

# A lakáshitelek felárát meghatározó tényezők azonosítása a magyar bankrendszerben\*

Aczél Ákos – Banai Ádám – Borsos András – Dancsik Bálint

*Az újonnan folyósított lakáshitelek háromhónapos bankközi kamat feletti átlagos felára az elmúlt években tartósan a környező országok szintje felett alakult. Tanulmányunkban ennek okait tárjuk fel, melyhez az egyszerű statisztikai vizsgálaton túl ökonometriai eszközöket is felhasználunk. Kétlépeses vizsgálatunkban először magyar ügylet-, illetve bankszintű adatokon azonosítjuk a felárakat meghatározó tényezőket, majd megvizsgáljuk, hogy az azonosított fő okok tekintetében a magyar bankrendszer szektorszinten hogyan teljesít Európa más országaihoz képest. Eredményeink alapján a magasabb felárát jelenleg elsősorban az éven túl rögzített kamatozású termékek magas aránya, a nemteljesítő hitelek relatíve nagy állománya és a hitelezési veszteségek okozzák. Vizsgálataink alapján a nemzetközi átlagot meghaladó működési költségek is hatással bírhatnak a felárak megállapítása során. Becslésünk szerint a magas szpredek kialakulásában keresleti oldali sajátosságoknak is szerepe van, valamint egyes régiókban az alacsony fokú verseny is közrejátszik.*

**Journal of Economic Literature (JEL) kódok:** G02, G20, G21

**Kulcsszavak:** új hitelszerződés, lakáscélú hitel, kamatfelár, szpred

## 1. Motiváció és irodalmi előzmények

A lakossági hitelek kamatlábának nagysága kiemelt szereppel bír a háztartások pénzügyi döntéseiben. A finanszírozás árát jelentő kamatláb meghatározza, hogy az adósságszolgálat – adott hitelösszeg és futamidő mellett – mekkora terhet ró a hitelfelvevőre, a relatíve magasabb kamatláb így háztartások jelentős részét tudja elzárni a hitelfelvétel lehetőségétől. Tekintettel arra, hogy a magyar lakosság a saját tulajdonú ingatlanokat részesíti előnyben a lakásbérlettel szemben (MNB 2016), hazánkban különösen nagy jelentősége van a lakáscélú hitelek árazásának.

---

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

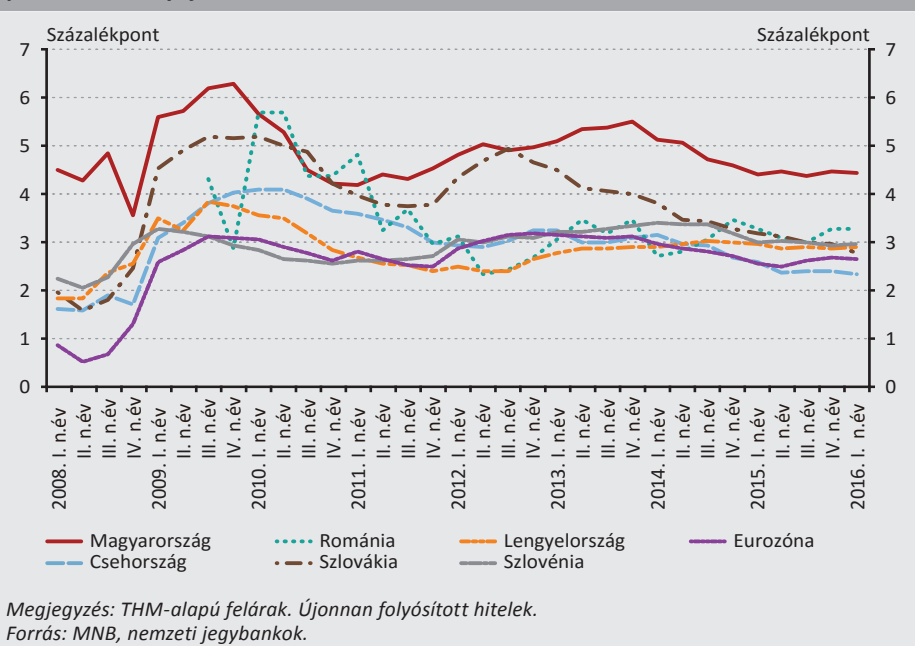
Aczél Ákos a Magyar Nemzeti Bank pénzügyi modellezője. E-mail: [aczela@mnb.hu](mailto:aczela@mnb.hu).  
Banai Ádám a Magyar Nemzeti Bank főosztályvezetője. E-mail: [banaia@mnb.hu](mailto:banaia@mnb.hu).  
Borsos András a Közép-európai Egyetem PhD-hallgatója. E-mail: [andras.borsos@gmail.com](mailto:andras.borsos@gmail.com).  
Dancsik Bálint a Magyar Nemzeti Bank elemzője. E-mail: [dancsikb@mnb.hu](mailto:dancsikb@mnb.hu).

A kézirat első változata 2016. október 6-án érkezett szerkesztőségünkbe.

Az elmúlt években a forintban denominált, újonnan szerződött lakáshitelek háromhónapos bankközi kamatláb feletti átlagos felára érdemben meghaladta az Európa egyéb térségeiben tapasztalható felarat (a tanulmányban felárként minden esetben a hitelkamat és a háromhónapos bankközi kamatláb különbségét használjuk). Bár 2014 óta az új lakáscélú hitelek átlagos teljes hitelköltség-mutatója (THM) és a háromhónapos pénzügyi kamatláb közötti különbség érdemben csökkent, a felár továbbra is mintegy 1,6 százalékponttal meghaladja a régió, illetve 1,8 százalékponttal az eurozóna átlagát (1. ábra).

1. ábra

A háromhónapos bankközi kamat feletti felár nemzetközi összehasonlítása a hazai pénzneben nyújtott lakáscélú hiteleknél



A kamatlábak meghatározása komplex folyamat, amely egyaránt függ az adott ország és bankrendszer intézményi hátterétől, valamint az adott bank sajátosságaitól is (2. ábra). A megszabott kamatlábaknak képesnek kell lenniük arra, hogy fedezzék a bankok hitelezéshez kapcsolódó költségeit (Button et al. 2010).

**Forrásköltség.** A pénzügyi intézmények más gazdasági szereplők révén finanszírozzák tevékenységüket, így az általuk kapott források árának nagy szerepe van abban, hogy hiteleiket milyen áron folyósítják. A források ára igen eltérő lehet típusuk, futamidejük és a kamatozásuk módja szerint. A hitelek finanszírozásának legstabilabb és általában legolcsóbb formája a betét vagy betétjellegű források. Több országban jelentős szerepe van emellett a fedezett kötvényeknek is (EMF 2012), amelyek

egyik fajtája a jelzáloglevél. A válság kitörése előtt az értékpapírosítás Európában is egyre nagyobb teret kezdett nyerni (ECB 2009), azonban nem közelítette meg az Egyesült Államokban megfigyelhető nagyságrendet. A forrásköltségeket különböző állami szubvenciók is befolyásolhatják. Gyakoriak például a lakáshitelezést támogató programok, amelyek forrásoldali kamattámogatás formájában is megjelenhetnek. E tényezők miatt igen valószínű, hogy a bankközi kamatlábakkal számolt felárak nemzetközi összehasonlítása torzításokat tartalmaz.

*Kamatkockázat.* A forrásköltséggel összefüggő, ám attól elkülöníthető kockázatot jelent az eszközök és források eltérő kamatozása. Az egyes országok érdemben eltérnek aszerint, hogy (1) milyen kamatozás jellemző az ügyletekre, illetve (2) milyen egyéb, egyedi jellegzetesség kapcsolódik a jelzáloghitelezés intézményéhez az adott térségben. Példának okáért Belgiumban, Németországban, Franciaországban a hosszabb időtávra rögzített kamatozású ügyletek dominálnak, míg Portugáliában, Lengyelországban, Írországban az éven belül átárázódó termékek. A különböző kamatozású termékek arányának időbeli stabilitása is eltérő: míg bizonyos országokban meglehetősen állandó ez az arány, a fogyasztók egyes térségekben aktívan váltanak a változó és rögzített kamatozású termékek között annak függvényében, hogy éppen melyik tűnik számukra előnyösebbnek (Johansson et al. 2011).<sup>1</sup> Ez azért fontos, mert a felár emiatt két azonos forrásszerkezetű bank esetében például amiatt is eltérhet, hogy az egyik döntően három havonta átárázódó hiteleket bocsátott ki, míg a másik tíz évre fixált kamatozásúakat. Ez utóbbinál jelentős kockázata van annak, hogy a tíz év során akár nagymértékben is emelkedik a hozamszint, ami a jövőbeli forrásköltségekben megmutatkozik. Ezt pedig figyelembe kell venni a kibocsátott hitelek kamatfelárában. Kockázatot jelenthet az ügyfelek előtörlesztése is, hiszen ez esetben a banknak egy az eredeti kihelyezés időpontjában fennállótól eltérő – jellemzően alacsonyabb – kamatkörnyezetben kell ismét kihelyeznie az előtörlesztett összeget. Ez különösen olyan országokban jelenthet problémát, ahol a bankváltás és az előtörlesztés adminisztratív költsége alacsony.<sup>2</sup>

*Működési költségek.* A működési költségek kamatfelárra növelő hatását számos tanulmány kimutatta, különböző cél- és kontrollváltozók felhasználásával (Gambacorta 2014, Valverde – Fernández 2007). Különösen a háztartási hitelek esetében a működési költség hatása kifejezetten nagy is lehet, hiszen a háztartások kiszolgálása döntően még mindig személyesen történik, amihez jelentős infrastruktúra fenntartására lehet szükség (pl.: fiókhálózat), ennek költsége pedig megjelenik a felárakban. Éppen ezért fontos, hogy milyen hatékonyan használják ezt az infrastruktúrát a bankok,

