

Pintér Klára–Pulai György: Kamatvárákozások számszerűsítése piaci hozamokból: aktuális kérdések

A piaci szereplők irányadó kamatra vonatkozó várákozásainak megismerése fontos kérdés a jegybankok számára. A piaci szereplők kamatvárákozásai ugyanis információt hordozhatnak arról, hogy ők hogyan ítélik meg a gazdasági kilátásokat, amit a döntéshozók figyelembe vehetnek saját helyzetértékelésük kialakításakor. A piaci szereplők várákozásai azonban közvetlenül nem ragadhatók meg, számszerűsítésük igen nehéz. A két leggyakoribb megközelítés közül cikkünk azt a módszert járja körbe részletesebben, amikor a várákozásokkal szoros kapcsolatban lévő pénzügyi eszközök áraiból próbálunk következtetést levonni a piac kamatvárákozásaira vonatkozóan. Jól működő, likvid piacok esetében az állampapírok, illetve a bankközi ügyletek áraiból, illetve hozamgörbéiből következtethetünk a piaci szereplők jövőbeli kamatvárákozásaira. A BUBOR (a budapesti bankközi kamatláb) a pénzügyi válság kezdetéig viszonylag jól tükrözte a piaci szereplők kamatvárákozásait, azonban a válság elmélyülése óta ebben – több okból – változás következett be, ennek okait is megpróbáljuk itt feltérképezni. Az a tény, hogy a BUBOR többé nem képes tükrözni a valós piaci várákozásokat, azaz torzít, azért is fontos, mert kamata referenciaként szolgál több más pénzügyi termék, többek között például a vállalati hitelek esetében is. A BUBOR információtartalmának elveszése azt eredményezi, hogy a bankközi piaci eszközök hozamából becsült hozamgörbe pontosabb képet ad a várákozásokról, ha a BUBOR-jegyzések adatait nem használjuk fel. Ugyanakkor a BUBOR-on alapuló határidőskamatláb-megállapodások (FRA-k) továbbra is alkalmasak a piaci szereplők várákozásainak számszerűsítésére, azonban értelmezésükkor figyelembe kell venni a hitel- és likviditási kockázati prémium mellett a BUBOR által okozott torzítást is.

BEVEZETÉS

A piaci szereplők irányadó kamatra vonatkozó várákozásainak megismerése több szempontból is fontos kérdés a jegybankok számára. Egyrészt a monetáris politika akkor működik megfelelően, ha hatékonyan tudja alakítani a piaci szereplők várákozásait, és a piaci szereplők által várt kamatpálya összhangban van a jegybank által tervezett lépésekkel. Ezért a döntéshozók számára fontos, hogy nyomon kövessék, döntéseik és kommunikációjuk hogyan befolyásolja a várázásokat. Másrészt a piaci szereplők kamatvárákozásai információt hordozhatnak arról, hogy ők hogyan ítélik meg a gazdasági kilátásokat, amit a döntéshozók figyelembe vehetnek saját helyzetértékelésük kialakításakor.

A piaci szereplők várákozásai közvetlenül nem figyelhetők meg, ezért számszerűsítésük nem egyszerű feladat. A várázások meghatározására leggyakrabban használt megközelítések két nagy csoportba sorolhatók. Egyrészt léteznek különböző, piaci szereplők – kereskedők vagy elemzők – körében végzett felmérések, melyek keretében rendszeresen megkérdezik őket arról, hogy különböző, előre megadott időpontokban (következő hónap vége, adott és következő év vége) milyen jegybanki kamatszintre számítanak. Ezek közvetlen információt tartalmaznak az irányadó kamat várt pályájával kapcsolatban. Ha a válaszadók arra törekednek, hogy minél

pontosabban jelezzék előre a jegybanki kamatokat, akkor válaszaik tényleg a kamatvárákozásait tükrözik. Ugyanakkor ezt semmi nem biztosítja, a válaszadók nem teszik pénzüket a véleményük mögé, vagyis nem érznek közvetlen veszteséget, ha nem találják el a tényleges kamatot, és nem nyernek azzal sem, ha eltalálják. Ezért a válaszok számos más motivációt is tükrözhetnek, például előfordulhat, hogy nem a ténylegesen várt, hanem a legvalószínűbbnek tartott kamatszintet adják meg előrejelzésként, vagy egy-egy elemző arra törekszik, hogy akkor adjon pontos előrejelzést, amikor a többség nagyot téved, és ezért kevésbé valószínűnek tartott értéket ad meg várázasként. Ilyen esetekben a felmérés torzított képet ad a szereplők tényleges várázásairól. A másik lehetséges megközelítés, hogy a kamatvárázásokkal erős kapcsolatban lévő pénzügyi eszközök áraiból próbáljuk meg kiolvasni a piaci szereplők várázásait. Számos olyan eszközt találhatunk, melyek hozamát a jelenlegi és várt alakpamat döntően meghatározza, azonban ezek likviditása és hitelkockázata eltérő lehet. Ezért hozamaik a kamatvárázások mellett ezen kockázatok vállalásáért elvárt prémiumot is tükrözik, a várázások kiolvasásakor problémát jelent azok elkülönítése és mérése. Korábbi elemzésünkben bemutattuk mindkét megközelítést egy-egy adatforrás segítségével, és megállapítottuk, hogy az állampapírhozamokból számított hozamgörbéiből és a Reuters felméréseiből egyaránt következtethetünk a piaci szereplők várázásaira, ugyanakkor egyik sem mutatja azokat

közvetlenül, és a két adatforrásból számított várakozások gyakran lényegesen eltérő képet mutatnak.¹ Ezért a jegybankok gyakorlatával összhangban, célszerű minél több lehetséges módszert használni és együtt értelmezni a várakozások alakulásának nyomon követésekor. Korábbi elemzésünket kiegészítve, ezúttal a piaci eszközökből számított kamatvárakozások elmúlt időszakbeli alakulását vizsgáljuk alaposabban. Bemutatjuk, milyen eszközök hozamaiból lehet kiindulni a várakozások mérésékor, azok milyen torzításokat tartalmazhatnak és információtartalmukat hogyan érintették az elmúlt időszak pénzügyi turbulenciái.

