csak nulla vagy egy lehet, hiszen vagy teljesítik a kötelezettséget, vagy nem (*Drehmann–Nikolaou* [2010]).

A piaci finanszírozási likviditás mércéjét a finanszírozási likviditási kockázat nyújtja, ami annak a valószínűségére utal, hogy a nevezett pénzügyi intézet egy előre meghatározott időtávon nem lesz képes kötelezettségeinek az azonnali teljesítésére. Van olyan vélemény, amely szinte ugyanezt a megfogalmazással élve, a finanszírozási likviditási kockázatot a finanszírozási likviditással azonosítja (*Hameed* [2008]).

A pénzügyi rendszerben megfigyelhető finanszírozási kockázatok mértékéről a központi banki aukciókon tapasztalható ajánlati nyomás árulkodik. Minél inkább szüksége van a rendszer szereplőinek a központi banki forrásra, annál jobban emelkednek az ajánlati árak. Azok alakulásából kiszűrhető egy ún. biztosítási felár, amely a finanszírozási likviditási kockázati árként értelmezhető. Ahogyan a *Drehmann–Nikolaou* szerzőpáros felhívja rá a figyelmet, korábban senki sem tett különbséget a finanszírozási likviditás és a finanszírozási likviditási kockázat között. A korábbi szakirodalom, illetve piaci szereplők kedvelt mutatója az EURIBOR-OIS⁶ spread nem tükrözi hűen a finanszírozási piaci kondíciókat, mivel a finanszírozási kockázaton kívül más tényezők is befolyásolják alakulását (*Drehmann–Nikolaou* [2010]). A legjelentősebb közülük a hitelezési kockázat, azaz az adós nemteljesítése, amelyet a bankközi piacon kölcsönadó bank visel (*Nobili* [2010]).

A Bázeli III. szabályozás két módot irányoz elő a banki finanszírozási likviditás mérésére; azaz ez sem a piac egészét jellemző finanszírozási likviditást mérné. Ezeknek a mutatóknak a feltételei (különösen az LCR esetében) olyan szigorú paramétereket tartalmaznak, amelyek arra ösztönzik a bankokat, hogy a jelenleginél jóval magasabb likvid eszközállománnyal (kevesebb hitelállománnyal) rendelkezzenek), s helyi, lokális szinten biztosítsák likviditásukat. Ez pedig hatással lesz a makro- és mikroszintű likviditásra, de nem tudni, hogy milyen mértékben.⁷

Az egyik az ún. likviditás fedezeti mutató (Liquidity Coverage Ratio – LCR), amely a kiváló minőségű likvid eszközök és a harmincnapos banki készpénziáramlás hányadosa. A másik a legalább egyéves időtávot figyelembe vevő, ún. nettó stabil finanszírozási hányados (Net Stable Funding Ratio – NSFR), amely a rendelkezésre álló és a megkövetelt stabil finanszírozási összeg hányadosa. A mutatók a két különböző időhorizontnak megfelelően veszik figyelembe a likviditás különböző fokával bíró eszközök refinanszírozását biztosító kötelezettségek lejáratait. A cél az eszközök és kötelezettségek lejáratát összhangjának a biztosítása a likviditási sokkok elhárítása érdekében.

2.3. A monetáris likviditás

A monetáris likviditást a monetáris aggregátumokkal mérhetjük, amelyeknek a nyomon követése az Európai Központi Bank (ECB) monetáris politikájának egyik pillérét alkotta az infláció elleni harcban egészen 2003-ig (*Wyplosz* [2003]). Ugyanakkor a likviditás alakulá-

⁶ Az OIS (Overnight Indexed Swap) egy fix és egy változó kamatnak az elcsereslése egy meghatározott időtávra, ami gyakorlatilag a bankközi piaci szereplőknek az egynapos (overnight) átlagos kamat alakulásával kapcsolatos várakozásait mutatja az adott időperiódusra.

⁷ Ezért a bekezdésért külön köszönet illeti a névtelen lektorokat. Bővebben Standard&Poor's: Basel III Proposals Could Strengthen Banks' Liquidity, But May Have Unintended Consequences. Global Credit Portal, 2010.

sának a szempontjából később is figyelembe vették. Minthogy a monetáris aggregátumok önmagukban nem sokat mondanak a likviditás változásáról, ezért a banki hitelezési aktivitásnak vagy különböző eszközáraknak az alakuláshoz kell viszonyítani a kamatlábak figyelembe vételével. Ebből az összefüggésből viszont nehéz a likviditás nagyságát számszerűen kifejezni, legfeljebb a monetáris politika gazdasági aktivitást segítő hatékonyságára lehet következtetni (Wyplosz [2005]). Ennek ellenére érdemes áttekinteni a monetáris likviditást, hiszen a kereskedelmi bankok egyeduralmáig pontos mércéként szolgáltak. Annak, hogy ez utóbbi veszített a jelentőségéből, a pénzügyi innovációk és a tőkepiaci liberalizációk következtében instabillá vált pénzkereslet, valamint az infláció és a pénzmenyiségek közti rövid távú kapcsolat fellazulása az oka (Bernanke [2006]).

A monetáris likviditás forrása a központi bank, vagy annak a szerepét betöltő, más központi szerv, illetve a magán pénzügyi szektor. A monetáris likviditást olyan makroökonómiai változókkal azonosíthatjuk, mint a rövid távú kamat vagy a pénzkínálati aggregátumok. Megkülönböztethetünk belső, illetve külső pénzt annak eredete szerint (Lagos [2006]). A külső likviditás forrása a jegybank. Ez lehet „fiat” pénz, vagy olyan eszközfedezettel bíró pénz, aminek a magánszektoron belüli nettó kínálata nem nulla (pl. arany). A külső likviditás egyben a magánszektor vagyonaát növelő tétel, amelyet a hitelintézetek multiplikálnak a hitelcsatornán keresztül. A belső pénz az az eszköz, amelyet olyan magánhitel fedezett, amely csereeszközként forog a gazdaságban. A fedezeteként a gazdasági szereplők jövőbeli bevételei szolgálnak. A belső likviditás nem része a magánszektor vagyónának, nettó kínálata zéró, mivel az egyik magánszereplő követelése egyben a másik kötelezettsége – de a likviditását már növeli.

A monetáris likviditás mérésére szolgálnak a monetáris aggregátumok, amelyek a gazdasági szereplők rendelkezésre álló pénzét, megtakarítását csoportosítják a likviditás foka szerint. Ennek megfelelően beszélhetünk M1-ről, ami a pénztartó szektoroknál (nem pénzügyi vállalatoknál, egyéb pénzügyi vállalatoknál, a helyi önkormányzatoknál, háztartásokban, illetve azokat segítő, nonprofit intézeteknél) lévő készpénz, valamint a látra szóló- és folyószámlabetétek állományának összege, denominációtól függetlenül. Az M2 az M1 elemein túl a pénztartó szektoroknak a két évnél nem hosszabb lejáratra lekötött, forintban vagy más devizában denominált betéteit is tartalmazza. Az M3⁸ pedig az M2 mellett tartalmazza a belföldi monetáris pénzügyi intézmények (jegybank, hitelintézetek, pénzpiaci alapok) által kibocsátott, és a pénztartó szektorok birtokában levő azon piacképes pénzügyi eszközöket, amelyek a bankbetétek közeli helyettesítőinek tekinthetők. Ezek a repóügyletekből származó források, a pénzpiaci alapok által kibocsátott befektetési jegyek, illetve a legfeljebb két

8 Jegybanki körökben az aggregátumok annyira mellőzöttekké váltak mára, hogy az általánosan elfogadott, újkeynesi elveken nyugvó jegybanki makromodellek egyáltalán nem tartalmazzak a pénzkínálatra vonatkozó változót. Az amerikai jegybank szerepét betöltő Fed 2006 márciusában be is szüntette az M3-ra vonatkozó statisztikai adatszolgáltatást, mondván, semmi olyan információt nem tartalmaz, amely más makroadatból nem lenne kinyerhető (Fed [2008]). Sok jegybanki szakember és elméleti közgazdász azonban megkérdőjelezi, hogy helyes gyakorlat lenne-e, ha a monetáris aggregátumok alakulását teljes figyelmen kívül hagyják. Az, hogy a monetáris aggregátumoknak mind a mi napig sokan jelentőséget tulajdonítanak, a pénzmultiplikátor modell diktálta, mennyiségi szemléletnek köszönhető; annak, hogy számos akadémiai írás és monetáris makroökonómiával foglalkozó tankönyv jelentős terjedelemben foglalkozik vele, illetve, hogy az európai pénzügyi unió egyik pillérének számítanak. A pénzmultiplikátor modell a bázispénz és a monetáris aggregátumok közti kapcsolatot írja le (KOMÁROMI [2008]).