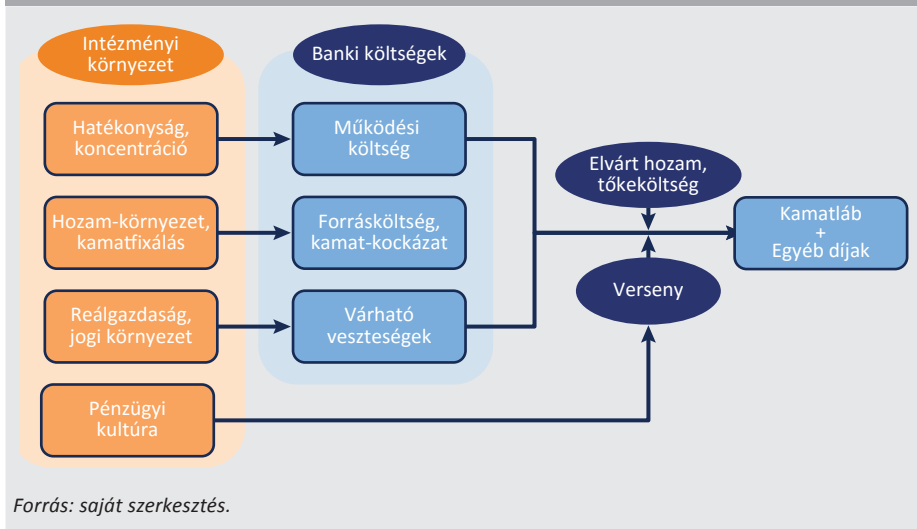
<sup>1</sup> Badarınza et al. (2014) tanulmánya szerint a változó és fix kamatozású hitelek közötti választást elsősorban a két terméktípus között adott időpontban fennálló, illetve a rövid távon várható kamatkülönbséget befolyásolja. Kiemelendő még a volatilis inflációs környezet: amennyiben az árak változékonysága magasabb, a rögzített kamatozású hitelek jellemzően kevésbé nyerne teret.

<sup>2</sup> A magyar szabályozás szerint jelenleg az előtörlesztési díj az előtörlesztett összeg legfeljebb 2 százaléka lehet. Az adós azonban a kamatperiódus, illetve a kamatfelár-periódus végén jogosult díjmentesen felmondani és előtörleszteni a tartozását, amennyiben a kamatláb vagy a felár emelkedne.

hiszen egy jelentős relatív költségcsökkentés (pl. a digitalizáció eredményeként) akár a hitelfelárakban is megmutatkozhat.

**Hitelezési veszteségek.** A banki működés természetes velejárója, hogy az adósok egy része nem lesz képes teljesíteni az adósságszolgálatát. Az e hiteleken elszenvedett veszteségekért a banknak a kamatfelár (illetve ennek részeként a kockázati felár) révén kell kárpótolnia magát. Így minél nagyobb a portfólión várható veszteség, annál nagyobb kamatfelár válhat szükségessé. A várható veszteséget egyrészt gazdasági fundamentumok (munkanélküliség, GDP változása, lakásárak alakulása) határozzák meg, másrészt a jogi intézményrendszer hatékonysága is érdemben befolyásolja azt. Fontos hangsúlyozni, hogy a várható hitelezési veszteségek számítása múltbeli adatokon nyugszik, ami a magas nemteljesítő állomány hosszú távú hatását eredményezheti az árazásban. Ez azt jelenti, hogy hiába sokkal jobb a jelenleg szerződött hitelek minősége, a múltbeli adatok alapján a bank tapasztalati alapon e hiteleket is kockázatosabbnak árazhatja. A bank ugyan bevonhat árazási modelljébe előretekintő változókat is, azonban sok esetben a bank rendelkezésére álló minta nagyrészt a válság éveiből tartalmaz megfigyeléseket, így lehetséges, hogy egy magasabb általános kockázati szintet ragadnak meg e modellek<sup>3</sup>.

**2. ábra**  
A kamatlábat meghatározó főbb intézményi és banki tényezők



A bankok jogi környezetének is hatása van a felárak alakulására. A jelzáloghitelek fedezett termékek, vagyis az adós késedelme esetén a bank a hitel mögött álló ingatlan értékesítéséből remélhet megtérülést. E megtérülés mértéke nemcsak az

<sup>3</sup> E problémakörnek a kockázati modelleket érintő vonatkozásait részletesen tárgyalja Carlehed és Petrov (2012).

ingatlanárak változásától függ, de attól is, hogy a pénzügyi intézménynek milyen erős és mennyire hatékony eszközök állnak rendelkezésére a fedezetre vonatkozó jogainak érvényesítéséhez. Amennyiben a jogszabályok megnehezítik a fedezetérvényesítést (például lassú és költséges végrehajtási eljárások, illetve egyéb adminisztratív korlátozás révén), akkor a bank várható vesztesége és így a kiszabott felár is magasabb lesz. A nemzetközi szakirodalom mind a nettó kamatjövedelem (*Demirguc-Kunt – Huizinga 1999*), mind az új hitelek kamatfelárának vizsgálata (*Laeven – Majnoni 2005*) során kimutatta ezt a hatást. Jelentősége van annak is, hogy a folyósító banknak milyen lehetőségei vannak a szerződéskötést követően a kamatláb megváltoztatására. Amennyiben a bank a futamidő bármely pontján képes egyoldalúan módosítani a kamatlábat, úgy a szerződéskötéskor nem kell minden jövőbeni veszteséget beáraznia, hiszen lehetősége van a rugalmas reakcióra. Magyarországon a válság kitörése előtt jellemzően ilyen hitelek kerültek folyósításra, az utóbbi években azonban érdemi lépések történtek a fogyasztók és a pénzügyi intézmények közötti erőviszonyok kiegyensúlyozására.<sup>4</sup>

A fentiekben túl a kamatlábnak tartalmaznia kell egy profitfelarat is, amelynek révén a tulajdonosok által elvárt hozamot teljesíteni tudja az intézmény. A profitfelár mértéke függhet a piac szerkezetétől, a verseny szintjétől, az adott intézmény piaci erejétől és a potenciális hitelfelvevők felkészültségétől is. Ha a verseny intenzitása alacsony és a leendő adósok pénzügyi tudatossága és árrugalmassága kismértékű, akkor az erősebb piaci szereplők a költségeket és magas profítcélt képesek érvényesíteni a felárakban. A verseny hatásán kívül a menedzseri kockázatkerülés szintjét, az átlagos tranzakciós nagyságot és a kamatlábak varianciáját is kiemeli *Ho és Saunders (1981)* tanulmánya. A verseny megítélése azonban ellentmondásos: *Maudos és Fernández de Guevara (2004)* azt találja, hogy a növekvő piaci erő a szpredek csökkenésével jár együtt.

A továbbiakban arra keressük a választ, hogy Magyarországon milyen okai lehetnek az *újonnan kibocsátott lakáscélú hitelek* relatíve magasabb átlagos felárának. Az okok feltárása érdekében az egyszerűbb statisztikai eszközökön<sup>5</sup> túl több adatbázis felhasználásával ökonometriai módszereket is alkalmazunk. Sajnálatos módon az elérhető adatbázisok között nincs olyan, amely a kutatási kérdésre („*Miért magas nemzetközi összehasonlításban az új lakáscélú hitelek felára?*”) közvetlenül és megnyugtató bizonyossággal tudna választ adni. A nemzetközi szintű adatbázisokban csak bankrendszeri aggregátumokat tudunk felhasználni, így se a hitelezők, se a hitelfelvevők összetételére nem tudunk kontrollálni. Az alacsony frekvencián

---

<sup>4</sup>Ide sorolható a 2012 áprilistól hatályos „átlátható árazásról” szóló törvénymódosítás, amely lényegesen szűkítette a bankok lehetőségeit az egyoldalú szerződésmódosításra. Ezt a tendenciát vitte tovább 2015-től az úgynevezett „etikus bankrendszer” szabályozás is, amely a hitelezési feltételek változtatását csak előre definiált mutatók alapján engedélyezi, mely mutatókat az MNB hagyja jóvá.

<sup>5</sup>Pl. összetételhatás vizsgálata.

és relatíve rövid időszakra elérhető adatok tovább nehezítik a megbízható eredmények elérését.<sup>6</sup>

Ennek tükrében stratégiánk a következő: megkíséreljük megmagyarázni a *magyar bankok* árazási viselkedésének heterogenitását banki és ügyletszintű változók segítségével, majd a magyar mintán azonosított fontosabb változókat nemzetközi összehasonlításban is megvizsgáljuk. Úgy véljük, hogy ha egy magyar bank valamilyen jellemzőjénél fogva magasabb felárat határoz meg a többi bankhoz képest, akkor, amennyiben a magyar bankrendszer szektorszinten e változó tekintetében eltér a nemzetközi átlagtól, ez a más országokhoz képest magasabb felárat is magyarázhatja. Mindazonáltal hangsúlyozzuk: ez a stratégia csak indikatív és indirekt bizonyítékot szolgáltathat a nemzetközileg magas felár vizsgálata során, *módszertani szempontból azonban nem jelent egyértelmű magyarázatot.*

A kutatási kérdés megválaszolása érdekében összesen három adatbázison végzünk becsléseket. A banki hitelkínálat és a folyósított hitelek szerződésszintű ismérveinek szpredre gyakorolt hatását 2014-2015 között rendelkezésre álló mikroszintű adatokra illesztett lineáris regresszió, valamint a banki jellemzők esetében 2004-2014 közötti banki szintű adatokon becsült panelmodell segítségével vizsgáljuk. A keresleti jellemzők hatását 2015-re elérhető mikroszintű adatokkal elemezzük, multinomiális regresszió segítségével. A többféle adatbázis és módszertan felhasználásával célunk a probléma minél több aspektusának bemutatása és megvizsgálása. Ennek a megközelítésnek azonban értelemszerűen az az ára, hogy az egyes részek kifejtése nem lehet olyan részletes, mint ha minden egyes részt külön tanulmányba foglalnánk. Ezzel a hátránnyal tisztában vagyunk, mindazonáltal úgy gondoljuk, hogy a téma relatíve alacsony kutatottsága miatt nagyobb haszna lehet egy, a jelenlegi tanulmányban bemutatott, átfogó megközelítésnek.