KAMATVÁRAKOZÁSOK MÉRÉSE PIACI ESZKÖZÖK ÁRAIVAL

Egy adott pénzügyi instrumentum különböző futamidejű hozamaiból számítható határidős hozam megegyezik a várt jövőbeli kamat és az adott eszközre – vagy eszközcsoportra – jellemző kockázati prémium összegével. A legfontosabb kockázati tényezők, melyekkel a kamatvárakozásokat tükröző eszközök piacán szembesülnek a befektetők, a hitel- vagy partnerkockázat és a likviditási kockázat. Az előbbi esetében a befektető annak kockázatát viseli, hogy partnere, akinek a hitelt nyújtja, nem fizeti vissza azt. A likviditási kockázat azt fejezi ki, hogy az egyes piacokon eltérő lehet, hogy milyen könnyen és milyen költségek mellett lehet kereskedni. Amennyiben egy adott eszközt valamilyen szempontból a jegybanknak történő hitelnyújtásnál kockázatosabbnak ítélik meg a piaci szereplők, a kockázat vállalásáért prémiumot várnak el, ami a jegybanki alapkamathoz képest magasabb hozamot jelent.

Mivel a piaci hozamokból csak a két komponens – a várt kamatszint és az érzékelt kockázat vállalásáért elvárt prémium – összegét tudjuk kiszámítani, a jövőbeli kamatpályára vonatkozó várakozások elkülönítéséhez valamilyen feltevéssel kell élnünk. A várt kamatpálya meghatározásához használt szokásos feltevés, hogy a kockázati prémium időben állandó. Ha ez a feltétel teljesül, akkor egy hosszabb időszakot vizsgálva a prémium és a várt kamatpálya is meghatározható, illetve a hozamok változásaiból közvetlenül következtethetünk a várakozások változásaira.

MILYEN HOZAMOKBÓL KÖVETKEZTETHETÜNK A KAMATVÁRAKOZÁSOKRA?

A várakozások számszerűsítésére legkézenfekvőbb eszközt az *állampapírok* jelentik. Ezek esetében a hitelkockázat – a jegy-

bank irányadó eszközének hitelkockázatához képest – elhanyagolható, a határidős hozamok várt kamatpályától való eltérése elsősorban a likviditási prémiumnak köszönhető. A különböző lejáratú állampapírok hozamainak információtartalmát összegző hozamgörbéből számított határidős hozamok ezért mindaddig jól közelítik a jövőben várt jegybanki kamatokat, amíg az állampapírok piaca kellően likvid.

A másik lehetőség, hogy egyes bankközi ügyletek (fedezetlen hitel-betét ügyletek, határidős kamatláb-megállapodások és kamatlábswap ügyletek) áraiból vagy a különböző eszközök információtartalmát összegző becsült hozamgörbéből következtetünk a piaci szereplők kamatvárakozásaira.² A rövid távú (éven belüli) várakozások méréséhez a BUBOR-t, illetve a határidőskamatláb-megállapodásokat (forward rate agreement, FRA) használhatjuk fel.

A BUBOR, a budapesti bankközi kamatláb annak mérőszáma, hogy különböző futamidőknél milyen kamatláb mellett hajlandók a kereskedelmi bankok egymásnak fedezetlen hitelt nyújtani a bankközi piacon. A meghatározásának alapjául szolgáló jegyzéseket 1 naptól 1 évig terjedő lejáratú időre az MNB naponta, meghatározott időpontban gyűjti be a hazai kereskedelmi bankoktól. A kamatjegyző bankok, melyek vállalják a közreműködést a BUBOR meghatározásában – a Magyar FOREX társaság szabályzata szerint – kötelezik magukat arra, hogy az általuk beadott kamatjegyzések az árjegyzés időpontjában élő valós bankközi hitelkamatlábnak felelnek meg. A BUBOR alakulását alapvetően a bankok kamatvárakozásai határozzák meg, mivel azonban ez egy fedezetlen hitelekért elvárt kamatláb, a partner esetleges nem fizetéséért elvárt hitelkockázati prémiumot is tartalmazza. Emellett a bankrendszer likviditási helyzete is hatással van arra, hogy a bankok egymásnak milyen feltételekkel nyújtanak hitelt, ezért a kamatok likviditási prémiumot is tartalmaznak.³ Vagyis a BUBOR árában megjelenik mind a bankok kamatvárakozása, mind pedig a hitelkockázati és likviditási prémium is.

A *határidőskamatláb-megállapodás (FRA)* egy meghatározott jövőbeli időpontban induló, meghatározott lejáratú hitelnyújtás kamatlábát (határidős kamat) rögzíti. Ennek keretében a felek megállapodnak egy jövőbeli periódusra, meghatározott összeg után fizetendő fix kamatban, azonban a felek a tőkeösszegeket nem cserélik, csak az esedékességkor érvényes piaci kamat (referenciakamat) és az FRA keretében megállapított kamat különbségének tőkére vetített összege mozog. Az ügylet elszámolására indulásakor kerül sor, tehát például egy három hónapos lejáratú három hónapos lejáratú FRA

¹ Gábrriel és Pintér (2006).

² A bankközi piaci ügyletek segítségével történő hozamgörbe-becslést Reppa (2008) írja le részletesen.

³ Az egészen rövid lejáratú kamatokat elsősorban a likviditásban megjelenő rövid távú ingadozások mozgatják, a kamatvárakozások méréséhez a kéthetes és hosszabb futamidejű BUBOR-t vesszük csak figyelembe.

megkötését követően a felek három hónap múlva cserélik a fix és változó kamat különbségét. A forint FRA-ügyletek esetében a viszonyítási alapot (referenciakamatot) a BUBOR jelenti, így a két kamat szoros összefüggésben áll. A bankközi hitelügyletekhez hasonlóan az FRA-ügyletek esetében is megjelenik a likviditási és a partner hitelkockázatát kompenzáló prémium. Azonban mivel ebben az esetben a tőkeösszeget nem cserélik, csak az esedékes kamatokat, a hitelkockázati prémium mértéke kisebb lehet, mint a hitelügyletek esetében.