éves eredeti lejáratú, hitelezői jogviszonyt megtestesítő értékpapírok. A teljesség kedvéért megemlítendő az M0, a monetáris bázis, ami a forgalomban lévő bankjegyek és érmének, valamint az egyéb monetáris pénzügyi intézetek bankszámlabetéteinek és egynapos lekötésű betéteinek a havi átlagállománya. Az M0 viszont nem számít bele a pénzmennyiségbe, mivel a pénzteremtő szektoroknak (jegybank, hitelintézetek, pénzpiaci alapok, amely gazdasági szereplők egyes tartozásai alkotják a nemzetgazdaság pénzállományát) bizonyos követeléseit is tartalmazza, de likviditást biztosít (Komáromi [2008]).

Manapság a központi bankok által eredeztetett, nagy erejű pénz csak a töredékét alkotja a pénzügyi- és hitelaggregátumoknak, amelyek sokkal inkább tekinthetők relevánsnak az aggregát kereslet szempontjából. A likviditást, a pénzteremtést az újkori jegybanki gyakorlatnak megfelelően a jegybank közvetlenül nem befolyásolja, hanem a gazdasági szereplők igényei határozzák meg a mindenkori kamat- és gazdasági környezet függvényében. A jegybank operatív célként egy rövid lejáratú kamatlábat határoz meg, és az adott kamatfeltételek mellett korlátlanul partnerei rendelkezésére áll. Ennek eredményeképpen a monetáris aggregátumok a gazdasági szereplők portfóliódöntései révén, endogén módon határozódnak meg (Komáromi [2007]).

A monetáris likviditás kapcsán megemlítendő a jegybanknak a devizalikviditást biztosító szerepe, aminek a fontosságára különösen rávilágított a magyarországi válság. Az országok központi bankjai (KB) bilaterális swapmegállapodások keretében biztosították egymás számára a nemzetközi likviditást. A swapmegállapodás mechanizmusa a következő: az A KB saját devizájában hitelt nyújt B KB-nak, és egyidejűleg a B KB is azonos összegű hitelt nyújt saját devizájában A KB-nak. A két hitel egymás fedezete. Ez tette lehetővé, hogy a devizaszükében lévő ország központi bankja devizalikviditást nyújtson a belföldi bankoknak (Allen–Moessner [2010]).⁹

2.4. A piaci alapú szereplők mérlege mint likviditási mérőszám

A likviditás mérésének egy alternatív módját ajánlja az Adrian–Shin szerzőpáros, akik szerint a modern pénzügyi környezetben sokkal helyénvalóbb lenne az aktív pénz- és tőkepiaci szereppel bíró befektetési bankok és bróker-kereskedők¹⁰ aggregált mérlegeinek a figyelemmel kísérése. A fedezett (collateralised) hitelnyújtás, visszavásárlási megállapodás (repurchase agreement, repó) állományát javasolják a likviditás jelzőszámaként (Adrian–Shin [2008]), és az aggregált likviditást a szóban forgó bankok összesített mérlegfőösszegeiként értelmezhető. Amikor a befektetési bankok mérlege erős, akkor általában tőkeáttételük alacsony; fölös, szabad tőkével bírnak, amit igyekeznek jövedelmező módon kihelyezni, növelni mérlegfőösszegüket. A bankok ezen irányú tevékenységének intenzitása így az aggregált likviditást, azaz a finanszírozási likviditást mércéjének is tekinthető.

A válság előtti periódusban az eszközárak folyamatos emelkedése felértékelte a pénzügyi intézetek eszközoldalát, ami a mérlegazonosságból következően a saját vagyont növel-

9 Ezért a bekezdésért külön köszönet jár a névtelen lektornak.

10 Az 1934-es amerikai Securities Exchange Act értelmében a „bróker” az a szervezet, amely harmadik fél nevében hajt végre értékpapír tranzakciót, míg a „dealer” a saját nevében, saját számlára üzletel – a bróker-dealer pedig mindkettőt teszi. Számos esetben az ilyen szervezet része egy nagyobb pénzügyi csoportnak, és sokszor egy befektetési bankot is ezzel a megnevezéssel illetnek, pl. Citigroup Global Markets Inc., 2008. szeptember 26.

te, a tőkeáttételi szint automatikus csökkenését eredményezte. Szabad kapacitás képződött a pénzügyi rendszerben, ami folyamatos keresletet támasztott a befektetési lehetőségek iránt. A saját vagyon növekedése, tőkeáttétel tartása végett kényszerítően hatott újabb eszközök vásárlására, és új források bevonását kívánta meg.¹¹

Az olyan pénzügyi innovációktól fűtött pénzügyi rendszer esetében, mint az Egyesült Államoké vagy az Európai Unióé, nem lehetséges a monetáris aggregátumokat az aktív pénz- és tőkepiaci tevékenységet folytató pénzintézetek aggregált kötelezettségével azonosítani.¹² Különösen igaz ez a befektetési bankok és „hedge fundok” esetében, amelyek igen távol esnek a klasszikus betétkezelő kereskedelmi bank fogalmától, így ezek kötelezettsége nem is számít bele a pénzaggregátumokba. Egy kizárólag betétgyűjtő kereskedelmi bankokkal jellemezhető gazdaságban a monetáris aggregátumokkal mért pénzintézeti kötelezettségek jó indikátorai lennének a tőkeáttételes pénzintézetek aggregált mérlegfőösszegének. Manapság a piaci alapú kötelezettségek, mint a kereskedelmi papírok és a repóállomány – amelyeknek a nagysága a 2007-es válság kirobbanásakor csak 20%-kal volt kisebb az M2 állományánál az Egyesült Államokban – sokkal jobb mércéi a gazdaságot befolyásoló hitelfeltételeknek (Adrian–Shin [2008]).

3. A LIKVIDITÁS TOVÁBBI FORRÁSAI

A likviditás eredete című 1. pontban ismertettük a bizalom és a megtakarítás nélkülözhetetlen szerepét. Ennek a fejezetnek a célja azon további likviditást befolyásoló tényezőknek a bemutatása, amelyek a pénz- és tőkepiacok, illetve a nemzetközi kapcsolatok fejlődésének az eredményei.

3.1. Az értékpapírosítás

Az értékpapírosítási folyamat szervesen kapcsolódik a közelmúlt likviditási válságához, ezért tárgyalása nélkülözhetetlen a témánk vizsgálata során. A közelmúlt pénzügyi válsága idején éppen az értékpapírosítási folyamat teremtette, piaci alapú hitel szenvedte el a leglátványosabb csökkenést. A jelenség súlya az amerikai jelzálogpiac méretéből és a lakásvagyonnak az amerikai háztartások fogyasztásában betöltött fontosságából fakad.