## 2. A új hitelek összetételének szerepe a felár alakulásában

Az MNB publikus elemzései (elsősorban a *Hitelezési folyamatok és Pénzügyi Stabilitási Jelentés* című kiadványok) jellemzően az összes adott hónapban szerződött lakáscélú hitel átlagos THM-je és a háromhónapos BUBOR különbségét mutatják be. A lakáscélú hitelek árazása azonban az előző fejezetben ismertetett okok miatt érdemben eltérhet aszerint, hogy a bank az ügyfél által fizetendő kamatlábat milyen időtávra rögzíti. A hosszabb időszakra, akár 5-10 évre rögzített kamatlábak jelenleg érdemben meghaladják a referenciakamathoz kötött és így relatíve gyakran változó kamatozású ügyletek kezdeti kamatszintjét. Ahogy korábban említettük, ennek fő oka, hogy a kamatciklus alján a gazdasági szereplők jellemzően kamatláb-emelkedést

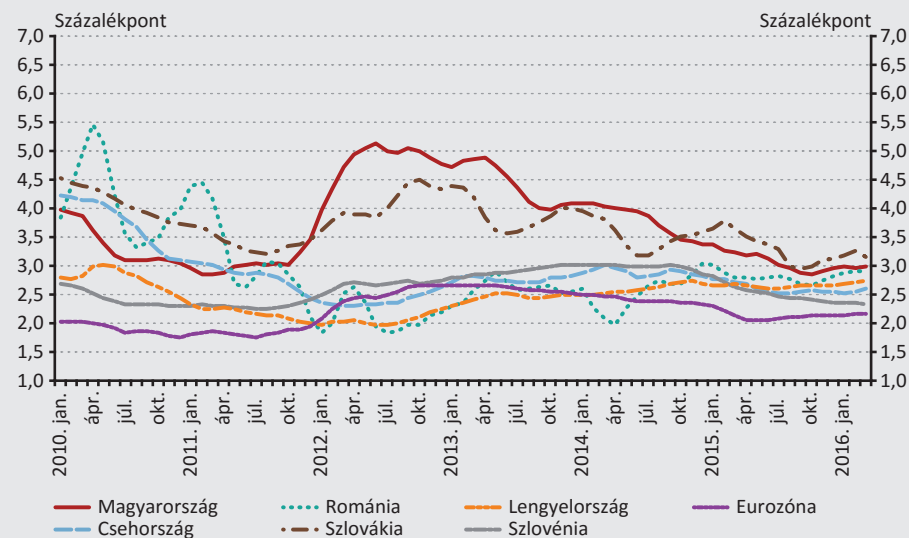
---

<sup>6</sup> Az elérhető adatok tükrében nem véletlen, hogy a legtöbb témában született tanulmány célváltozója az eredménykimutatás nettó kamatjövedelem sora, és nem az új kibocsátású hitelek kamatfelára (ld. például *Maudos – de Guavera 2004, Demircuc-Kunt et al. 2003, Saunders – Schumacher 2000, Valverde – Fernández 2007*). Az eredménykimutatásból való kiindulás lehetővé teszi banki szintű, nemzetközi adatok használatát, a mi kutatási kérdésünk szempontjából azonban ez egy túl bő kategória, mely nem releváns információkat is tartalmaz.

várnak, így a hosszabb távra rögzített kamatozású banki források költsége is magasabb a rövidebb vagy változó kamatozású forrásoknál (mint amilyen a háromhónapos bankközi kamat). A hosszú távra rögzített kamatozású forrást vagy közvetlenül vonhatja be a bank, vagy kamat-swap segítségével szintetikusán is előállíthatja. Ebben az esetben a kamat-swap fix lába jelenti számára a forrásköltséget. Amennyiben a bank a fix kamatozású hitelt változó kamatozású forrással finanszírozza, a nagyobb kamatkockázat indokolhat magasabb felárat. Az új hitelek kamatozás módja szerinti eloszlását tekintve Magyarországon relatíve magas – főként a régiós országokhoz képest – az éven túl rögzített kamatozású hitelek aránya (ESRB 2015:28; EMF 2016).

Az éven túl rögzített kamatozású hitelek kiemelt szereppel bírnak a nemzetközi összehasonlításban is magas felárak kialakításában. Míg az éven belül változó kamatozású ügyletek BUBOR feletti felára már megközelítette a régió többi országának értékét (3. ábra), az éven túl rögzített kamatozású termékek háromhónapos pénzüpi kamatláb feletti felára még jóval meghaladja azokat (4. ábra).<sup>7</sup>

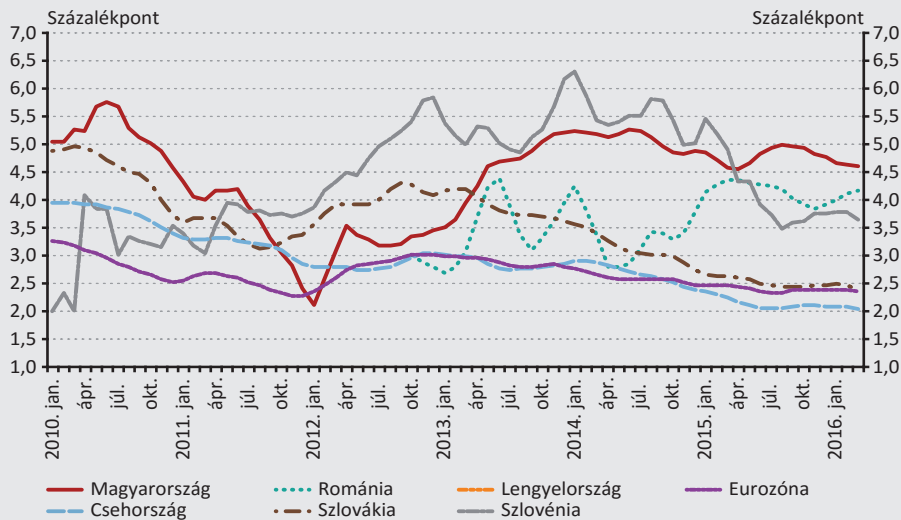
**3. ábra**  
Éven belül változó kamatozású, hazai pénznemben nyújtott hitelek háromhónapos bankközi kamat feletti felára nemzetközi összehasonlításban



Megjegyzés: háromhónapos bankközi kamat feletti felár, kamatláb alapú. Újraonnan folyósított hitelek.  
Forrás: MNB, nemzeti jegybankok.

<sup>7</sup> A fentiekén túl módszertani torzítást okoz, hogy az MNB-kiadványokban publikált felárak THM-alapúak, így érzékenyek a hitelszerződések átlagos futamidejére. A teljes hitelköltség-mutató és a kamatláb közötti különbséget a kamaton kívüli költségek (jellemzően folyósítási- és hitelbírálati díj, kezelési költség) okozzák, melyek rövidebb futamidő esetén jobban megnövelik a százalékosban kifejezett teljes hitelköltséget. Magyarországon 2013-ban 15 év volt az átlagos futamidő, ami a legkisebb volt az EU országai között. A régióból Románia és Lengyelország 25-26 éves átlagos futamidővel rendelkezik (ESRB 2015). A 10 évvel alacsonyabb futamidő megközelítőleg 0,1 százalékpontos növekedést okoz a hazánkra jellemző teljes hitelköltség-mutatóban. Hasonló hatása van annak is, ha az egyéb költségek a felvett hitelösszeg arányában magasabbak (pl. nominálisan rögzített díjak és kisebb átlagos hitelösszeg esetén), azonban erre vonatkozóan nem rendelkezünk nemzetközi szinten elérhető információval.

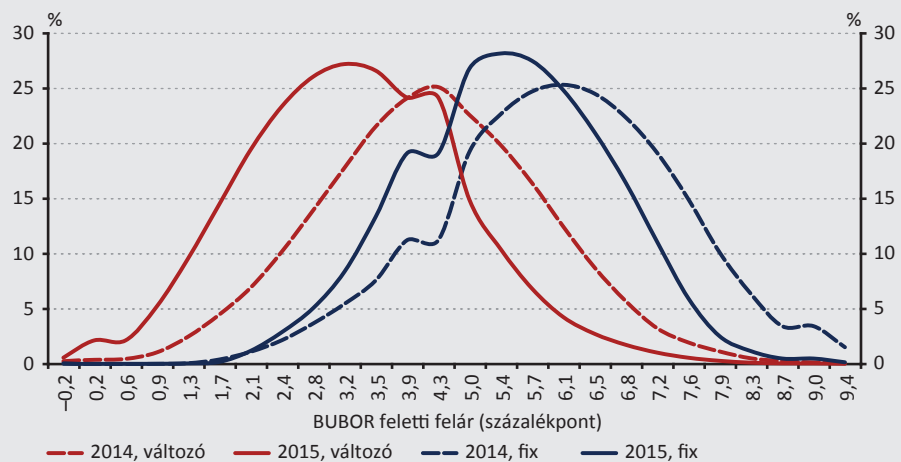
**4. ábra**  
**1-5 évig rögzített kamatozású, hazai pénzben nyújtott hitelek háromhónapos bankközi kamat feletti felára nemzetközi összehasonlításban**



*Megjegyzés: Háromhónapos bankközi kamat feletti felár, kamatláb alapú. Lengyelországban nincs ilyen konstrukció. Az éven túl rögzített kamatozású hitelek esetében a háromhónapos bankközi kamat érdemben eltérhet a valós forrásköltségtől, így az általunk bemutatott felárban részben a magasabb forrásköltség érvényesülhet. Újonnan folyósított hitelek.*

*Forrás: MNB, nemzeti jegybankok.*

**5. ábra**  
**A háromhónapos bankközi kamat feletti felár eloszlása kamatozás módja és a szerződés éve szerint**



*Megjegyzés: Kamatláb alapú. Lakástakarékpénztárak nélkül. Újonnan folyósított hitelek.*

*Forrás: MNB.*



Az éven túl rögzített kamatozású termékek relatív drágasága ellenére az elmúlt években érdemi javulás volt megfigyelhető a lakáshitelek árazásában, ami a BUBOR feletti felárak eloszlásában is látszódik: 2015-ben mind a változó, mind az éven túl fix kamatozású termékek eloszlása a kisebb felárak irányába tolódott 2014-hez képest (5. ábra).