A bankközi piacon 1–12 hónap múlva induló 3 hónapos futamidejű FRA-kkal kereskednek. Hosszabb távú kamatvárakozások számszerűsítésére a *kamatswap (IRS)* ügyleteket⁴ használhatjuk. A kamatswap ügyletben a részt vevő felek azonos devizában denominált pénzösszegek kamatait cserélik el egymással. A kamatswapok legáltalánosabb és legjobban elterjedt formájánál az egyik fél változó kamatokat kap a swap futamideje alatt, amiért cserébe előre meghatározott fix kamatokat fizet a másik félnek, és az ügylet futamideje jellemzően hosszabb egy évnél. A legfontosabb különbség a swap és az IRS-ügyletek között, hogy az előbbi esetében a változó kamatlábat az aktuális kamatperiódus kezdetekor rögzítik, míg az FRA esetében a kamatfizetéskor érvényes piaci kamatláb az irányadó. Emellett az IRS rendszerint hosszabb futamidejű, és a futamidő alatt több alkalommal is sor kerül a kamatösszegek cseréjére. A két termék hasonlóságának következtében a kockázatok és az ezért elvárt prémiumok is hasonlóak, a több alkalommal történő csere következtében az IRS esetében a hitelkockázati prémium magasabb lehet.

A KAMATVÁRAKOZÁSOK MÉRÉSÉNÉL HOGYAN VÁLASSZUNK A PIACI ESZKÖZÖK KÖZÜL?

Amennyiben a pénzügyi piacok megfelelően működnek, a különböző eszközökből számított kamatvárakozások az eszközök eltérő kockázati jellemzőit figyelembe véve hasonló képet kell hogy mutassanak. Azaz, ha a határidős hozamokat az adott eszköz kockázatainak megfelelő becsléssel korrigáljuk vagy a hozamok változásait nézzük, azok hasonló várakozásokat tükröznek. Ennek feltétele, hogy a piac kellően mély és likvid legyen ahhoz, hogy a hozamokban a várakozásokra vonatkozó információk megjelenjenek, és ne a kockázati prémium változásai legyenek az elsődleges mozgatói a hozamváltozásoknak.

Kezdetben a jegybankok az állampapír-piaci hozamokból számított határidős hozamokat használták a várakozások számszerűsítésére, mivel a legtöbb ország viszonylag likvid, jól működő állampapírpiacon rendelkezett, így a hozamok és a vá-

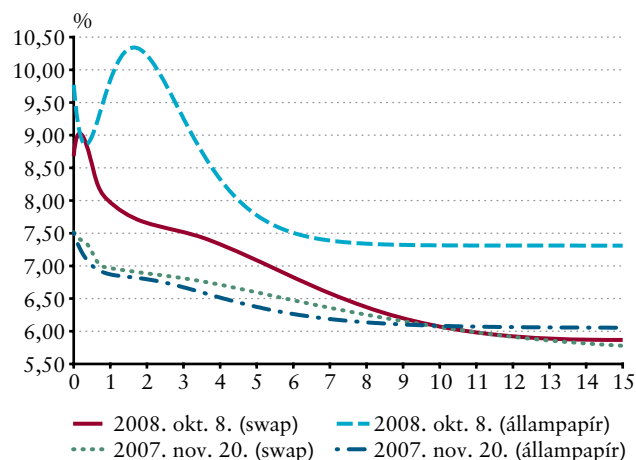
rakozások közvetlen kapcsolata volt a legfontosabb szempont a választásnál. A pénzügyi piacok fejlődésével, újabb és újabb eszközök megjelenésével az elmúlt évtizedben a bankközi piacok likviditása és jelentősége számottevően megnőtt. Ez a kamatvárakozások mérésében is előtérbe helyezte a bankközi hozamokat. Itt ugyan a hitelkockázat következtében az állampapírhoz képest kevésbé közvetlen a kapcsolat, de ezt ellensúlyozza a piac mélységének köszönhető többletinformáció. Ezért több jegybank is egyre nagyobb figyelmet fordított a bankközi hozamokból nyerhető információkra, a piaci szereplők várakozásainak mérésében egyre inkább a segítségükkel becsült hozamgörbék a jellemzőek.

Az elmúlt évben azonban a pénzügyi piacok működési zavarainak hatására a kockázati prémiumok szintje és változékonysága is jelentősen emelkedett, a stabilitására vonatkozó feltevés nem teljesült. A kockázati prémium emelkedése miatt a hozamok is megugrottak és a korábbiánál jelentősebb változékonyságot mutattak. Ezért ha a határidős hozamokat a korábbi átlagos kockázati prémiumokkal korrigáljuk, a kamatvárakozásokról torz képet festenénk, azok megemelkedésére és bizonytalanabbá válására következtetnénk. Az eltérés különösen jelentős lehet a rövid távú várakozások esetében, mivel jól működő piacok esetén a rövid lejáratokon kisebb kockázati prémiumokkal szembesülünk, így a várakozásokat is pontosabban tudjuk mérni.

A működési zavarok, feszültségek az egyes részpiacokat, kockázati tényezőket eltérő mértékben és időben érintették, ezért a különböző eszközök segítségével mért várakozások információtartalma eltérő mértékben torzult és vált bizonytalanabbá.

1. ábra

Állampapír-piaci és bankközi hozamgörbékől számított kéthetes futamidejű határidős hozamok



⁴ A forint-kamatswappiacot Balogh és szerzőtársai (2007) mutatják be részletesen.

Az 1. ábrán látható, hogy 2007 novemberében az állampapír-piaci és bankközi hozamokból becsült hozamgörbékből számított kéthetes futamidejű határidős hozamok pályája hasonló, rövid távon meredekebb, középtávon mérsékeltebb kamatsökkentési várakozásokat tükröz. Ezzel szemben a 2008. októberi hozam-

görbékből számított határidős kamatpálya alakja és szintje is jelentősen eltérő képet mutat: míg a bankközi hozamok egész rövid távon emelkedő, majd féléves horizonttól csökkenő pályát tükröznek, az állampapír-piaci hozamokból csökkenő, majd 2-2,5 éves horizontig meredeken emelkedő pálya rajzolódik ki.

Keretes írás: Nemzetközi tapasztalatok

Az egyes adatforrásokból számított várakozások jelentős eltérése nem egyedi eset volt. 2007 augusztusában a pénzügyi piacok működési zavarai következtében a kockázati prémiumok szintjének és volatilitásának megugrása több jegybank esetében is felvetette a kérdést, hogy a kamatvárakozások számszerűsítésére általában használt eszközök és módszerek mennyire alkalmazhatók. A Bank of England (BoE) és az Európai Központi Bank (EKB) esetében a kérdés azért is különös jelentőséggel bír, mert esetükben a makrogazdasági előrejelzéseket nem változatlan jegybanki kamatpálya feltételezésével, hanem a piaci szereplők kamatvárakozásait alapul véve készítik és publikálják. Esetükben a piaci működési zavarok elsősorban nem az állampapírpiacon, hanem a bankközi piacokat érintették súlyosan és tartósan.