A folyamat legelején rendszeres pénzáramlást biztosító eszköznek kell állnia; a végén a befektetőhöz olyan termék, kötvény kerül, amely szintén rendszeres, de az eredetitől különböző tulajdonságú pénzáramlást eredményez, és a kötvénnyel együtt a kockázatviselés is harmadik félre száll át.¹³ A rendszeres és kalkulálható pénzáramlásnak kiemelkedő szerepe van, hiszen például a termőföld értékpapírosíthatóságának egyik legfőbb akadálya a belőle származó bizonytalan pénzáramlás lenne.

11 A háztartások esetében a tőkeáttétel éppen ellentétesen változik a jelzáloghitellel vásárolt ingatlan értékével.

12 Az Egyesült Államok esetében a pénzügyi aggregátumok nem tájékoztatnak kellően a gazdasági szereplők döntéseiről és a gazdaságban végbemenő változásokról a válságot megelőző években. A GDP növekedési ütemét nem teljesen követték a monetáris aggregátumok változásai, sőt az M1 GDP-hez viszonyított aránya folyamatosan csökkenő pályán volt (Ács [2009]).

13 Az értékpapírosításról lásd részletesebben KIRÁLY–NAGY–SZABÓ [2008].

A folyamat végeredménye a fedezett adóssághitelezvény vagy CDO (collateralised debt obligation), amelyet különféle pénzáramlások továbbcsomagolásával hoztak létre, és fedezetként kötvények, hitelek, ABS (asset backed security), azaz az értékpapírosítás eredményeképpen létrejövő értékpapírok is szolgáltak.

3.1.1. A rendszer gyengeségei

Az értékpapírosítás eleinte csodát teremtett: a kötvényvásárlóknak azonos kockázat mellett úgy biztosított magasabb hozamot, hogy közben az eredeti pénzáramlás alapjául szolgáló eszközök kockázata csökkent, és a kibocsátó bank még külön díjat is felszámolt a tevékenységéért. Mindez a folyamat növelte a pénzügyi rendszer finanszírozási kapacitását.

A likviditást befolyásoló tényezők kedvező alakulása tartós keresletet támasztott a termékinnovációk nyújtotta olyan befektetési eszközök iránt, mint a strukturált termékek¹⁴, bátorítván a kibocsátókat a tőkerészhez (equity) mérten egyre magasabb kockázatvállalásra, tőkeáttételre. A tőkerész szerepe hasonló a banki tőkéhez: nagyságának elméletileg akkorának kellene lennie, hogy fedezetet nyújtson a várható veszteségekre, és védje az értékpapírvásárlókat a várható veszteségektől.

A pénzügyi rendszer szabad kapacitása forrást teremtett a másodrendű adósok hiteligényének a kielégítésére. Megjelentek a változtatható kamatozású, alacsony kezdő törlesztőrésztletű hitelek a „subprime”, azaz a másodrendű adósok részére. A növekvő lakásárak növekvő fedezeti értéket jelentettek, ami elméletben fedezetet jelentett a finanszírozást végző intézet számára. Az amerikai lakáshitelezési piac a klasszikus hitelezési boom és összeomlás jeleit mutatta gyors piaci növekedéssel, lazuló hitelbírálati folyamattal, romló adósságtörlesztési rátával és csökkenő kockázati felárakkal (*Demyanyk–Van Hemert* [2008]).

A másodrendű hitelekhez kapcsolódóan is megjelentek az értékpapírok, amelyeknek az volt a fontos jellemzője, hogy nem rendelkeztek másodlagos piaccal (Gorton–Metrick [2010a])¹⁵, továbbá nem rendelkeztek az államközeli ügynökségek (Government Sponsored Enterprises) nyújtotta, kvázi állami garanciával; ezeket hívták ún. „private-label mortgage backed securities”-nek (*Demyanyk–Van Hemert* [2008]).

Az értékpapírosítást végző intézetek „kreatív” tevékenységének volt betudható a fedezett adóssághitelezvény (CDO) piac szennyeződése. A 2001 és 2007 közti időszakban a másodrendű jelzáloghitelek volumene meghatszorozódott, vagyis a nem elsőrangú adósoknak nyújtott hitelek egyre jelentősebb részarányt hasítottak ki a teljes jelzálogpiacból; míg 2001-ben a másodrendű jelzáloghitelek a teljes jelzáloghitel-állomány 5 százalékát adták, addig ez az arány 2007-re meghaladta a 15 százalékot. Ami pedig igazán súlyos negatív hatással volt a piac egészére, az az, hogy egyre kevésbé lehetett megkülönböztetni a kiváló minőségű

14 Egy pénzáramlásnak a lejárat, a kamatozás és a hitelkockázat jelenti azon három tulajdonságát, amelyet érdemes átalakítani a követelés piacosítása során. A hitelkockázat továbbpasszolása a strukturált finanszírozás. Ekkor a hitelkockázat szempontjából három különböző minőségű értékpapír-sorozatot bocsátanak ki az eredeti hitel átlagos nemteljesítési rátájának és várható veszteségének a függvényében (senior, mezzanine és a tőkerész [equity]).

15 GORTON [2009] amellel érvel, hogy az ABX index 2006. januári bevezetése fontos lépés volt a subprime vonatkozású eszközök likviditásának a szempontjából, mivel egy relatíve likvid, nyilvános piacot teremtett, amely a subprime kockázatot árazta.

papírt a kevésbé kiváló minőségűtől. A jelzáloghiteleken belül 1400-1500 milliárd a másodrendű hitel, és ebből 1000-1100 milliárd értékpapírosított (Király–Nagy–Szabó [2008]).

Ha a CDO-kibocsátást végzőknek nem sikerült minden kötvényt eladniuk, akkor az újracsomagolási stratégiát használták, és újra piacra dobták az új CDO-kat, amelyeknél a fedezetet biztosító pénzáramlást már szinte lehetetlen volt azonosítani. A bekövetkezett ingatlanpiaci árcsökkenéssel együtt gyorsan eltűnt a papírok egy része mögül a fedezet (már ha volt egyáltalán), csakhogy nem lehetett tudni, melyik része mögül, általános befektetői bizalmatlanságot eredményezve – márpedig a bizalom a likviditás egyik sarokköve.

Az újracsomagolt CDO-k nemcsak bonyolultak, hanem egyediek is voltak, másodlagos piaccal sem rendelkeztek, azaz illikvidek voltak. Mindezzel a befektetők az általános eufória közepette nem számoltak, a papírok likviditási felárral sem bírtak. Ennek az az oka, hogy ezek a CDO-k is kiváló minősítéssel rendelkeztek, amihez a likviditás percepciója társult. A kormányzati vagy vállalati kötvények esetében valóban így is volt, az „AAA” minősítés alacsony hitel- és alacsony likviditási kockázatot is jelentett (Király–Nagy–Szabó [2008]).

3.2. A pénz- és tőkepiacok szerepe

A tradicionális banki üzlet a hitelek keletkeztetése és tartása, ahol az elsődleges finanszírozási formák a látra szóló, biztosított betétek. Az értékpapírosítás a hitelek átsomagolása és értékesítése, e folyamat során a visszavásárlási megállapodás szolgál az elsődleges finanszírozási forrásként (Gorton–Metrick [2010a]).