### **3. Kínálati hatások azonosítása mikroszintű adatok segítségével**

#### **3.1. Adatbázis és módszertan**

Az MNB 2014 eleje óta ügyletszinten is gyűjti az új szerződések kamatláb- és egyéb információit. Ennek megfelelően rendelkezésünkre áll egy mikroszintű adatbázis (az adatok tisztítását<sup>8</sup> követően is több mint 60 ezer megfigyeléssel)<sup>9</sup>, amely 2014. január 1-je óta tartalmazza minden új lakáscélú hitelszerződés esetében a szerződéskötés dátumát, a szerződéses összeget, a szerződés futamidejét, a hitel kamatlábát, a kamatozás módját, a szerződő bankot, azt, hogy támogatott-e a hitel, valamint hogy kapcsolódik-e a szerződéshez valamilyen fedezet.

Az egyes szerződésekhez a folyósító pénzügyi intézmény ismeretében banki jellemzőket is tudunk rendelni. Ennek tükrében egyrészt meg tudjuk vizsgálni a szerződéses jellemzők felárra gyakorolt hatását úgy, hogy közben a folyósító bank jellemzőire is kontrollálunk, másrészt a banki jellemzők felárra gyakorolt parciális hatását is elemezni tudjuk. Fontos hangsúlyozni, hogy bár az ügyletszintű karakterisztikák révén a hitelszerződések bizonyos jellemzőire kontrollálni tudunk, több fontos változóra nem áll rendelkezésünkre információ az adatbázisban (pl. jövedelem<sup>10</sup>, fedezet értéke, jövedeleमारányos törlesztőrészlet nagysága).

A parciális hatások azonosítása érdekében lineáris regressziót (OLS) alkalmazunk, melynek eredményváltozója a háromhónapos BUBOR feletti felár. Az első modell becslése során a magyarázó változók között a szerződéses jellemzőket helyezzük a középpontba, a folyósító bankra pedig dummy változókkal kontrollálunk. A második modellben a banki dummyk helyett a banki működést leíró változókat használunk, hogy utóbbiak parciális hatását is azonosítani tudjuk. Hasonló módszertant követ *Santos (2013)* is a portugál nem pénzügyi vállalatok hiteleinek kamatlábát vizsgálva. Fontos kiemelni, hogy mivel az adatbázis csak 2014-2015-re tartalmaz adatokat, az eredmények is elsősorban erre a két évre vonatkozathatók. Az idő-

<sup>8</sup> Az adatok tisztítása során a nyilvánvaló adathibákon kívül a lakástakarék-pénztárak által szerződött hitelek is kiszűrésre kerültek a konstrukció és az intézmény speciális volta miatt. A banki változókat használó modell nem tartalmazza továbbá a szövetkezeti hitelintézetek által szerződött hiteleket. Ennek oka, hogy a takarékszövetkezetek e két évben zajló integrációs folyamata miatt bizonytalan, hogy az egyedi intézményi jellemzőknek van-e szerepe a szpredek alakításában.

<sup>9</sup> Az adatbázis legfőbb karakterisztikáit a *Függelékben* mutatjuk be.

<sup>10</sup> Az ügyfél jövedelmének megítélése ebből a szempontból nem egyértelmű. A bankok árképzése különbözhet abból a szempontból, hogy az ügyfél jövedelmének csak a hitelkérelem befogadásában / elutasításában van szerepe, vagy a kamatláb konkrét meghatározásában is.

szak több szempontból speciális volta miatt egyes banki változók esetében az adott negyedéves érték helyett hosszabb átlagokat használtunk:

- *Nettó hitelezési veszteségek*: a bankok az értékvesztést a várható veszteségeikre számolják el. Azzal, hogy az elszámolás 2015 első felében mérsékelte a hitelek bruttó értékét, egyúttal a még várható veszteség mértékét is csökkentette, hiszen a hitelek mögött továbbra is a korábbival megegyező értékű fedezet állt. Az elszámolás így a hitelek egy része esetében a nettó értéket a fedezet értéke alá csökkentette, így közgazdaságilag az értékvesztés felszabadítása vált indokolttá. Több intézmény élt is ezzel a lehetőséggel, azonban ezzel átmenetileg a valós hitelkockázati költségeket és veszteségeket is elfedték az eredménykimutatásukban. A modellben emiatt a 2008 és 2014 közötti átlagot használjuk.
- *Jutalék- és díjeredmények aránya*: a 2013-ban bevezetett tranzakciós illeték a bankok számára egyéb ráfordítást jelent, azonban a teher továbbhárítása miatt annak bevételi szára a díj- és jutalékeredmények között jelentkezik. Emiatt a nettó díj- és jutalékeredmények aránya mesterségesen megnövekedett a nettó kamatjövedelemhez képest. Ennek tükrében, a modellben a 2008 és 2012 közötti átlagos értéket használjuk.

A fentiek tükrében az alábbi banki dummy változókat is tartalmazó regressziós modellt becsüljük:

$$SZPRED_i = \beta_0 + \beta_1 SZERZODES_i + \beta_2 BANKdummy_i + \beta_3 IDOdummy_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

ahol  $SZPRED_i$  az  $i$ -dik szerződés esetén a háromhónapos BUBOR feletti felár nagyságát, azaz a szerződéses hitelkamatláb és az adott hónap átlagos háromhónapos bankközi kamatlábjának különbségét jelöli.  $SZERZODES$  a szerződéses jellemzőket tartalmazó vektor, továbbá dummy változót szerepeltetünk a folyósító bankra és a szerződés időpontjára (negyedévére).  $\beta_0$  konstans,  $\beta_1$ ,  $\beta_2$  és  $\beta_3$  az egyes változócsokrokhoz tartozó együtthatók vektorait jelölik, melyek elemszáma megegyezik a változócsokorba foglalt változók számával. A modellben használt szerződéses változók a következők:

- *Futamidő*: a futamidő eredeti, szerződésbe foglalt hossza hónapban kifejezve. A modellben szerepeltetjük a változó négyzetét is, hogy a nem lineáris hatásokat is azonosítani tudjunk.
- *Szerződéses összeg*: a szerződött hitelösszeg nagysága, millió forintban kifejezve, logaritmizálva. A futamidő változóhoz hasonlóan itt is szerepeltetjük a négyzetes tagot.
- *Fedezettség dummy*: amennyiben a szerződéshez bármilyen (jellemzően ingatlan) fedezet tartozik, értéke 1, egyéb esetben 0.

- *Fix kamat dummy*: amennyiben a szerződésben rögzített kamatperiódus hosszabb, mint 12 hónap, úgy értéke 1, egyéb esetben 0.
- *Állami támogatás nagysága*: a 2014-2015-ben hatályos állami kamattámogatás rendeletben rögzített szabályai alapján becsült<sup>11</sup> mértéke.

A banki változókat is tartalmazó modell megbecsült egyenlete a következő:

$$SZPRED_i = \beta_0 + \beta_1 SZERZODES_i + \beta_2 BANKI\_JELLEMZO_i + \beta_3 IDOdummy_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

A második modellben a fenti változókon kívül (a banki dummy változók helyett) szerepeltetünk banki változókat is (*BANKI\_JELLEMZO* vektor), melyek a következők:

- *Likvid eszközök aránya*: a likvid eszközök (pénztár és elszámolási számlák, jegy-banki kötvény- és betétállomány, állampapírok) mérlegfőösszeghez viszonyított aránya. A változó négyzetes tagját is szerepeltetjük a modellben.
- *Tőkepuffer nagysága*: a konszolidált tőkemegfelelési mutató (II. pilléres követelményeket is figyelembe véve) és a minimális szabályozói elvárás különbsége. A változó négyzetes tagját is szerepeltetjük a modellben.
- *Eszközarányos költségek*: a működési költségek (személyi jellegű ráfordítások, egyéb igazgatási költségek, értékcsökkenési leírás) mérlegfőösszeghez viszonyított aránya.
- *Eszközarányos értékvesztés*: a nettó hitelezési veszteségek átlagos éves eszközarányos mértéke 2008 és 2014 között.
- *Fiókok részaránya*: az adott bank / bankcsoport hálózati egységeinek részaránya a bankrendszeri fiókhálózatból.
- *Jutalék- és díjeredmény aránya*: a jutalék- és díjeredmény aránya a kamat, jutalék- és díjeredmény összegén belül. 2008 és 2012 közötti értékek átlaga.