A BoE 2004 novembere és 2007 augusztusa között a kamatvárakozások pályájának meghatározásához a fedezetlen bankközi ügyletek hozamaira illesztett hozamgörbékből számított határidős hozamokból indult ki. A fedezetlen bankközi ügyletek választását a piac likviditása indokolta, mind a fedezett bankközi piac, mind az állampapírpiacon likviditása, az elérhető eszközök köre lényegesen szűkebb volt, különösen rövid lejáratokon. Az implikált határidős hozamokat a fedezett (repo) és fedezetlen ügyletek hozamai között a múltban fennálló átlagos különbséggel mért hitelkockázati prémiummal és a repohozamok, valamint a jegybanki alapkamat közötti átlagos különbséggel korrigálta. 2007 augusztusában azonban a bankközi hozamok elszakadtak az állampapír-piaci hozamoktól, ami mögött a bankok egymással szembeni bizalmatlansága, az érzékelt hitelkockázat megugrása állt, így a ko-

rábban alkalmazott korrekció nem mutatta megfelelően a hitelkockázati prémiumot. Ezért a rövid távra vonatkozó várakozások méréséhez alapul vett eszközök körét megváltoztatták, és 2008 májusáig az ugyan korábban kevésbé likvid, ám hitelkockázatot lényegében nem tükröző repohozamokból számított várakozáspályára épült az inflációs jelentés. Ezt követően a repohozamokat az OIS⁵ hozamokkal váltották fel, figyelembe véve, hogy ezen részpiac likviditása jelentősen megemelkedett. A hosszabb távú várakozások tekintetében a probléma kevésbé merült fel, az átmenetinek tekintett zavarok elsősorban a rövid futamidejű eszközök hozamait emelték meg jelentősen. Ezért egyéves horizonton túl a hozamgörbebecsléséhez használt adatforrás változatlan maradt.⁶

Az EKB ugyancsak változtatott a piaci várakozások mérésénél figyelembe vett eszközök körén, bár csaknem egy évvel később. 2008 szeptemberét megelőzően a piaci kamatvárakozásokat a bankközi piaci adatokból (swaphozamokból) becsült hozamgörbékből számított határidős hozampálya jelenítette meg. Lehetséges alternatívaként felmerült a piaci EURIBOR határidős kontraktusok alkalmazása is, azonban a piac likviditása csak hároméves futamidőig volt megfelelő, és a modellek hosszabb távú várakozáspálya számszerűsítését tették szükségessé.⁷ 2008 szeptemberére a két különböző adatforrásból számított várakozások jelentősen eltértek egymástól, és a jegybank megítélése szerint rövid távon az EURIBOR futures (határidős) ügyletekből adódó pálya tükrözte jobban a tényleges várakozásokat, a piaci zavarok annak információtartalmát torzították kevésbé.⁸

A különböző eszközök árainak segítségével mért várakozások eltérése nem ad választ arra, hogy melyik pálya tekinthető az „igazinak”, a tényleges várakozásokat jobban tükrözőnek. Ennek eldöntéséhez egyrészt megnézhetjük, hogy a pénzügyi turbulenciák melyik részpiacot milyen mértékben érintették, az egyes eszközök piacán milyen hatásokat tapasztaltunk. A várakozásokat olyan eszközök hozamaiból szeretnénk mérni, melyek a lehető legtöbb információt tartalmaznak, ezért a választásnál elsődleges szempont, hogy

melyik piac likviditása hogyan alakult. Másrészt összevethetjük a különböző adatforrásokból számított határidős hozamokat a felmérésekben megjelenő várakozásokkal. Az elemzői felmérésekben megjelenő várakozások ugyan nem feltétlenül mutatják pontosan a piaci szereplők kamatvárakozásait, de az esetleges torzítások a válaszadók motivációiból és nem a piaci működési zavarokból származnak. Ezért a felmérésekben megjelenő várt kamatpálya a piaci turbulenciáktól független viszonyítási alap lehet.

⁵ Overnight index swap: olyan rövid futamidejű kamatswap, melynek alapterméke (a naponta változó láb referenciahozama) a SONIA, a londoni bankközi fedezetlen overnight font hitelek átlagos kamatlába.

⁶ BoE *Inflation Report*, 2007. november és *Inflation Report Conditioning Path for Interest rates*.

⁷ ECB *Monthly Bulletin*, 2007. március.

⁸ ECB *Monthly Bulletin*, 2008. szeptember.

LIKVIDITÁS ÉS AZ ÁRAK INFORMÁCIÓTARTALMA AZ EGYES RÉSZPIACOKON A TURBULENCIÁK IDEJÉN

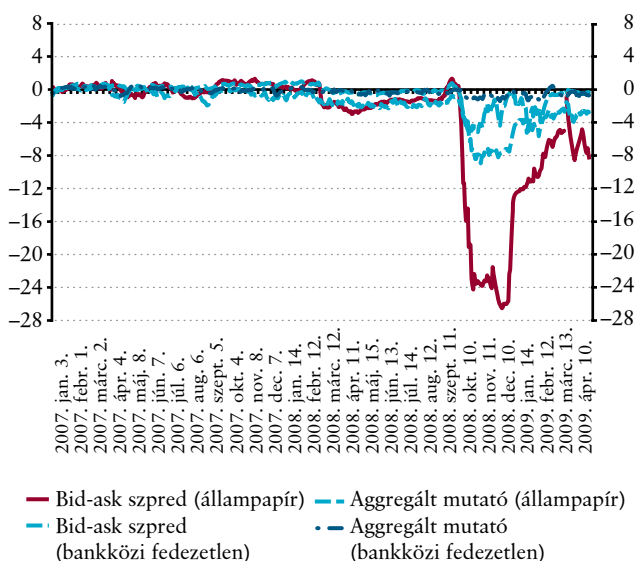
Az egyes részpiacok likviditásának alakulását jellemző mutatók⁹ (2. ábra) arra utalnak, hogy a magyar pénzügyi piacok közül az állampapírpiacra jelentkezők erősebb és tartósabb működési zavarok. Mind az állampapírpiacra, mind a fedezetlen bankközi hitelpiacra¹⁰ elsősorban az árjellegű likviditási mutatók jelzik a zavarokat. Különösen jelentős a bid-ask szpred tágulása, ami azt eredményezi, hogy a megfigyelt árak információtartalma sérül, a várakozásokat a kockázati prémiumtól eltekintve is jelentős mérési hibával tudjuk megfigyelni.