A tőkepiacok szerepe egyre meghatározóbbá vált a hitelkínálatban; a finanszírozás elsődleges forrását jelentik a pénzügyi intézetek egyre bővülő körének, az ún. piaci alapú intézeteknek, mint az értékpapír bróker-kereskedők, ABS-kibocsátók, államközeli ügynökségek (GSE), magánjelzálogpapír-kibocsátók (private labeled, MBS). Ezek az intézetek kereskedelmi papírok (asset-backed commercial paper – ABCP) és visszavásárlási megállapodások (repurchase agreement, repó) formájában rövid lejáratú forrásokkal, a pénzpiacokról finanszírozzák hosszú lejáratú eszközeiket. Ezek a jelentős értékpapírportfóliót tartó piaci szereplők egy meghatározott kockázatotott érték mellett működnek, amelyen keresztül kialakul a tőkeáttétel és a haircut (Adrian–Shin [2010]).

A piaci alapú pénzintézeti körön belül különlegesen fontos az értékpapír bróker-kereskedők szerepe, akik hagyományosan piacteremtők (market maker), és az értékpapír-kibocsátások aláírói voltak. Hozzájuk kötődik az értékpapírosított termékek keletkeztetése (originate) és piacának szervezése, így kapacitásuk meghatározó a fogyasztóknak és nem-pénzügyi cégeknek nyújtható hitelek (jelzálog, autóhitel, lakáshitel) kínálatában (Adrian–Shin [2010]).

Az értékpapírosításra és egyre inkább a tőke- és pénzpiacok biztosította finanszírozásra támaszkodó pénzügyi rendszer kialakulása – szemben a tradicionális betétgyűjtő-hitelező rendszerrel – döntő volt. Ezzel párhuzamosan fontos befolyásoló tényező volt az amerikai lakásfinanszírozás átalakulása, ami azt jelentette, hogy a piaci alapú intézetek folyamatosan átvették a vezető szerepet a hagyományos betétgyűjtő bankoktól. Az Egyesült Államokban a piaci alapú intézetek 2007-re mintegy 7000 milliárd dollárnyi jelzáloghitelt kezeltek, szemben a hagyományos intézetek 3500 milliárdnyijával; az előbbieket egyesített mérlegfőösszege

majdnem 17 000 milliárd, míg a hagyományos kereskedelmi banki mérlegfőösszeg 13 000 milliárd dollárt tett ki, és ezen belül a bróker-kereskedők mintegy 3000, míg a kereskedelmi bankok 10 000 milliárd dollárnyi eszközt kezeltek (Adrian–Shin [2009]).

A pénzként funkcionáló értékpapírok, adósságok rövid futamidejűek, és diverzifikált fedezettel bírnak. Az ilyen értékpapírok információimmunisak, kereskedésük során kontraszelekciónál mentesek. Egy likvid piac esetében egyetlen szereplő sem találja profitábilisnak magáninformáció létrehozását a szóban forgó értékpapírral kapcsolatban. Azaz kereskedni lehet, de nem származhat haszon belőle. Gazdasági sokk esetén a korábban információimmunis adósság információérzékenyebbé válhat, ami a szereplők kontraszelekciónál való félelme miatt csökkenti a likviditást (Gorton–Metrick [2010b]).

3.2.1. A visszavásárlási megállapodás

A repónak mint elsődleges finanszírozási formának a kialakulásában kiemelkedő szerepe volt az amerikai pénzügyi-szabályozási környezetnek, ugyanis az nagyon likvid, biztonságos és kamatozó módja a készpénztartásnak. A folyószámlabetétek nem feleltek meg ezeknek a követelményeknek, mivel a betétbiztosítás csak bizonyos limitált összegre szólt, továbbá a repóra nincs kamat- és futamidő-megkötés. A repó a hetvenes években vált népszerűvé az amerikai állami- és helyi önkormányzatok körében, amikor a kamatlábak két számjegyre növekedtek, és a banki lekötéseknek minimum 30 napos lejárata volt. Ugyanezen időben terjedt el a repó a nagy készpénztartási igénnyel rendelkező intézeti befektetők, nyugdíj-, és pénzügyi alapok körében is. Az amerikai repópiac nagysága 10 000, az európai 7000, míg az angol piac 1000 milliárd dollárra volt becsülhető 2007 közepén (Gorton–Metrick [2010a]). Az amerikai repópiac forgalma pedig napi 2300 milliárd dollár volt 2008-ban (Gorton–Metrick [2010b]).

A repó intézeti befektetőknek és nem pénzügyi vállalatoknak szánt magánpénz. A tranzakció során a betétes pénzt helyez el egy pénzügyi intézetnél, és cserébe fedezetként piaci áron értékelt értékpapírt kap. Minthogy a művelet rövid futamidejű, ezért a betét bármikor visszavonható – az intézet megrohanható – azáltal, hogy a szerződést nem hosszabbítják meg (Gorton–Metrick [2010b]).

A bróker-kereskedők visszavásárlási megállapodások biztosította, rövid határidős kölcsönökből fedezik tevékenységük forrásait. Ezeknek egy részét fordított repó formájában továbbkölcsönzik más intézeteknek, másik részüket pedig hosszabb lejáratú, kevésbé likvid eszközökbe fektetik.

A finanszírozás költségét így egyrészt a rövid határidős kamatok befolyásolják, amelyeket a jegybanki kamatláb határoz meg. Minthogy a bróker-kereskedők hosszabb lejáratú eszközöket tartanak, ezért jövedelmezőségüket alapvetően a hitel- és határidős spreadek határozzák meg. A finanszírozási költségek másik befolyásoló tényezője a kockázat, amely korlátozza a tőkeáttételt; volatilis piacok esetén a tőkeáttétel veszélyes, a haircutok nagyobbak, és a hitelkínálat szűkösebb (Adrian–Shin [2009]).

A visszavásárlási megállapodás, repó során a kölcsönt felvevő elad egy értékpapírt az aktuális piaci ár alatt, azon feltétel mellett, hogy azt a jövőben egy előre megállapított áron visszavásárolja. Így a repó gyakorlatilag kölcsönfelvétel fedezet ellenében. Az eladási és az aktuális piaci ár közti különbség az ún. haircut. A haircut mértékének változása nagyban meghatározza a tőkeáttételes intézetek számára elérhető finanszírozási likviditást, mivel az

előző nagysága egyben meghatározza az elérhető maximális tőkeáttétel nagyságát. Ennek értelmében, ha a haircut 2%, akkor 100 \$ értékű értékpapírért cserébe 98 \$-t lehet kölcsönözni, azaz a kölcsönzőnek csak 2 dollárnyi tőkével kell rendelkeznie a 100 \$ értékű papír tartásához, a tőkeáttétel pedig így ötvenszeres. Amennyiben a haircut 4 dollárra növekszik, akkor a maximális megengedhető tőkeáttétel 25-re, a felére csökken, és vele együtt a finanszírozási likviditás is. A 2007–8-as válság során éppen ennek lehettünk tanúi, amikor a haircutok jelentős mértékben növekedtek, és megcsappant a piacokról elérhető finanszírozási forrás (1. táblázat).

A visszavásárlási megállapodás állományának a függvényében történő hitelmennyiség-változás a likviditás egy másik fogalmához vezet el. A likviditás kifejezés ennek értelmében nem egy rendelkezésre álló finanszírozási állományra utal, amely átcsoportosítható lenne oda, ahol szükség van rá. Amikor a haircutok növekednek, akkor a likviditás felszívódik a piacról, és az intézetek mérlegfőösszege egyetemlegesen csökken a hitelezési tevékenységgel együtt. A likviditás mint fogalom egy rendelkezésre álló állományt sejtet, amely átcsoportosítható oda, ahol szükség van rá; mégis, amikor kellene, teljesen eltűnik. Ennek szellemében helyesebb a likviditást a mérlegfőösszegek növekedésének a függvényében értelmezni (Adrian–Shin [2009]). A pénzügyi válság során a hitelkínálat tőkepiaci forrása apadt el a leggyorsabban a *repo-haircutok* növekedése révén, ami modern banki rohamként is értelmezhető (Gorton–Metrick [2010a]). Továbbá a haircut mértéke egyben limitet is jelent a maximálisan vállalható tőkeáttételes pozícióra. Egy intézet hiába határoz meg magának pl. tízszeres tőkeáttételt; ha a haircut 50%, a maximális tőkeáttét csak kettő lehet.