### **3.2. Eredmények**

Az első, bank-dummy-k alkalmazásával futtatott modell alapján indikációt kapunk a szerződéses jellemzők felárra gyakorolt hatásáról. A modell eredményei alapján (1. táblázat, (1) modell) minél nagyobb a szerződött összeg, valamint a futamidő, annál kisebb a BUBOR feletti felár mértéke. Ez a hatás azonban csak bizonyos szintig érvényesül, amit a négyzetes tag pozitív előjele mutat. A hitelösszeg szignifikanciája mögött vélhetően részben a jövedelem, mint meg nem fizyelt változó hatása áll-

---

<sup>11</sup> A támogatás differenciált annak függvényében, hogy a hitel célja használt vagy új lakás megvásárlása. Utóbbi esetben a támogatás függ a háztartásban élő gyermekek számától is. Ez a két információ azonban nem áll rendelkezésünkre, így minden hitel esetében feltételezzük, hogy használt lakás vásárlására vették fel a hitelt. Az aggregált statisztikák alapján ezzel a feltételezéssel nem tévedünk jelentősen, tekintettel arra, hogy 2014-2015-ben az új folyósításoknak töredéke célozta csak új lakás vásárlását (MNB 2016).

hat: a jómódú és alacsonyabb kockázatot jelentő hitelfelvevők vélhetően nagyobb ingatlant vásárolnak, amelyhez relatíve nagyobb hitelösszeget vesznek fel. Hatása lehet még a méretgazdaságossági megfontolásoknak is: minden kölcsönszerződés együtt jár bizonyos fix költségekkel (pl. ügyféllel való kapcsolattartás, fizetési nehézségek kezelése), melyek megtérülése kisebb hitelösszeg esetén nagyobb felárat igényel. Egy bizonyos méret fölött azonban már növekszik a potenciális veszteség, ami a felárban is megmutatkozik. A futamidő esetében a negatív együtttható a csökkenő jövedelemarányos törlesztőrészlet révén mérséklődő hitelkockázatok hatását ragadhatja meg. Ezt a hatást azonban a növekvő likviditási kockázatok már kioltják a nagyon hosszú futamidejű hitelek esetében, és a növekvő futamidő így egy szint felett már a felárat is növeli.

Az intuíciónak megfelelően a hitel fedezett jellege csökkenti, míg az éven túli kamatfixálás növeli a bankközi kamatláb feletti felár nagyságát. A becslés alapján az állami támogatás szintén releváns hatással bír. Az adatbázisban a bank által kapott teljes kamatlábat tudjuk megfigyelni, amely magába foglalja az esetleges állami támogatás nagyságát is. A 2014-2015-ben érvényes *Otthonteremtési kamattámogatás szabályai* alapján meg tudjuk becsülni a támogatás hozzávetőleges nagyságát, így meg tudjuk figyelni azt is, hogy a bank eltérően árazza-e a támogatott hiteleket a támogatás nagyságától függően. Eredményeink alapján a bankok 1 százalékpontnyi állami támogatás esetén ceteris paribus átlagosan több mint 0,3 százalékponttal magasabb kamatlábat szabnak ki. Így az ügyfél még mindig jól jár, hiszen 1 százalékpontnyi támogatás esetén a piacinál mintegy 0,6-0,7 százalékponttal kisebb felárral jut hitelhez, míg a bank „elteszi” a támogatás 30-40 százalékát. Ez az eredmény a verseny fokáról is nyújthat indikációt.<sup>12</sup>

A fent azonosított együttthatók alapján elmondható, hogy az utóbbi két évben az új kibocsátás általános szerződéses jellemzőinek változása a BUBOR feletti felár csökkenése irányába hatott. 2014 óta mind az átlagos szerződéses összeg, mind az átlagos futamidő emelkedett, miközben a támogatott hitelek aránya és az állami támogatás mértéke – a szabályozás sajátossága miatt<sup>13</sup> – folyamatosan csökkent, mértéke 2015-ben már minimális volt (az átlagos piaci kamatláb 2015 februárját követően már az állami támogatás alsó küszöbét jelentő 6 százalék alatt tartózkodott). E három jellemző egyöntetűen az ügyleti kamat, és így a felár csökkenése irányába hatott az elmúlt két évben.

---

<sup>12</sup> Természetesen a verseny alacsony foka mellett valamilyen kimaradt, az egyes banki portfóliókat jellemző változó hatását is tartalmazhatja. Például ha a bank kifejezetten kockázatos, alacsonyabb jövedelmű ügyfeleket keresi meg az állami támogatás lehetőségével, a magasabb szpred valóban indokolt. Ennek valószínűségét azonban csökkenti, hogy a hitelfelvevők tudhatnak az állami támogatás lehetőségéről, és kifejezetten kereshetik azt, függetlenül jövedelmi helyzetüktől. A támogatás lakásértékre vonatkozó korlátozásai azonban valamelyest növelik a torzítás kockázatát.

<sup>13</sup> Az Otthonteremtési kamattámogatás szabályai kimondják, hogy az ügyfél által fizetendő kamatláb legalább 6 százalék, az állami támogatás legfeljebb csak eddig csökkentheti a kamatlábat. Tekintettel arra, hogy a piaci kamatszintek már megközelítették, sőt alulmúlták ezt a szintet, az állami támogatás relevanciája érdemben csökkent a korábbiakhoz képest, ami a támogatott hitelek csökkenő arányában is tetet öltött.

A banki változókkal kiegészített modell esetében az eddig tárgyalt változók együtt-hatóinak előjele nem változik, nagyságrendjük is hasonló (1. táblázat, (2)-(7) mo-dell). A banki változók esetében az elmúlt évek hitelezési veszteségei, valamint a működési költségek magasabb szintje jellemzően magasabb szpreddel társult, ami összhangban áll mind az előzetes várakozásainkkal, mind a nemzetközi szak-irodalom megállapításaival. A jutalék- és díjeredmény aránya a kamat-, jutalék- és díjeredményen belül negatív együttthatóval bír, ami arra utal, hogy azon bankok, melyek más csatornákon – pl. a hitel mellett egyéb szolgáltatások értékesítésén keresztül – jutnak jövedelemhez, a szpred csökkenésében is érvényesíthetik ezt. A likvid eszközök aránya az összes eszközhöz negatívan hat a szpredekre a vizsgált két évben, ami a növekvő hitelkínálat árcsökkentő hatását ragadhatja meg, míg a tőkepuffer változó pozitív együttthatója a nagyobb tőkeköltség hatását tükrözheti. Utóbbi változó azonban a legbővebb specifikációban már elveszti szignifikanciá-ját. A négyzetes tagok mindkét változó esetében többnyire ellenkező előjelűek (a tőkepuffer esetében azonban legbővebb specifikációban egyezik az előjel, igaz az együtttható értéke kifejezetten alacsony), tehát ezek a hatások is csak egy bizonyos szintig érvényesülnek. A fiókok részaránya a bankrendszeri fiókhálózaton belül pozi-tív együttthatóval bír, ami a piaci erőt ragadhatja meg: azon bankok, melyek relatíve több fiókkal rendelkeznek, több lokális piacon rendelkezhetnek közel kizárólagos jelenléttel, amit az áraikban is érvényesíthetnek. Erről a hatásról a keresleti mintá-zatokat vizsgáló modellről szóló fejezetben írunk részletesen (5. fejezet).

**1. táblázat**

**A becült lineáris regressziók eredményei**

(célváltozó: háromhónapos BUBOR feletti felár)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
szerz_osszeg_ln	-1,655*** (0,0171)	-2,131*** (0,0675)	-2,101*** (0,0680)	-2,030*** (0,0713)	-2,008*** (0,0716)	-1,977*** (0,0724)	-1,993*** (0,0727)
szerz_osszeg_ln_sq	0,335*** (0,00512)	0,421*** (0,0188)	0,422*** (0,0191)	0,410*** (0,0196)	0,406*** (0,0197)	0,411*** (0,0198)	0,416*** (0,0198)
futamido_honap	-0,00265*** (0,000278)	-0,00608*** (0,000376)	-0,00588*** (0,000371)	-0,00282*** (0,000359)	-0,00271*** (0,000358)	-0,00344*** (0,000355)	-0,00339*** (0,000354)
futamido_honap_sq	8,57e-06*** (6,79e-07)	1,71e-05*** (8,92e-07)	1,63e-05*** (8,82e-07)	1,00e-05*** (8,50e-07)	9,81e-06*** (8,49e-07)	1,11e-05*** (8,42e-07)	1,09e-05*** (8,39e-07)
d_fedezett	-0,777*** (0,0200)	-1,409*** (0,0358)	-1,498*** (0,0356)	-0,899*** (0,0287)	-0,928*** (0,0286)	-1,007*** (0,0285)	-0,994*** (0,0287)
tamogatas	0,436*** (0,00930)	0,423*** (0,0101)	0,372*** (0,0100)	0,414*** (0,00932)	0,381*** (0,00944)	0,327*** (0,0100)	0,345*** (0,00999)
d_fixkamat	1,085*** (0,0127)	1,343*** (0,0132)	1,341*** (0,0132)	1,483*** (0,0139)	1,504*** (0,0139)	1,515*** (0,0137)	1,485*** (0,0136)
likvid		-0,304*** (0,0121)	-0,286*** (0,0126)	-0,162*** (0,00849)	-0,137*** (0,0101)	-0,124*** (0,0101)	-0,0697*** (0,0109)
likvid_sq		0,00405*** (0,000209)	0,00396*** (0,000221)	0,00157*** (0,000141)	0,00145*** (0,000180)	0,00112*** (0,000180)	0,000379** (0,000193)
tokepuffer			0,137*** (0,00480)	0,142*** (0,00442)	0,147*** (0,00449)	0,0238*** (0,00545)	-0,000334 (0,00561)
tokepuffer_sq			-0,00505*** (0,000379)	-0,00597*** (0,000339)	-0,00713*** (0,000357)	0,000494 (0,000374)	0,00205*** (0,000396)
cost to asset				0,678*** (0,0171)	0,550*** (0,0173)	0,675*** (0,0182)	0,636*** (0,0176)
ev_avg					0,327*** (0,0100)	0,281*** (0,00976)	0,370*** (0,0108)
fiok						0,0303*** (0,000762)	0,0375*** (0,000862)
jut_dij							-0,0350*** (0,00178)
negyedev dummy	IGEN	IGEN	IGEN	IGEN	IGEN	IGEN	IGEN
bank dummy	IGEN						
Konstans	6,426*** (0,0421)	12,62*** (0,173)	11,68*** (0,177)	7,748*** (0,129)	7,091*** (0,141)	6,877*** (0,141)	6,822*** (0,147)
N	64 904	62 848	62 848	62 814	62 280	62 280	62 280
R2	0,671	0,562	0,572	0,621	0,630	0,638	0,641