A 2008. márciusi állampapír-piaci turbulencia időszakában a likviditási kockázat jelentősen megugrott, és ingadozása is megnőtt a korábbihoz képest. Ezért a prémium ingadozása, valamint mértékének mérése jelentős bizonytalanságot hordoz. Emellett bizonyos időszakokat a piac teljes kiszáradása jellemezte, az árjegyzők több alkalommal is hosszabb-rövidebb időre felfüggesztették jegyzéseiket, illetve csak minimális mennyiségekre jegyeztek árat. Emiatt a jegyzések várakozásokra vonatkozó információtartalma erősen megkérdőjelezhető, így az állampapír-hozamokra illesztett hozamgörbéből származó kéthetes határidős hozamok lényegében alkalmatlanná váltak az irányadó kamatra vonatkozó várakozások számszerűsítésére.

2008 őszén a magyar bankközi fedezetlen hitelpiacra is működési zavarok keletkeztek, a bizalmi válság az érzékelt partnerkockázatot megemelte, a bankok egymás közötti kereskedése egy ideig lényegében leállt, a bankközi piacot a jegybankkal kötött ügyletek helyettesítették. Ez a helyzet a hitelkockázati és likviditási prémiumot egyaránt megemelte, azonban a feszültség az állampapírpiacra megfigyeltnél kisebb mértékben jelentkezett, és gyorsabban le is csengett. Az FRA- és kamatswappiacok likviditásáról 2009 előtti időszakban

2. ábra

Likviditási mutatók a fedezetlen bankközi és állampapírpiacokon



csak becsült és aggregált adatok állnak rendelkezésünkre (1. táblázat), ezek 2008-tól ugyancsak a likviditás visszaesését tükrözik. Ugyanakkor a bid-ask szpred emelkedése ellenére az nagyjából megfelel az állampapírpiacra átlagosnak tekinthető szinteknek, és alacsony az állampapírpiacra a turbulenciák idején megfigyelthez képest.

A likviditási mutatók alapján arra következtethetünk, hogy a bankközi hozamokból becsült hozamgörbéből számított határidős hozamok jobban közelítik a tényleges rövid távú kamatvárakozásokat, mint az állampapír-piaci görbéből származók.

A hozamgörbéből számított határidős hozamok nagyobb változékonysága (3. ábra) is arra utal, hogy a működési zavarok erőteljesebben jelentkeztek az állampapírpiacra. A különböző időpontokra vonatkozó kamatvárakozásokat mutató ha-

1. táblázat

A forint FRA- és IRS-piac likviditása

(londoni bankközi piacra vonatkozó becslés)

	Átlagos napi forgalom (milliárd forint)	Bid-ask szpred (bázispont)	
		FRA	IRS
2006–2007	100	8	5
2007–2008	40	20	10

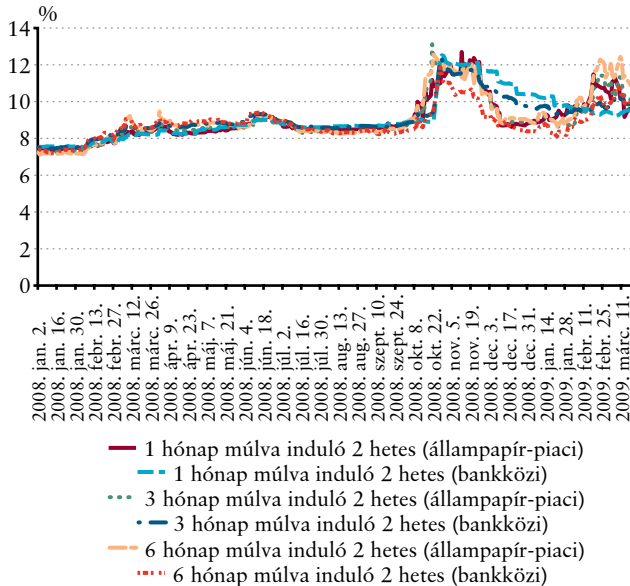
Forrás: JPMorgan.

⁹ A likviditási mutatók számítását és értelmezését Páles és Varga (2008) mutatja be.

¹⁰ Az ábrán az overnight futamidőre vonatkozó mutatók szerepelnek.

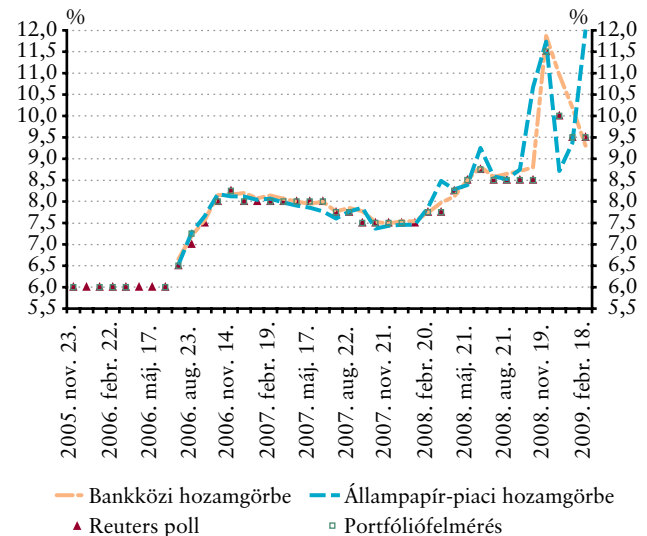
3. ábra

Különböző időpontokban induló 2 hetes határidős hozamok állampapír-piaci és bankközi piaci hozamgörbéből becsülve



4. ábra

A jegybank következő, kamatdöntő ülésére várt alapkamat



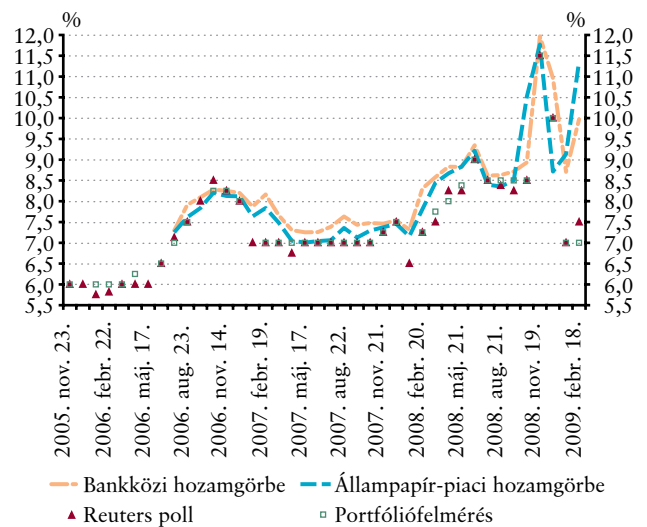
táridős hozamok volatilitása korábban hasonló volt mindkét hozamgörbe esetében, azonban 2008. október második felétől az állampapír-piaci hozamok volatilitása jelentősen megnőtt. Ez mutatja, hogy a várakozások alakulására nagyobb bizonytalansággal következtethetünk azok alapján, mint a bankközi hozamokból.