1. táblázat

Repómegállapodások haircut-változása

	2007. április	2008. április
USA-államkötvény	0,25	3
Befektetési minőségű kötvények	0–3	8–12
Magas hozamú kötvények	10–15	25–40
Részvények	15	20
Senior kötvénysorozat	10–12	15
Mezzanine kötvénysorozat	18–25	35+
Kiváló (prime) MBS	2–4	10–20
ABS	3–5	50–60

Forrás: IMF Global Financial Stability Report, 2008. április (Adrian–Shin [2009])

3.2.2. A rendszer prociklikussága

A visszavásárlási megállapodást jelentősen befolyásoló tényező az értékpapírok értékvesztési kockázatának a mérésére használatos VaR kockázatkezelési módszer. A „kockázatosított érték” (Value at Risk – VaR) a tőke leghatékonyabb felhasználása érdekében alkalmazott szisztéma.

A jelentős értékpapír-portfólióval bíró intézetek befektetési stratégiájukat egy előre meghatározott kockázati politika mentén folytatják, és ennek értelmében a napi kockázatos értékre határoznak meg egy limitet (pl. 99%-os valószínűség mellett a tárgynapi lehetséges veszteség nem lesz nagyobb, mint 10 000 dollár). A VaR kiszámításának az a lényege, hogy a historikus adatokból egy becslést adnak a tárgynapi várható árfolyamváltozásra, amit egy összegre konvertálnak át. Minél hektikusabb a piaci árak alakulása, annál jobban nő a veszteség kockázata, annál kisebb portfóliót biztonságos tartani. Azaz a VaR csökkenésével növekszik a piaci likviditás.

A VaR hatással van az intézetek tőkeáttételére is. Nyugodt piaci körülmények között a tőkeáttételek növekednek, hiszen az adott portfólió tartásából származó, várható veszteség csökken. Pozitív visszacsatolás alakul ki a csökkenő VaR és az árak alakulása között, ami tovább növeli a tőkeáttételeket, és javul a likviditás.

A csökkenő kockázat egyben a repóműveleteket is biztonságosabbá teszi. A kölcsönt nyújtó félnek ugyanis kevésbé kell félnie a fedezet kényszerértékesítése során bekövetkező esetleges veszteségektől, a haircutok csökkenhetnek.

A pénzüintézetek piaci eszközeire vonatkozó „mark to market”, piaci áras könyvelési szabály értelmében a befektetéseket a mindenkori piaci árakon kell nyilvántartani, és a pénzüintézeti mérlegek ezáltal össze vannak kötve (*Pozsár* [2010]). A banki tevékenység fokozása egyenlő a mérlegfőösszeg növelésével, ami jelentheti értékpapírok vásárlását vagy további hitelek kihelyezését. Mindkét esetben további hitelfelvevőket kell találnia a rendszernek. Amikor már minden jó adósnak van hitele, akkor a pénzüintézetek kénytelenek a hitelbírálati feltételeken lazítani. Az új adósok így éppen azok lesznek, akik korábban nem feleltek meg a banki elvárásoknak. A kockázati felárak zsugorodnak, beindul a hozamvadászat, ami a hitelportfólió folyamatos romlást eredményezi, és közelgő válság előszelét jelenti.

A piaci áras nyilvántartás következménye, hogy áremelkedés esetén a bank saját tőkéje növekszik, ami további keresletet támaszt a megnövekedett árú, kockázatos eszköz iránt. A növekvő kockázati étvágy így további lökést ad az eszközárak növekedésének, azaz azok keresleti görbéje jobbra emelkedő. Ezen folyamat ellentéte az eszközárak csökkenésekor következik be. A csökkenő árak negatívan hatnak a saját tőkére, a kockázati étvágyra, ami eredményezi, hogy csökkenő árak mellett is csökkenő a kereslete a kockázatos eszközöknek, keresleti görbéjük ekkor lefele csökkenő (*Adrian–Shin* [2010]).

A növekedési időszak végeztével a fentebb leírt folyamat ellentéte játszódik le. A banki mérlegek zsugorodnak, a tőkeáttételes pozíciók leépülnek (deleveraging), a bankok az egymásnak nyújtott finanszírozási forrásokat nem hosszabbítják meg (*Gorton–Metrick* [2010a]), a rendszer prociklikus természetű.

A kereskedelmi bankokat is érinti a jelenség, de köszönhetően a jegybanki forrás és a betétesek nyújtotta, változatosabb finanszírozási háttérüknek a deleveraging kevésbé látványosan érinti a banki mérlegeket. Sőt, az Egyesült Államokban a kereskedelmi bankok a finanszírozási puffer szerepét töltötték be; a romló piaci körülmények közepette hitelezési tevékenységük fokozódott, ezáltal ciklussimító szerepük volt (*Adrian–Shin* [2009]).

3.3. A globalizáció szerepe

A globalizáció jelentős és sokrétű szereppel bír a likviditás alakulásában, amit ebben a fejezetben mutatunk be.

A globalizáció segítette a nemzetközi tőkepiacokhoz való hozzáférést, ami különböző módon befolyásolta a gazdaságilag fejlett és kevésbé fejlett országok gazdaságának a finanszírozását. A fejlett országok növekvő pénzügyi nyitottsága, gazdasági deregulációja magasabb tőkeáttételhez és hosszabb lejáratúhoz vezetett a gazdaságilag fejlett gazdaságokban. Mindez összevág azzal a nézettel, hogy a gazdasági átalakulások segítettek csökkenteni az adósságtérhek, különösen a hosszú lejáratúak finanszírozási terheit, és javították a hitelfelvételi lehetőségeket. Eközben javultak a fejlődő országok nemzetközi hitelfelvételi lehetőségei (Ağca–De Nicolò–Detragiache [2007]).

A „carry-trade” szintén a globalizáció mellékterméke, és nem más, mint alacsony kamatozású devizahitelekből finanszírozott befektetési pozíciók. Ezt a likviditási szolgáltatást a Japán Nemzeti Bank (BOJ) a zero kamat politikája révén szolgáltatja a befektetőknek. A BOJ célja természetesen, hogy az alacsonyan tartott kamatokkal új életet lehessen szigetország gazdaságába, olcsó finanszírozási lehetőséget kínálva az ország gazdasági szereplőinek és lakosainak. Mindaddig a kívánt hatást nem sikerült elérnie, viszont olcsó finanszírozási lehetőséget biztosít a carry-trade befektetőknek.

A japán bankok masszívan növelték rövid távú hiteleiket a 2004-es 290 milliárd jenről a 2007-es mintegy 9500 milliárd jenre, ami akkoriban 80 milliárd amerikai dollárral volt egyenértékű. Mindez azt eredményezte, hogy a külföldi bankok hitelfelvételi aránya ezen a piacon a kezdeti 2,7%-ról majd 43%-ra szökkenett fel röpké 3 év alatt (Becker [2007]).