Megjegyzés: zárójelben a robusztus sztenderd hibák. \* 10 százalékos, \*\* 5 százalékos, \*\*\* 1 százalékos szignifikancia-szintet jelöl. A változók: háromhónapos BUBOR feletti felár százalékpontban (BUBOR\_felar), szerződéses összeg millió forintban, logaritmizálva (szerz\_osszeg), futamidő hónapban (futamido\_honap), a hitel fedezettsége dummy (d\_fedezett), az állami kamattámogatás becült nagysága (tamogatas), a hitel kamatozása éven túl rögzített dummy (d\_fixkamat), likvid eszközök/mérlegfőösszeg (likvid), konszolidált, SREP szerinti tőkepuffer (tokepuffer), eszközarányos működési költségek (cost to asset), átlagos értékvesztés 2008 és 2014 között (ev\_avg), fiókok részaránya a bankrendszeren belül (fiok), jutalék- és díjeredmény aránya a jutalék-, díj- és kamateredményből, 2008-2012-es átlag (jut\_dij), negyedev dummyk és intézmény dummyk (bank dummy). Az \_sq végződésű változók négyzetes változókat jelölnek. Forrás: saját számítások.

## 4. Kínálati hatások azonosítása panelmodell segítségével

### 4.1. Adatbázis és módszertan

Az elemzéshez felhasználtunk egy, a magyar bankrendszer adataiból összeállított paneladatbázist is, amelyben 2004 első negyedévéől 2014 negyedik negyedévéig szerepelnek adatok a jelentősebb, lakáscélú hitelezéssel foglalkozó, Magyarországon működő bankokról (OTP Bank, MKB Bank, Budapest Bank, FHB Bank, Cetelem Bank, Erste Bank, Raiffeisen Bank, CIB Bank, Unicredit Bank és K&H Bank).<sup>14</sup> Módszertani megközelítésünkben az eredményváltozó és a magyarázóváltozók differenciáira felírt regressziós modellt használtunk (3), emellett azonban a szakirodalomban szintén elterjedt fixhatás becsléssel<sup>15</sup>, illetve ritkábban alkalmazott (pl. *Valverde – Fernández 2007*), az eredményváltozó késleltetettjét is tartalmazó dinamikus eljárással is készítettünk becsléseket.<sup>16</sup>

Mivel a szintben lévő idősorok esetén nem lehetett kizárni az egységgyök-folyamatok jelenlétét, illetve a hibatagok autokorrelációt mutattak a fixhatás-modell esetén, így inkább a változók első differenciáltját tartalmazó statikus modell használata mellett döntöttünk:

$$\Delta y_{it} = \Delta X'_{it} \beta + e_{it} \quad (3)$$

$$e_{it} = \delta_t + \omega_{it} \quad (4)$$

$$\omega_{it} \sim F.A.E. , \quad (5)$$

ahol  $\Delta y_{it}$  a lakáscélú hitelek marzsainak éves változása,  $\Delta X'_{it}$  a magyarázóváltozók éves változása,  $\delta_t$  pedig az időbeli fixhatást jelöli. Mivel a panelünk kiegyensúlyozottnak mondható, a differenciák számítása nem okozott jelentős adatvesztést. A következőkben bemutatjuk a modell becslésének eredményeit, melyek többféle specifikáció esetén is viszonylag robusztusnak bizonyultak.

<sup>14</sup> Az egyik bank lakáshitelei speciálisak abból a szempontból, hogy jellemzően fedezet nélküli, „egyéb” célra szerződött ügyletek, amelyek így inkább tekinthetők fogyasztási-, mint lakáshitelnek. A becslést épp ezért e bank kihagyásával is elvégeztük, és az eredményeink stabilnak bizonyultak.

<sup>15</sup> A fixhatás-modell esetén végzett tesztek alapján nem lehetett kizárni egységgyök-folyamatok jelenlétét egyes változóknál, így a potenciális hamis regresszió-torzítás miatt ezt a megközelítést elvetettük.

<sup>16</sup> Az eredményváltozó késleltetettjének bevonása mögött az a megfontolás állhat, hogy a banki hitelezési szpredek meghatározásánál a korábbi időszakok horgonyként szolgálhatnak, továbbá a piaci viszonyok sem teszik lehetővé, hogy a bankok igazán rugalmasan reagáljanak a hitelek árazása során. Emellett előnye még ennek a megközelítésnek, hogy képes kezelni a fordított kauzalitásból következő endogenitást, ami esetünkben megjelenhet pl. a banki portfólió szerkezetével kapcsolatos változóknál, vagy az NPL-mutatóban. Mivel azonban a rövid idősorok esetén használható Blundell-Bond- és Arellano-Bond-típusú módszerek elsősorban nagy keresztmetszeti elemszám esetén alkalmazhatók hatékonyan, esetünkben a túl sok instrumentum becslése problémát okozott. Habár többféle dinamikus modellel is kísérleteztünk, minden esetben felmerültek problémák a modelldiagnosztikákban.

## 4.2. Eredmények

Az adatbázis lehetővé teszi olyan, a bankok árazását befolyásoló bankspecifikus tényezők megvizsgálását, mint a működési és forrásköltségek, a mérethatékony-ság és a banki stratégia. Mivel a mintában az előző adatbázishoz hasonlóan itt is csak magyar adatok szerepelnek, közvetlenül továbbra sincs lehetőség nemzetközi összehasonlításra. A tízéves időhorizont viszont lehetővé teszi, hogy kontrollálni tudjunk országszintű, ciklikus makroökonómiai folyamatokra is. A makroökonómiai folyamatok megragadása érdekében az éves GDP-t szerepeltettük a modellben, illetve egy alternatív specifikációban időbeli fix hatásokat vontunk be (2. modell). Az alkalmazott változók közül szintén ciklikus jellegűnek tekinthetők a hitelezési veszteségeket megragadó mutatók, például a nemteljesítő hitelek aránya, a hitelfedezeti arány és a hitelek után képzett értékvesztés mértéke. A strukturális hatások megragadása érdekében szerepeltettük a modelljeinkben a piaci erőt reprezentáló mutatókat is: a banki fiókhálózatok méretét, illetve a bankok részesedését a lakossági hitelezésen belül.

A becsült modellek eredményeinek megbízhatósága korlátozott. A fontosabb változók előjele általában megegyezik a közgazdasági logika által diktáltakkal, ugyanakkor a szignifikancia-szintek nem stabilak a különböző specifikációkban. Mivel a bankok alkalmazkodása sok esetben nem lehetséges negyedéves időtávon, az éves változásokra felírt modell eredményeit tartjuk a legmeggyőzőbbnek, így ezt részletezzük az alábbiakban (2. táblázat). Összességében az eredményekből indikatív jellegű következtetések vonhatóak le arra vonatkozóan, hogy mely tényezők befolyásolják a lakáscélú hitelek marzsait a magyar bankrendszerben.



**2. táblázat**

**A magyar banki panelmodell eredményei**

(célváltozó: háromhónapos BUBOR feletti felár)

VÁLTOZÓK	(1)	(2)
Működési költség	0,994 (0,779)	0,489 (1,086)
Egyéb bevétel/kamatbevétel	-0,00831 (0,00604)	-0,00346 (0,00632)
Likviditás	0,0470*** (0,0174)	0,0508*** (0,0183)
TMM	0,0376** (0,0165)	0,0995*** (0,0350)
Fix hitelek aránya*hozamgörbe meredeksége	2,774*** (0,699)	3,469*** (1,105)
Külföldi forrás	0,0206 (0,0267)	0,00873 (0,0283)
GDP (YoY)	-0,188*** (0,0633)	-
LTV	0,0128* (0,00706)	0,00851 (0,00775)
NPL	0,120*** (0,0364)	0,0882** (0,0393)
Provízió	0,389*** (0,124)	0,209** (0,101)
Fiókok aránya	0,141* (0,0786)	0,124* (0,0683)
Piaci részesedés	32,44 (19,84)	35,80 (21,84)
Konstans	0,0636 (0,211)	1,427* (0,849)
Idő- fixhatás	-	IGEN
Megfigyelések száma	317	317
R-squared	0,22	0,34
Bankok száma	10	10

Megjegyzés: zárójelben a robusztus sztenderd hibák. \*10 százalékos, \*\*5 százalékos, \*\*\*1 százalékos szignifikancia-szintet jelöl.

A változók: működési költség a mérlegfőösszeg arányában, nem kamatjellegű bevételek/kamatjellegű bevételek, likvid eszközök/mérlegfőösszeg, tőke megfelelési mutató százalékban kifejezve, fix hitelek aránya szorozva a hozamgörbe meredekségével (5 éves állampapírhozam – háromhónapos BUBOR) 2010 után figyelembe véve, külföldi források aránya a betétállományon (lakossági és vállalati) és külföldi forrásokon belül, GDP-növekedés százalékpontban kifejezve, a hitel értéke a fedezetbe bevont ingatlanhoz képest százalékban kifejezve, nemteljesítő hitelállomány aránya a lakossági és vállalati hitelekhez képest százalékban kifejezve, adott periódusban megképzett értékvesztés a mérlegfőösszeg arányában százalékban kifejezve, fiókok aránya a nagybankok fiókjai között százalékban kifejezve, lakossági hitelállományon belüli piaci részesedés. Mindegyik tényező éves változását vontuk be a modellbe. Mivel egyes tényezők változása eltérő idő alatt épülhet be a szpredекbe, a működési költségek esetében éves késleltetést, míg a tőke megfelelési mutató, a nemteljesítő hitelek aránya és a provízió esetében negyedéves késleltetést alkalmaztunk.