MIT MUTATTAK EBBEN AZ IDŐSZAKBAN AZ ELEMZŐI VÁRAKOZÁSOK?

A Reuters és a portfolio.hu elemzők körében végzett felmérésének eredményeivel összevetve a két különböző adatforrásból származó implikált határidős hozamokat, hasonló következtetésre juthatunk (4. és 5. ábra). 2008 tavaszáig a két forrásból számított határidős hozamok hasonló képet mutatnak a kamatvárakozásokról. Az állampapír-piaci görbe általában a bankközi hozamokból becsült alatt marad, tükrözve az alacsonyabb hitelkockázati prémiumot. 2008 első felében tapasztalhattunk először jelentősebb eltérést a két görbe között, az állampapír-piaci görbe 50–100 bázisponttal magasabb rövid távú várakozásokat tükrözött, mint a felmérések és a bankközi hozamokból számított görbe. Az eltérések 2008 szeptemberétől jelentősen megnöttek, és a hosszabb távú várakozásokban is megjelentek. Az átmenetileg záródni látszó különbség 2009 februárjában ismét jelentősen megugrott. Ez alapján úgy tűnik, összességében a turbulens időszakban a bankközi hozamokból számított határidős hozamok közelítették jobban a rövid távú kamatvárakozásokat.

5. ábra

Év végére várt jegybanki alapkamat



BANKKÖZI HOZAMGÖRBE A TURBULENS IDŐSZAKBAN. MIT MUTAT A BUBOR?

Az előzőek alapján megállapíthatjuk, hogy 2008 tavaszától pontosabb képet adott a kamatvárakozásokról a bankközi piaci hozamokra történő forwardgörbe-illesztés. Ugyanakkor 2008 őszétől a bankközi piacokon is működési zavarok jelentek meg, a likviditás jelentősen lecsökkent, és ez a hozamgörbe-becsülésének alapjául szolgáló BUBOR- és FRA-jegyzésekben is torzításokhoz, és ennek következtében a várakozásokra vonatkozóan téves következtetésekhez vezethet. A következőkben ezen esetleges torzításokat vizsgáljuk részletesebben.

ben, és megmutatjuk, ezek figyelembevételével hogyan mérjük és értelmezzük pontosabban a várakozásokat. Ennek során a 3 hónapos BUBOR alakulására koncentrálnak. Ennek oka, hogy ez a futamidő két szempontból is kitüntetett jelentőséggel bír. Egyrészt a 3 hónapos BUBOR más piaci eszközök (FRA-k) alapterméke, másrészt számos vállalati hitel esetében referenciakamatként szolgál.

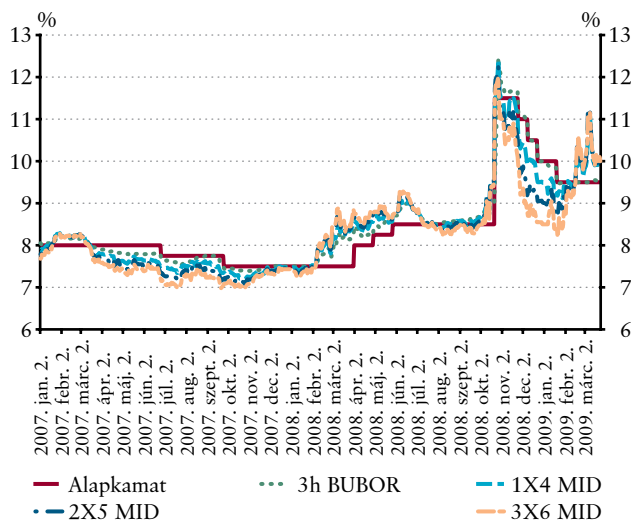
Amellett, hogy a bizalmi válság miatt csökkenő likviditás, az átmenetileg kiszáradt bankközi piac torzította a hozamok információtartalmát, a BUBOR-ral kapcsolatban felmerül az a kérdés is, hogy a kamattjegyző bankok által beadott jegyzések mennyire tükrözik a tényleges várakozásokat. Miután tényleges üzletkötés nem történik a BUBOR kamatlábakon, semmilyen költséget nem jelent, ha a bankok által megadott kamatlábak sem az alapkamatot illető várakozásokat, sem a feltételezett üzletkötésekkor alkalmazandó kamatlábat nem tükrözik pontosan. Ez a típusú torzítás nem feltétlenül a bankok érdektelenségéből fakad, ebben fontos szerepet játszhat a fedezetlen bankközi piac likviditásának visszaesése a piaci turbulenciák idején. Ez különösen érzékenyen érintette az egynaposnál amúgy is lényegesen kisebb forgalmú, hosszabb futamidejű ügyletek részpiacát, 2008 decemberétől lényegében eltűntek a 3 hónapos vagy annál hosszabb futamidejű hitelügyletek a bankközi piacon. Piaci likviditás hiányában a BUBOR jegyzőjének nincs viszonyítási alapja, nem tudja a jegyzését a tényleges ügyletek kamatához igazítani. A BUBOR referenciakamatként való megjelenése ugyan azt jelentheti, hogy a bankok ténylegesen pénzüket kockáztatják, fogadnak várakozásaik helyességére. Azonban ez sem biztosítja feltétlenül, hogy a jegyzések a kamatvárakozásokhoz igazodjanak.

Ezt megerősíti a BUBOR-jegyzések közelmúltban tapasztalt rugalmatlansága, 2008 decemberétől a 3 hónapos BUBOR gyakorlatilag megegyezik az aktuális alapkammattal, annak ellenére, hogy február közepéig az FRA jegyzések, illetve időnként az elemzők előrejelzései is számottevő kamatcsökkentési várakozásokra utaltak (6. ábra).