A globális egyensúlytalanság szülte likviditást a tartós kereskedelmi többlettel bíró országok, mint pl. Kína, valamint az olajexportáló országok biztosítják azáltal, hogy hatalmas devizatartalékokat halmoztak fel, javarészt dollárban. Továbbá Kína folyamatos devizapiaci intervenciókkal tartja nemzeti fizetőeszközének az árfolyamát alacsonyan, ami segítheti külkereskedelmi többletének állandósulását. A külföldi fizetőeszközben meglévő tartalékok elsődleges célállomása az adós országok államkötvényei és piaci. Ezen folyamat segíti a hitelfelvevő országok külkereskedelmi mérleghiányának finanszírozását, és javítja a szóban forgó országok gazdaságának hitellel való ellátottságát a kiszorítási hatás mérséklődése révén. Kína 2500 milliárd dolláros megtakarítása fontos forrása a globális likviditásnak. A globális egyensúlytalanság volt az extra likviditás egyetlen olyan forrása, amely nem a piaci kondíciók generálta „virtuális likviditást”¹⁶, hanem valós, megtakarításból eredő likviditást jelentett – százszázalékos fedezet állt mögötte.

A piacok átjárhatósága megváltoztathatta a kapcsolatot a monetáris kondíciók és az esz-közárak között, kedvezőbb arbitrázslehetőséget kínálván különböző országok piaci között, utat nyitva a „spill-over” likviditásnak. Ha például egy ország piaca alulárzottnak tűnik más piacokhoz képest, pl. a restriktív monetáris politikának köszönhetően, akkor azon országok szereplői, amelyek élvezik az expanzívabb hazai monetáris politikát, igyekeznek kihasználni a másik ország piacainak alulárzottságát. Azaz egy ország túlzott likviditása így

16 Az elnevezést KIRÁLY–NAGY–SZABÓTÓL kölcsönöztem, akik szerint a virtuális likviditás csak a fundamentumoktól elszakadó árak és a növekvő áttételek következménye, miközben a „tényleges” vagyon, avagy „reálgazdagság” nem nő.

nemcsak a hazai, hanem a külföldi eszközárakat is megemelheti a monetáris spill-over hatásnak köszönhetően (Borja–Goyeau [2005]). Ezeket a félelmeket hangoztatták távol-keleti és dél-amerikai országok politikai és gazdasági képviselői, amikor az amerikai jegybank szerepét betöltő Fed 2010 végén bejelentette újabb 600 milliárd dolláros eszközvásárlási programját a gazdaság élénkítése céljából.

Szintén ide tartozik a fejlődő országok szerepe, amennyiben olcsó termékeikkel segítenek alacsonyban tartani az inflációt a vezető gazdaságokban. Ez csökkentőleg hat a jegybanki irányadó kamatlábak alakulására, ami a likviditás egyik meghatározó tényezője.

4. KÖVETKEZTETÉSEK

4.1. A likviditás illékonyága

Befektetői szempontból a pénz mást jelent, mint a hétköznapi ember számára. Az utóbbinak fogyasztásra, életszükségletek kielégítésére, részben vagyon felhalmozásra szolgáló kész- vagy bankszámlapénz. Az előbbinek a pénz termelési eszköz, alapvetően bankszámlapénz, amellyel még több pénzt szeretne előteremteni. A pénz- és tőkepiacok meghatározóak a pénzintézetek „termelési kapacitására”. Ha a szóban forgó intéztek mérlegfőösszege a gazdaság növekedési üteméhez képest nő, akkor javulnak a likviditási kondíciók, és a piaci szereplőknek is könnyebb hitelhez jutniuk.¹⁷ Ceteris paribus, a likviditási tényezők javulása esetén az eszközárak emelkednek, a hozamok csökkennek. Ha korábban a pénz- és tőkepiacok egyensúlyban voltak, akkor most az egyensúly alacsonyabb hozamok és magasabb árak mellett valósul meg.

A hozamok csökkenése pozitívan hat a beruházásokra, és ennek a jótékony hatása végighullámzik a gazdaságban. Egyre könnyebb a reálgazdaság hitelhez jutása, ráadásul csökkenő kamatlábak és akár egyre hosszabb lejáratú hitelek mellett. Mindez segíti a gazdasági tervezést, csökkenti a jövővel kapcsolatos bizonytalanságot. Viszont a növekvő likviditás, a csökkenő hozamoknak köszönhetően, egyre alacsonyabb várható megtérülést ígérő befektetések megvalósulását is lehetővé teszi. Ezáltal az újabb beruházások és a gazdaság sokktűrő képessége csökken, a kockázatok a gazdaság prosperáló szakaszában épülnek fel.

A tőzsdei árak változásai – a piaci áras nyilvántartás és a VaR kockázatkezelési módszer által – azonnali hatással bírnak a pénzintézetek hitelezési kapacitására. Amikor az árak emelkednek, vagy a mért kockázat csökken, akkor kevesebb tőkére van szükség egy adott portfólióból fakadó, esetleges veszteség fedezésére. A bankok nyereségessége szintén a saját tőkét növeli, így piaci emelkedés esetén a bankok szabad kapacitással rendelkeznek, ez a pénzintézeti vezetőket aktivitásuk fokozására serkenti, ami a pénzintézeti mérlegek növekedését eredményezi.

A likviditásról a legátfogóbb képet az aktív piaci szereppel bíró bróker-kereskedők, befektetési bankok mérlegének alakulásából nyerhetjük, hiszen a likviditást befolyásoló, ös-

17 A likviditásnak a fenti módon való értelmezése alátámasztja az Európai Központi Bank azon döntését, amely szerint az M3-nak nem tulajdonít különösebb szerepet a monetáris politikai döntéseiben (WYPLOSZ [2003]). Ugyanakkor WYPLOSZ 2005-ben még mindig az M3-t használja a likviditás egyik mércéjeként.

szes tényező megjelenik a nevezett intézmények reakcióiban. Mivel követeléseiket piaci áron (mark to market) tartják nyilván, illetve rövid távú kötelezettségeiknek köszönhetően, mérlegük alakulása közvetlenebb visszajelzést ad a likviditási kondíciók alakulásáról.

A piaci szereplők likviditással kapcsolatos várakozásait számszerűsíti a Drehmann és Nikolaou által javasolt mérési mód. Azonban ők sem a finanszírozási likviditást mérik, hanem annak a kockázatát, hogy a pénz- és tőkepiacok refinanszírozási kapacitása elégtelen lesz.

A likviditásnak a VaR kockázatkezelési módból, a mark to market nyilvántartási szabályból és az egyre intenzívebb lejárat transzformációból táplálkozó részét lehet illékonyan nevezni. Ezen tényezők kölcsönhatása, kiegészülve a piaci szereplők állandó tőkeáttételi szintre való törekvésével, eredményezi a hozamok prociklikus viselkedését. A pénzügyi rendszer valós tőkeáttétele minden felívelő szakaszban annyiban növekszik, amennyiben az eszközárak elszakadnak a fundamentumoktól. Mivel a rendszer természete prociklikus, így a pozitív visszacsatolások következményeként bármikor kialakulhat egy ördögi kör; a válság magvai mindig békeidőben kelnek ki.

4.2. A hozamgörbe szerepe

A piaci alapú intézetek esetében a tőkeáttételnek ugyanaz a szerepe, mint a pénzügyi multiplikátornak a kereskedelmi bankok esetében; megsokszorozza a rendelkezésre álló, „alapjáratú” pénzügyi kapacitást. A tőkeáttétel alakulását, adott portfólió mellett, alapvetően a piaci áron nyilvántartott eszközök (pl. lakóingatlanokkal fedezett értékpapír) ára határozza meg. Emelkedő árak esetén a saját tőke növekszik, és a tőkeáttétel automatikusan csökken. Szabad kapacitása keletkezik a szóban forgó pénzügyi vállalatnak, és a tőkeáttételi szint visszaállítása érdekében növelnie kell az eszközállományt újabb adósok és újabb források bevonása révén. Ha a szereplők széles köre hasonló befektetési politikát folytat, akkor a reakciófüggvények hasonlósága révén a jelenség az egész pénzügyi rendszert egyszerre érinti. A mérleg eszközoldalának folyamatos növelése újabb adósok bevonása révén csak enyhülő hitezési feltételek mellett lehetséges. Romlik a hitelportfólió minősége, csökkennek a hozamok és a kockázati prémium. Mindez egyre olcsóbb finanszírozási forrást követel, ami csak úgy történhet, hogy a hozamgörbén visszafelé mozgunk – mivel általában a rövid források olcsóbbak.