Forrás: saját számítások.

Az egyedi banki tényezők többek között a bankok üzleti modelljei közti különbségeket ragadják meg. A működési költségek mérlegfőösszeghez viszonyított arányának együttthatója nem szignifikáns, így ebben a modellben nem tudjuk magabiztosan alátámasztani az intuíciót, miszerint a magasabb működési költségeket magasabb árazással kompenzálják a bankok.<sup>17</sup> Ezt az eredményt azonban torzíthatja a mutató nevezőjének változása is (például a válság utáni mérlegzsugorodás eredményeként). Az egyéb bevételek aránya a kamatbevételekhez képest szintén nem szignifikáns a szokásos szignifikancia-szinteken. E változót azért szerepeltettük a modellben, hogy kontrolláljunk az olyan banki stratégiára, amely inkább a díj- és jutalékbevételekre helyezi a hangsúlyt, ezáltal pedig vonzóbb kamatokat kínálhat a bank a hitelezés során. A likvid eszközök mérlegfőösszeghez viszonyított aránya és a tőke megfelelési mutató pozitív előjele arra utal, hogy a bankoknak addicionális költséget jelent a többletlikviditás és a többlettőke tartása, amit magasabb árazással ellensúlyoznak.<sup>18</sup> A fix és változó kamatozású hitelek arányát a hozamgörbe meredekségével interakcióban a válság utáni időszakban vizsgáltuk. Várakozásunk szerint azon bankok esetében, amelyeknél magasabb a fix kamatozású hitelek aránya, az aggregált felár érzékeny a hozamgörbe meredekségére, amely a magasabb forrásköltséget és/vagy kamatkockázatot ragadja meg. Ez a hatás szignifikánsan kimutatható volt a magyar banki panelbecslés során. A „külföldi források aránya a vállalati és lakossági betétállományhoz mérten” változót azért vontuk be a regresszióba, hogy kontrolláljunk az üzleti modellek közti különbségre a külföldi forrásokra támaszkodó és ezekre nem támaszkodó bankok között. E változó nem szignifikáns, vagyis a regresszió eredményei nem utalnak arra, hogy eltérően áraznának a bankok külföldi forrásra való ráutaltságuk következtében.

A ciklikus változók között mind a makrováltozók, mind a ciklikus pozícióval összefüggő egyedi banki változók hatását részletezzük. A gazdaság teljesítményét megragadó GDP-re becsült negatív együtttható a szpredek prociklikusságára utal. Gazdasági kontrakció esetén a magas kockázatokkal összhangban emelkednek a szpredek, a csökkenő hitelkínálat jeleként, ami tovább súlyosbítja a gazdaság összehúzóását, míg a konjunktúra időszakában mérsékeltebb felárakkal nyújtanak hitelt a bankok, ráerősítve a növekedésre. A hitel fedezethez mért aránya (LTV) pozitív előjellel került be a regresszióba. A magasabb LTV-ráta magasabb kockázatot tükröz, hiszen nemteljesítés esetén a bank a fedezet értékesítésével kerülheti el vagy mérsékelheti a hitelezési veszteséget. Érdeemes azonban megjegyezni, hogy a bankok az ár

<sup>17</sup> A működési költségek hatásának azonosítását nehezíti, hogy a válság előtti időszakban több bank is ügynöki értékesítés révén terjeszkedett a piacon, melynek költsége – a saját fiókhálózattal ellentétben – nem a működési költségek között jelent meg. Tekintettel arra, hogy a válság kitörését követően az ügynöki értékesítés jelentősen visszaszorult, ez egyben arra is magyarázatot adhat, hogy a csak 2014-2015-ös adatokra építő ügyletszintű adatbázis esetében miért jelennek meg mégis szignifikáns tényezőként a működési költségek.

<sup>18</sup> A likviditás esetében ez az eredmény ellentmond a mikroadatbázison végzett becslés eredményének. Különbséget jelent azonban, hogy utóbbi adatbázis csak kétéves időhorizontot ölel fel, míg a paneladatbázis egy évtized adatait dolgozza fel. A tőke megfelelés hatása viszont összhangban van a mikroadatbázis eredményeivel.

mellett a hitelezés feltételeiben is versenyezhetnek, ami endogenitást okozhat az LTV változónál – azaz ebben az esetben az együtttható alulbecslését, különösen, ha az új kibocsátású hiteleket vizsgáljuk. A nemteljesítő hitelek aránya a magánszektor hitelportfolióján belül (NPL) szintén összefügg a gazdasági ciklussal: gazdasági fellendülés időszakában általában alacsony a nemteljesítő portfólió aránya, míg recesszió idején megugrik a ráta. A magas NPL megragadja mind a már elszámolt, mind a potenciálisan még várható hitelezési veszteségeket, a változó előjele ezzel összhangban pozitív a becsült modellben. Hasonlóan a nemteljesítési rátához, az értékvesztésképzés (provízió) is a kockázatokat tükrözi, azonban e mutatóban csak a bank által már elszámolt veszteség jelenik meg. Az értékvesztés előjele is pozitív a modellben.

Mivel a gazdasági növekedés pályája más országokban is a magyarországiéhoz hasonlóan alakult, így a ciklikus változók önmagukban vélhetően csak részben magyarázzák meg a szpredek közti különbségeket régiós összevetésben. Megítélésünk szerint strukturális okok is meghúzódnak a magas felárak mögött. E tényezőket a bankfiókok számának arányával, illetve a bankoknak a lakossági hitelpiacon elért részesedésével próbáltuk megragadni. A fiókok számának aránya a modellben szereplő bankok fiókjaihoz mérten nemcsak a bank saját fiókhálózatát veszi figyelembe, hanem annak a versenytársakhoz viszonyított méretét is. E változó szignifikáns és pozitív előjellel szerepel a modellben, ami arra utal, hogy a nagy fiókhálózatot fenntartó bankok érvényre juttatják piaci erőfölényüket a jelzáloghitelek felárainak meghatározásakor. Véleményünk szerint a fiókhálózat szerepe azért is meghatározó, mert a lakosság nagy része csak korlátozott számú bank közül választhat települése közelében, ami tompítja a bankok közötti versenyt. A piaci részesedés változó nem szignifikáns, így ez az egyszerű kontrollváltozó nem erősíti meg azt a képünket, hogy a bankok piaci erőfölényük árazásban való érvényesítésére törekcsenek.<sup>19</sup>

Felmerülhet kérdésként, hogy a banki különadó növelte-e a felárakat a bevezetését követően. Ezt a hatást a mikroadatokon a rövid rendelkezésre álló időszak miatt nem tudjuk vizsgálni, azonban a panelmodellben szerepeltettük magyarázó változóként. Eredményeink alapján az új hitelek esetében a különadó hatása nem mutatható ki, ami megerősíti a szakirodalom megállapításait is, miszerint a bankok inkább a már meglévő hitelállomány kamatlábainak módosításával hártották át ezt a többlet-költséget (*Capelle-Blancard – Havrylychuk 2013*).

---

<sup>19</sup> A függelékben szereplő korrelációs mátrixból kiolvasható, hogy a fiókok aránya és a piaci részesedés változó között magas a korreláció. Éppen ezért a modellt utóbbi változó nélkül is lefuttattuk, és a fiókok aránya változó szignifikancia-szintje és együttthatója sem változott érdemben.

## 5. Keresleti hatások azonosítása mikroszintű adatok segítségével<sup>20</sup>

### 5.1. Adatbázis és módszertan<sup>21</sup>

A kínálati tényezők mellett fontos megvizsgálni, hogy a keresleti oldal támogatja-e egy versenyzői piac létét, vagy jelen vannak olyan súrlódások, melyek a verseny mérés-klésének irányába hatnak. E vizsgálat keretében egy a diszkrét választások családjába tartozó modellt fejlesztettünk. Ez lehetőséget ad arra, hogy görcső alá vonjuk azokat a tényezőket, melyek a fogyasztókat bankjuk megválasztásában befolyásolják. A modellezés során a Központi Hitelregiszter adatbázisára támaszkodtunk, amely a 2015-ös évtől kezdve tartalmaz részletes hitelanalitikát az új folyósítások esetében, ügyféljellemzőkkel együtt. A végső modellben hét nagybank adatai szerepelnek, lefedve a jelzáloghitelpiac több mint kétharmadát. A következőkben bemutatjuk az alkalmazott modell mögötti intuíciót és a becslés főbb lépéseit (a kamatlábak becslését és választási halmaz szűkítését), illetve összefoglaljuk a vizsgálat eredményeit.