A BUBOR magasabb szintje elméletileg tükrözheti azt a tényt, hogy a bankközi hitelnyújtáskor mind az FRA-ügylethez képest, mind a jegybanknak történő hitelnyújtáshoz képest magasabb prémiumot várnak el a bankok a partnerkockázattól cserében, illetve tükrözheti a piaci súrlódások miatt megemelkedett likviditási prémiumot is. Lazítási ciklus és ezzel összhangban levő kamatcsökkentési várakozások idején különösen nehéz elkülöníteni, hogy a BUBOR FRA-hozamokat meghaladó szintje a hitelkockázati prémiumnak vagy az árjegyzés torzítottságának köszönhető-e. Ugyanakkor két jelenség is arra utal, hogy a BUBOR az elmúlt időszakban egyre kevésbé tükrözi a piaci szereplők várakozásait, a beadott jegyzések in-

6. ábra

3 hónapos BUBOR- és FRA-hozamok alakulása



kább az alapkamat alakulását követik le. Egyrészt, amennyiben a magasabb szintet a kockázati prémium magyarázza, a BUBOR szintjének többé-kevésbé folyamatos ingadozását figyelhetnénk meg, ahogyan a beérkező új információk hatására a piaci szereplők felülvizsgálják a várakozásaikat. Kamatdöntésekkor csak akkor következik be ugrásszerű változás, ha a döntés eltért a várakozásoktól, meglepetést okozott. Továbbá, ugyancsak volatilitást okozhat a kockázati prémiumok ingadozása. Ezzel szemben a BUBOR ingadozása minimális, az FRA-jegyzéseket jóval alulmúlja, és a változások lépcsőzetesen, a kamatcsökkentéskor következnek be.

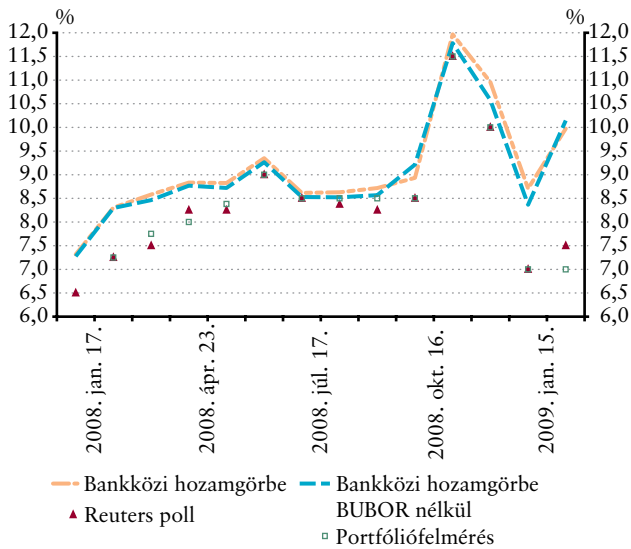
Másrészt a BUBOR ugyancsak változatlan maradt, mikor 2009 február közepe és március vége között az FRA-hozamok – hasonlóan az elemzői várakozásokhoz – a kamatcsökkentési várakozások kiárazódását és emelési várakozások megjelenését tükrözték. Amennyiben a kockázati prémiumhoz kapcsolódó magyarázat érvényes lenne, a BUBOR-jegyzéseknek lényegesen az aktuális irányadó kamat felett kellene lenniük március elejétől. Ennek ellenére a BUBOR változatlanul az aktuális irányadó kamat közvetlen közelében tartózkodott, és szinte semennyire nem követte le a FRA-jegyzésekben január vége óta tapasztalt emelkedést és volatilitást. Ugyanakkor a 6. ábrán jól látszik, hogy ez nem volt mindig így az elmúlt két év során, korábban a BUBOR az FRA-khoz közel hasonló dinamikával változott a piaci viszonyok függvényében.¹¹

A BUBOR információtartalmának elveszése azt is eredményezi, hogy a bankközi piaci eszközök hozamából becsült hozamgörbe némileg pontosabb képet ad a várakozásokról, ha a BUBOR-jegyzések adatait nem használjuk fel (7. ábra).

¹¹ Mivel a BUBOR-nál az időszak első részében fix az irányadó kamat, indokolt, hogy a volatilitás némileg kisebb legyen, mint az FRA-k esetében.

7. ábra

Év végére várt jegybanki kamatláb



HOGYAN NÉZZÜK AZ FRA-HOZAMOKAT?

Felmerül ezek után a kérdés, hogy az FRA-jegyzések, még ha dinamikusan változnak is a piaci hangulat alakulásával, tartalmaznak-e abból származó torzítást, hogy egy „beragadt”, várakozásokat nem tükröző BUBOR-ral szemben kerülnek elszámolásra az adott 3 hónapos időszak elérésekor. Ebben az esetben az FRA-ügyleteket úgy tekinthetjük, mintha az alaptermékük (a referenciakamat) az esedékességkor aktuális jegybanki alapkamattal megegyező, három hónapos futamidejű kamat lenne. Ekkor az FRA-ügyletek erre az eszközre, vagyis az esedékességkor aktuális alapkamatra vonatkozó várakozásokat tükröznék. Ez a várakozások értelmezésekor jelentős különbséget takar, az FRA-hozamokból kiolvasható kamatvárakozások nem az ügylet futamideje alatti, hanem az indulásakor érvényes jegybanki kamatra vonatkoznak. Tehát ha a 3 hónapos BUBOR a piaci szereplők következő 3 hónapra vonatkozó kamatvárakozásait tükröznék, akkor például az 1 hónap múlva induló 3 hónapos (1x4) FRA az 1 hónappal későbbi BUBOR-ra vonatkozó várakozásokat tükröznék, ami az 1 hónap múlva induló 3 hónapos periódus átlagos jegybanki kamatainak átlagára vonatkozó várakozásokat tartalmazza. Ha viszont a BUBOR az alapkamattal egyezik meg, akkor ugyanez az ügylet az indulásakor érvényes, vagyis a következő havi alapkamatra vonatkozó várakozásokat mutatja. Ekkor a különböző időpontokban induló FRA-hozamokból közvetlenül kirajzolódik a várt jegybanki kamatpálya. Ez azt is jelentené, hogy az FRA-hozamok alakulásában jellegzetes, lépcső-

zetes mintázatot figyelhetnénk meg, ugyanis a kamatcsökkentési várakozások akkor jelennek meg az árakban, mikor az ügylet elszámolásáig terjedő időszakba belesik az a kamatdöntő ülést követő nap, melyen a változtatást várják.¹² Ha a BUBOR egyáltalán nem ragadna be, akkor ilyen jellegű naptári tényezőnek nem szabadna látszódnia az FRA-hozamok alakulásában, csakis az irányadó kamat jövőbeli szintjére, illetve a BUBOR-kamatláb ettől való eltérésére vonatkozó várakozások alakulásának.