A likviditás önmagában érték, ami megjelenik az eszközök árazásában is. A rövid futamidejű és biztonságosnak tartott eszközök általában alacsonyabb hozamúak, mint a hosszabb futamidejűek. Ez fejeződik ki a hozamgörbe általában emelkedő voltában, és jelenti a banki tevékenység alapját, a lejárat transzformációt. A pénzügyi intézetek azáltal, hogy lejárat transzformációt hajtanak végre, egy személyben forrásai a tőkepiacnak és felhasználói a pénzügyi piacnak.

A gyarapodó kockázati étvágy a pénzügyi intézetek növekvő kölcsönfelvételi aktivitását is jelenti, hiszen a növekvő saját tőke eredményeképpen adódó kapacitásfelesleg kihasználása tőkeáttétel révén történik. Mivel a végső hitelezőktől, a bankbetétesektől érkező források végesek, ezért a rendszer egyetlen forrásszerzési lehetősége az, ha a tagok egymásnak kölcsönöznek. Ezáltal a követelések és kötelezettségek egyre sűrűsödő hálózata jön létre, a

végső hitelező és a végső adós közti kapcsolat egyre hosszabb és bonyolultabb lesz. A hatalmasra növő mérlegek alapját pedig a relatíve egyre kisebb megtakarítói bázis jelenti, a pénzügyi felépítmény egyre instabilabbá válik, a rendszerszintű kockázat növekszik.

A refinanszírozási műveletek (repó, ABCP-kibocsátás) rövidülésének nyomon követése hasznos jelzést adhat a pénzügyi rendszerben fellépő finanszírozási nehézségekről. A lejáratok rövidülése, illetve állományának a növekedése azt jelenti, hogy egyre nagyobb refinanszírozási hányadot kell rövid határidővel megújítani. Ennek a jelenségnek az oka lehet általános bizalomvesztés, vagy akár a hozamgörbe ellaposodása, ami a pénzügyi rendszer sebezhetőségét növeli.

A likviditás összetett fogalmi rendszerének tisztázása további adalékot nyújt a hozamgörbe indikátorszerepének a megértéséhez. A likviditás és a gazdasági aktivitás, valamint a likviditás és a hozamgörbe alakja közötti kapcsolat egy lehetséges magyarázata a negatív hozamgörbe gazdasági visszaesést előre jelző tulajdonságának.

4.3. Az értékpapírosítás szerepe

A pénzügyi innovációk eredményezte értékpapírosításnak kiemelkedő szerep jutott a közelmúltbeli válság kitérésében; a krízis egyszerre volt likviditási- és hitelválság. A folyamat azért is érdekes, mert tudatosan, lépésről lépésre épült fel egy olyan sokszereplős piac, ahol minden közreműködő feladata a bizalmonnövelés volt a hosszú lejáratú eszközök refinanszírozhatósága érdekében. Mindez egy olyan likvid piacot (mikrolikviditást) eredményezett, amely a repóműveleteken keresztül kitűnő háttérrel biztosított a finanszírozási likviditásnak (makrolikviditást).

Az értékpapírosítás a lejárat transzformáció révén intenzív kapcsolatot teremt a tőke- és pénzpiacok között. A források rövidülnek, a lejárat transzformáció egyre intenzívebb, beindul a hozamvadászat. Az árak volatilitása ekkor általában csökkenő, ami a VaR-on keresztül további tőkeáttétel-növekedést eredményez. A keletkezett likviditás egyik részének az alapja valós gazdasági fundamentum, a gazdasági növekedés, a növekvő nyereségesség és megtakarítás. A másik része viszont ingatag, a rendszer felépítéséből, logikájából fakad. Ezen utóbbi rész nagyon bizonytalan természetű, olyan, mint egy kártyavár, ami sosem készül el, mert addig építik, amíg össze nem dől.

A likviditásteremtés szempontjából csak annyira volt szerepe az értékpapírosításnak, amennyiben – a keletkezett vagyonyhatás és extraprofit által – magasabb valós tőkeáttételt és alacsonyabb haircutot eredményezett. Azáltal, hogy csökkentőleg hat a kamatlábakra, nem segíti a megtakarítások növekedését¹⁸, ami a likviditás egyik fő forrása. Ha változatlan kockázat mellett nőnek a hozamok (ahogy az történt a CDO-k esetében), akkor a növekvő jövedelmek miatt nő a pénzintézetek eredményessége, saját tőkéje és likviditása. Ennek másik olvasata, hogy azonos hozamot alacsonyabb kockázat mellett lehetett elérni, ami változatlan kockázatkezelési szabályok mellett a pénzintézetek forrásnövekedését eredményezte.

18 Az értékpapírosítással párhuzamosan történelmi mélypontjára zuhant az amerikai háztartások megtakarítása is. Hosszabb távon a csökkenő, hosszabb lejáratú kamatlábak a beruházás- és gazdasági növekedésen keresztül segíthetik a megtakarítások növekedését.

Az értékpapírosítás vagyonthatást és tőkeáttétel-növekedést eredményezett. Egyrészt nőttek az ingatlanárak, ami bátorította az ingatlan terhére történő lakossági eladósodást. Másrészt a csökkenő hozamok az eszközárak emelkedését és a mérlegazonosságból következően a saját vagyon növekedését okozta a piaci szereplők körében. A meghatározott tőkeáttétellel működő intézetek részéről ez további keresletet gerjesztett a befektethető eszközök iránt, és egy önfenntartó folyamat indult be az első veszteségek realizálásáig. A folyamat növeli a pénzügyi rendszer valós tőkeáttételét, mivel a pénzügyi szereplők egy része egy előre meghatározott tőkeáttétellel működik, de – ahogy azt már a válság óta tudjuk – extra jövedelem és így sajáttőke-növekedés nem generálódott a valóságban, hanem csak papíron, amíg a folyamat működött.

Mivel a bankok kockázata a tőkerész nagyságán keresztül maximalizálva van, ezért az a szükségesnél nagyobb kockázatvállalásra, magasabb tőkeáttételre ösztönzi a kibocsátó intézeteket, azaz ezáltal az optimumnál több likviditás keletkezik a gazdaságban.

Az értékpapírosítás egy likvid piacot, azaz mikropiaci likviditást teremtett. A makrolikviditást annyiban segítette, amennyiben hozzájárult a pénzintézetek mérlegfőösszegének a növekedéséhez, és a repóműveletekhez (kezdetben) a kiváló minőségű papírok révén alacsony haircuttal bíró fedezetet teremtett, olcsóbbá téve a bankok számára a refinanszírozást, növelve a hitelkínálatot. Ezáltal az értékpapírosítás és a hitelezés között pozitív visszacsatolás alakult ki, amelynek a hatása tovagyűrűzött a gazdaság egészében: a növekvő hitelállomány növekvő értékpapírosítást eredményezett, mindez pozitívan hatott az ingatlanárak alakulására, ami a vagyonthatás révén növelte a lakosság fogyasztását, önbizalmát. A lakosságnak a hitelek iránti igénye pedig további lendületet adott a különféle eszközfedezettel bíró hitelek keletkeztetéséhez és értékpapírosításához, mint pl. az autóhitelek, vásárlási hitelek, diákhitelek.

Önmagában az értékpapírosítás hasznos tevékenység, amennyiben segíti a gazdasági szereplők hitelhez jutását, a hosszabb kamatlábak csökkenését és a gazdasági tervezést. A másodrendű adósoknak nyújtott hitelekkel és azok értékpapírosításával sem lett volna baj, ha az nagyobb körülménnyel történik. A legfőbb probléma a rendszer áttekinthetlenségéből fakadt, ami lehetetlenné tette a kibocsátott papírok értékelését, a mögöttes fedezetek beazonosítását.

A monetáris és a fiskális politika alakítása szempontjából alapvető fontossággal bírnak a fentebb írtak. A pénzügyi határok megszűnése csorbítja a monetáris és fiskális politika nemzeti autonómiáját, „lyukassá” teszi a rendszert. A globalizáció az egyes országok jegybanki hatóságai számára külső adottság, amihez a legjobb esetben is csak alkalmazkodni lehet. Az egyes országok monetáris politikai döntései és a globális likviditási tényezők alakulása jelentős befolyásoló erővel hat az országok gazdasági életére – mindez különösen igaz egy kis, nyitott gazdasággal bíró ország esetében, mint Magyarország.

IRODALOMJEGYZÉK

- ÁCS ATTILA [2009]: Út a válsághoz. *Hitelintézet Szemle*, 8. évf. 4. sz., 278–291. o.
- ADRIAN, TOBIAS–ETULA, ERKKO [2010]: Funding Liquidity Risk and the Cross-Section of Stock Returns. Federal Reserve Bank of New York Staff Reports
- ADRIAN, TOBIAS–SHIN, HYUN SONG [2008]: Liquidity and financial cycles. BIS Working Papers
- ADRIAN, TOBIAS–SHIN, HYUN SONG [2009]: Money, Liquidity, and Monetary Policy. Federal Reserve Bank of New York.
- ADRIAN, TOBIAS–SHIN, HYUN SONG [2010]: Financial Intermediaries and Monetary Economics, Federal Reserve Bank of New York
- AĞCA, ŞENAY–DE NICOLÒ, GIANNI–DETRAGIACHE, ENRICA [2007]: Financial Reforms, Financial Openness, and Corporate Borrowing: International Evidence, International Monetary Fund, IMF Working Paper, július
- ALLEN, WILLIAM A–MOESSNER, RICHILD [2010]: Central bank co-operation and international liquidity in the financial crisis of 2008-9, BIS Working Papers
- Basel Committee on Banking Supervision [2010]: Basel III: International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring, Bank for International Settlements
- BECKER, SEBASTIAN [2007]: Global liquidity „glut” and asset price inflation. Fact or fiction? Deutsche Bank Research, május 29.
- BERNANKE, BEN S. [2006]: Monetary aggregates and monetary policy at the Federal Reserve – a historical perspective, Remarks by Mr. Ben S Bernanke, US Federal Reserve System, at the Fourth ECB Central Banking Conference
- BORIO, CLAUDIO [2000]: Market liquidity and stress: selected issues and policy implications. BIS Quarterly Review, III. Special feature
- BORJA, DANIEL VINCENT–GOYEAU, DANIEL [2005]: International Liquidity, Monetary Spillovers and Asset Prices. Euro-Philippines Network in Banking & Finance
- BRUNNERMEIER, MARKUS K.–PEDERSEN, LASSE HEJE [2008]: Market Liquidity and Funding Liquidity. RFS Advance Access
- CAMPANELLA, MIRIAM L. [2007]: Playing chicken in times of turbulence: M3 overshooting and the ECB monetary stance, Miami-Florida European Union Center of Excellence, november
- Citigroup Global Markets Inc. [2008]: A View of the U.S. Subprime Crisis. 2008. szeptember 26.
- COVITZ, DANIEL M.–LIANG, NELLIE–SUAREZ, GUSTAVO A. [2009]: The Evolution of a Financial Crisis: Panic in the Asset-Backed Commercial Paper Market. Federal Reserve Board, Washington, D. C.
- DEMYANYK, YULIYA–VAN HEMERT, OTTO [2008]: Understanding the Subprime Mortgage Crisis. Federal Reserve Bank of St. Louis
- DREHMANN, MATHIAS–NIKOLAOU, KLEOPATRA [2010]: Funding liquidity risk: definition and measurement. BIS Working Papers
- EIJFFINGER, SYLVESTER C. W. [2001]: Should the European Central Bank Be Entrusted with Banking Supervision in Europe?, Briefing Paper on The Conduct of Monetary Policy and Evaluation of the Economic Situation in Europe. 2nd Quarter, May for the European Parliament
- FRATIANNI MICHELE–MARCHIONNE, FRANCESCO [2009]: The Role Of Banks In The Subprime Financial Crisis. Università Politecnica delle Marche
- GORTON, GARY–METRICK, ANDREW [2010a]: Securitized Banking and the Run on Repo. Yale and NBER
- GORTON, GARY–METRICK, ANDREW [2010b]: Haircuts. Yale and NBER.
- HAMEED, ALLAUDEEN [2008]: Liquidity shortages: Some solid facts. Singapore Press Holdings Limited
- ISSING, OTMAR [2005]: The ECB and Its Watchers VII. Speech by I. O., Member of the Executive Board of the ECB, június 3.
- KIRÁLY JÚLIA–NAGY MÁRTON–SZABÓ E. VIKTOR [2008. július–augusztus]: Egy különleges eseménysorozat elemzése – a másodrendű jelzáloghitel-piaci válság és (hazai) következményei. *Közgazdasági Szemle*, LV. évf.
- KOMÁROMI ANDRÁS [2007]: A monetáris bázis hatása a pénzmennyiségekre – Van-e információtartalma a jegy-bankpénz mennyiségének?, MNB Szemle
- KOMÁROMI ANDRÁS [2008]: A monetáris aggregátumok szerepe a monetáris politikában. MNB-tanulmányok, 2008/71.
- LAGOS, RICARDO [2006]: Inside and Outside Money, Federal Reserve Bank of Minneapolis

- PÁLES JUDIT–VARGA LÓRÁNT [2008]: A magyar pénzügyi piacok likviditásának alakulása. Mit mutat az MNB új aggregált piaci likviditási indexe? MNB Szemle
- POZSAR, ZOLTAN–ADRIAN, TOBIAS–ASHCRAFT, ADAM–BOESKY, HAYLEY [2010]: Shadow Banking. Federal Reserve Bank of New York
- RÜFFER, RASMUS–STRACCA, LIVIO [2006]: What is global liquidity and does it matter? ECB, Working Paper series
- SAFAVIAN, MEHNAZ–FLEISIG, HEYWOOD–STEINBUK, JEVGENIJS [2006]: Unlocking Dead Capital. The World Bank Group, Private Sector Development, Vice Presidency
- SHIN, HYUN SONG [2010]: Portfolio Choice under VaR Constraint. Princeton University
- TIROLE, JEAN [2008]: Liquidity shortages: theoretical underpinnings, Banque de France, Toulouse School of Economics
- TRICHET, JEAN-CLAUDE [2007]: Press Briefing, President of the European Central Bank following the meeting of the Governing Council, augusztus 2.
- WASSENER, BETTINA [2010]: Emerging-Market Countries Criticize Fed Decision. *New York Times*, november 4.
- WYPLOSZ, CHARLES [2003]: The strategy review. Briefing Notes to the Committee for Economic and Monetary Affairs of the European Parliament, Graduate Institute of International Studies, Geneva and CEPR
- WYPLOSZ, CHARLES [2005]: Excess Of Liquidity In The Euro Area. Briefing Notes To The Committee For Economic And Monetary Affairs Of The European Parliament, Graduate Institute of International Studies, Geneva and CEPR