Néhány napon, főleg a kamatdöntő ülések napján vagy az azt megelőző napon valóban látni nagy esést az FRA-hozamokban, amiből arra következtethetnénk, hogy ez a jövőbeni BUBOR-fixing várt kamatcsökkentéshez kapcsolódó beszakadása miatt van. Ezt a hipotézist anekdotikus információk is megerősítették. A pontos dátumokat megvizsgálva azonban az látszik, hogy ezek a nagyobb esések nem igazodnak a megfelelő jövőbeni periódus elején lévő kamatcsökkentés napjához (amikor a referenciaként szolgáló BUBOR esése várható).¹³ Ezenkívül az is megfigyelhető, hogy a különböző lejáratú (1x4, 2x5 stb.) FRA-hozamok esetében jelentős ugrásra ugyanazon a napon kerül sor, pedig a kamatdöntő ülések nem pontosan egy hónapnyira vannak egymástól. Tehát az adatok nem támasztják alá teljes mértékben azt a feltételezésünket, hogy az FRA-hozamok közvetlenül az alapkamatra vonatkozó várakozásokat tükröznék. Ezt részben magyarázhatja, hogy az elmúlt időszakban lecsökkent likviditás az FRA-piac hatékonyságának romlásában tükröződik, és előfordul, hogy néhány bank nem fordít figyelmet a jegyzés megváltoztatására ezeken a „fordulónapokon”.

Ugyanakkor maga az a megfigyelés, hogy csökkenő kamatpályát tükröző várakozások mellett a kamatdöntések előtt esés látható az FRA-szintekben, anélkül, hogy a fundamentumok vagy a piaci hangulat jelentősen változott volna, arra utal, hogy a piaci szereplők az árazásnál figyelembe veszik a BUBOR rugalmatlanságát, az alapkamathoz tapadását.

KÖVETKEZTETÉSEK

2007 augusztusában a pénzpiacok működési zavarai következtében a kockázati prémiumok szintjének és volatilitásának megugrása több jegybank esetében is felvetette a kérdést, hogy a kamatvárakozások számszerűsítésére általában használt eszközök és módszerek mennyire alkalmazhatók. Elemzésünkben bemutattuk, hogy Magyarországon a piaci turbulenciák az állampapírpiacokon okozták a legjelentősebb és leginkább tartós működési zavarokat. Ezért az állampapír-piaci

¹² Az új alapkamat – rendkívüli esetektől eltekintve – nem a döntés napjától érvényes, hanem a következő naptól, így a másnapi BUBOR fixingben jelenik meg feltételezésünk mellett.

¹³ A konvenció szerint egy pl. 2009. április 7-én megkötött 1*4-es FRA-üzlet értéknapja április 9. (T+2), a forward periódus kezdőnapja így május 9. lenne, de mivel az hétvégére esik, ezért az azt követő első munkanap (május 11.), az elszámolás alapját képező BUBOR kamatláb pedig az erre a napra vonatkozó (T-2), május 7-i fixing.

hozamokból számított hozamgörbe a korábbinál kevésbé alkalmas a piaci szereplők várakozásainak mérésére. A felmérésekben megjelenő elemzői várakozásokat az elmúlt időszakban jobban követték a bankközi hozamokra illesztett hozamgörbéből számított határidős hozamok. Azonban a bankközi piacok likviditása is érzékelhetően csökkent, és egyes eszközök áraiban torzítások jelentek meg. A BUBOR-kamatok 2008 végétől alkalmatlanná váltak a piaci várakozások mérésére, a jegyzések elvesztették korábbi rugalmasságukat, és a következő időszakra várt alapkamat helyett az aktuális alapkamathoz tapadnak. A BUBOR információtartalmának elveszése azt eredményezi, hogy a bankközi piaci eszközök hozamából becsült hozamgörbe pontosabb képet ad a várakozásokról, ha a BUBOR-jegyzések adatait nem használjuk fel. Ugyanakkor a BUBOR-on alapuló határidőskamatláb-megállapodások továbbra is alkalmasak a piaci szereplők várakozásainak számszerűsítésére, amennyiben értelmezésük során a hitel- és likviditási kockázati prémium mellett a BUBOR által okozott torzítást is figyelembe vesszük. Ha a BUBOR lényegében az aktuális alapkamattal egyezik meg, az FRA-jegyzések nem a futamidejük alatti átlagos jegybanki kamatra vonatkozó várakozásokat mutatják, hanem közvetlenül az indulásukkor érvényes jegybanki kamatra vonatkozó várakozásokat.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- BALOGH CSABA–CSÁVÁS CSABA–VARGA LÓRÁNT (2007): A forint-kamatswappiac jellemzői és a swapszpredek mozgatórugói. *MNB-tanulmányok* 64.
- EKB (2008): ECB staff macroeconomic projections for the euro area. *ECB Monthly Bulletin*, 2008. szeptember.
- EKB (2007): ECB staff macroeconomic projections for the euro area. *ECB Monthly Bulletin*, 2007. március.
- BANK OF ENGLAND (2007): Estimating market interest rate expectations. *BoE Inflation Report*, 2007. november.
- GÁBRIEL PÉTER–PINTÉR KLÁRA (2006): Kinek higgyünk? Az elemzői várakozások és a hozamgörbe információtartalmának elemzése. *MNB-szemle* 2006. december.
- Bank of England: *Inflation Report Conditioning Path for Interest rates*. BoE.
http://www.bankofengland.co.uk/publications/inflationreport/conditioning_path.htm.
- PÁLES JUDIT–VARGA LÓRÁNT (2008): A magyar pénzügyi piacok likviditásának alakulása – mit mutat az MNB új aggregált piaci likviditási indexe? *MNB-szemle* 2008. április.
- REPPA ZOLTÁN (2008): Estimating yield curves from swap, BUBOR and FRA data. *MNB Occasional Papers* 73.