Az elemzéshez multinomiális regressziós modellt alkalmaztunk a fogyasztók egyedi választási döntéseit helyezve a vizsgálat középpontjába. A fogyasztók döntéseit befolyásoló tényezők három csoportba oszthatóak. Egyrészt a kiválasztott hiteltermék kondíciói, illetve a választott bank tulajdonságai játszanak fontos szerepet. Ide sorolhatók a kamatláb mellett a banki szolgáltatások minőségét megragadó tényezők, illetve itt említhetjük, hogy fontos szempont lehet, hogy volt-e korábban kapcsolata az ügyfélnek az adott bankkal. Másrészt az ügyfél ízlése is meghatározó, amelyet demográfiai tényezőkkel lehet megragadni, mivel eltérő lehet az egyes bankok népszerűsége a társadalom különböző szegmenseiben. Harmadrészt a kutató számára nem megfigyelhető ügyfélspecifikus tényezők a becslés hibatagjában jelennek meg. Ezek alapján követve *Train (2002)* levezetését, az adott bank kiválasztásának a hasznossága egy ügyfél számára a következőképp írható fel:

$$U_{ij} = V_{ij}(x_{ij}, s_i) + \varepsilon_{ij}, \quad (6)$$

ahol  $U_{ij}$  az  $i$ -edik fogyasztó hasznossága, ha a  $j$ -edik bankot választja,  $x_{ij}$  ügyfél- és egyúttal bankspecifikus változókat tartalmazó vektor (pl. üzleti kamat),  $s_i$  kizárólag ügyféljellemzőket tartalmazó vektor (pl. életkor, jövedelem), míg  $\varepsilon_{ij}$  a modell hibatagja, mely feltevés szerint FAE extrémérték-eloszlást követ. A modell abból indul ki, hogy az ügyfelek hasznosságuk maximalizálására törekszenek, vagyis a számukra legnagyobb hasznosságot kínáló lehetőséget választják a többi lehetőséggel szemben:

$$U_{ij} > U_{ik}, \quad \forall j \neq k \quad (7)$$

<sup>20</sup> E fejezet tömören foglalja össze annak a tanulmánynak az eredményeit, mely a „5<sup>th</sup> EBA Research Policy Workshop: Competition in Banking: implications for financial regulation and supervision” című konferencián került bemutatásra (Aczél 2016).

<sup>21</sup> Az adatbázis tisztításának lépései, illetve a felhasznált adatok leíró statisztikái részletesen bemutatásra kerülnek a fent jelölt tanulmányban.

A hasznossági függvénynek a megfigyelhető részét lineáris összefüggéssel közelítve adódik:

$$V_{ij} = x'_{ij}\beta + D'_j\gamma s_i, \quad (8)$$

ahol  $\beta$  a különféle alternatívák jellemzőihez tartozó paramétervektor,  $D_j$  egy bankokat jelölő kétértékű változókat tömörítő vektor,  $\gamma$  pedig a bankonként eltérő ügyfél-jellemzőkhöz tartozó paramétereket tömörítő mátrix. Mindezeket felhasználva és feltételezve, hogy a hibatag FAE extrémérték-eloszlást követ, annak a valószínűsége, hogy  $i$ -edik ügyfél a  $j$ -edik bankot választja a következőképp írható fel:

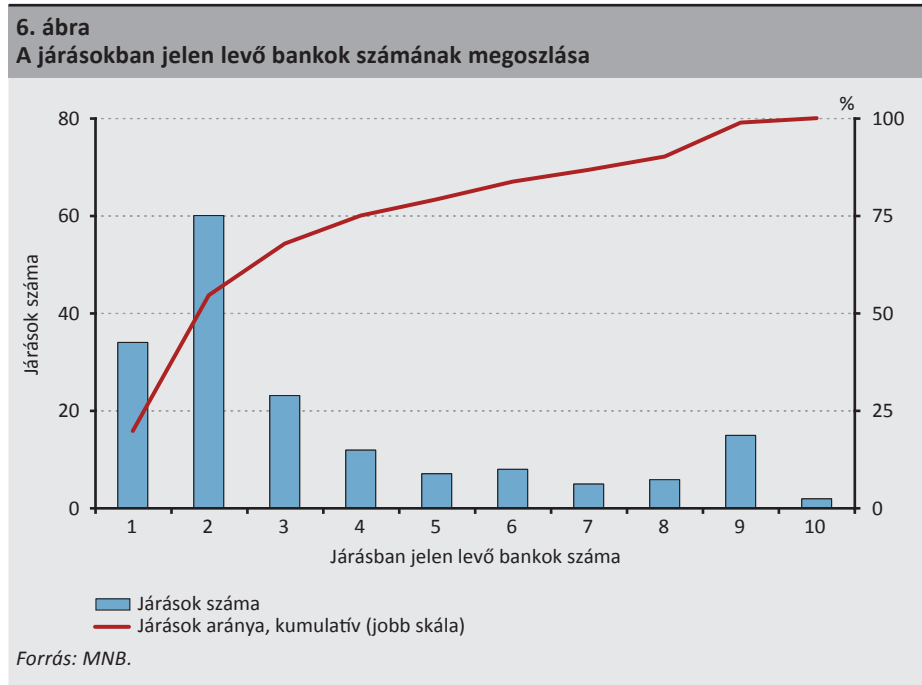
$$P_{ij} = \frac{e^{x'_{ij}\beta + D'_j\gamma s_i}}{\sum_k e^{x'_{ik}\beta + D'_j\gamma s_i}} \quad (9)$$

A modell becsléséhez szükség van olyan elméleti kamatadatokra is, melyek azt mutatják, hogy milyen kamatláb mellett kapott volna hitelt egy ügyfél, ha más bankot választ a valódi, megfigyelt választása helyett. Ezen elméleti kamatokat lineáris regresszióval becsültük úgy, hogy minden bankra felírtunk egy egyedi modellt, melyben a függő változó a kamatláb, a magyarázó változók pedig két csoportba sorolhatóak. Egyrészt azon ügyfelek tulajdonságait szerepeltettük a modellekben, akik valóban felvettek hitelt az adott banktól (életkor, lokáció, jövedelem), másrészt az ügylet jellemzőire is kontrolláltunk (jelzálog értéke, futamidő, hitel típusa). A modellek magyarázó ereje magas ( $R^2$  0,9 körül) és becslési hibája alacsony (0,3 százalékpont körül).<sup>22</sup> A jó modellstatisztikák mellett azonban problémát jelent, hogy e becslés torzított lehet. A potenciális torzítás oka az, hogy a becslési minta nem tekinthető véletlennek, mivel előfordulhat, hogy az egyes bankokat markánsan eltérő karakterisztikájú ügyfelek csoportjai választják (szelekciós torzítás). Fontos azonban kiemelnünk, hogy e becslési eljárás közel áll a bankok által alkalmazott eljáráshoz, hiszen a bankok is saját ügyfélkörükön becsült összefüggések alapján alakítják ki árazási modelljeiket. Véleményünk szerint az általunk becsült modellek elfogadható pontossággal és a banki mintához hasonló mintán becsülnek, így e becslések jó közelítését adják annak az elméleti kamatlábnak, amelyet a bankok ajánlottak volna a hitelt igénylő ügyfeleknek.

Az elméleti kamatlábak becslése után megvizsgáltuk azt is, hogy megalapozott-e az a feltevés, mely szerint a háztartásoknak lehetősége van az összes bank ajánlata közül választania. Azt találtuk, hogy a háztartások mind területi, mind anyagi jellegű korlátokkal szembesülnek, így valószínűsíthető, hogy jelzáloghitel-felvételi döntésük során csak egy szűk banki körből tudnak választani. A területi korlátokat jól tükrözi,

<sup>22</sup> Egyetlen banki kamat modell esetében alacsony az  $R^2$  (0.32), azonban e modell is alacsony hibával becsül (RMSE 0.33).

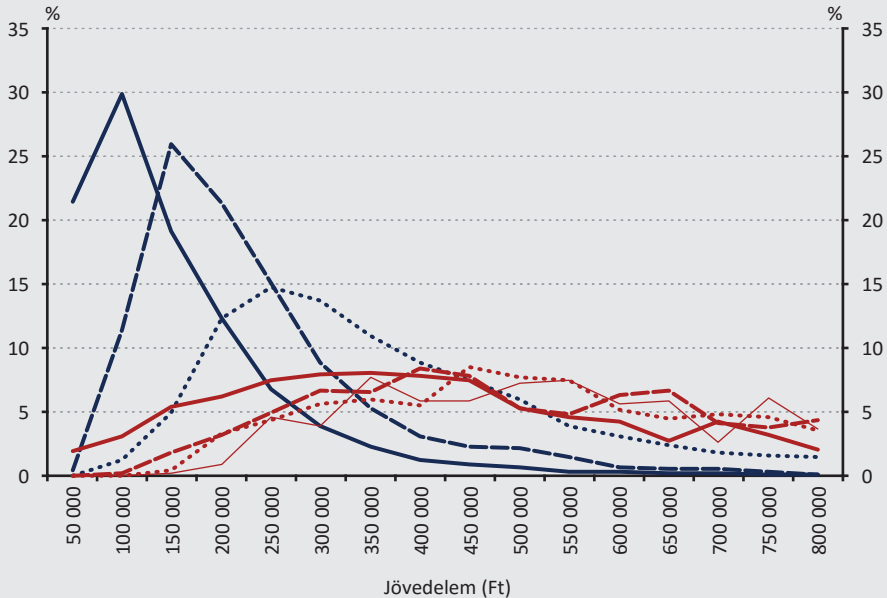
hogy Magyarországon a járások felében tizenegy nagybank közül legfeljebb kettő van jelen, és a járások háromnegyedében legfeljebb négy bank található meg (6. ábra).<sup>23</sup>



A bankok üzleti stratégiái közti heterogenitást ragadja meg a 7. ábra, mely a 2015-ben folyósított hitelekhez köthető ügyfelek jövedelem szerinti megoszlását mutatja bankok szerint. Az ábrán jól látszik, hogy a feketével jelölt bankok főleg alacsony jövedelmű ügyfeleket szolgálnak ki, míg a piros vonallal jelöltek főképp a magas keresetű ügyfeleket célozzák, és az alacsony jövedelműeknek alig/nem nyújtanak hitelt. Hasonló képet mutat, ha a hitelek nagyságának vagy a megvásárolni kívánt ingatlanok értékének megoszlását vizsgáljuk. Ezen ismervek alapján korlátoztuk a modellben azon bankok körét, amelyek közül az ügyfelek választhatnak.

<sup>23</sup> Érdekes kiegészítés lehet az is, hogy népesség arányában hogyan oszlik meg a banki jelenlét. A magyar lakosság több mint negyede él olyan járásban, amelyben legfeljebb 2 bank, és közel 40 százaléka él olyan járásban, amelyben legfeljebb 4 bank van jelen a tizenegy nagybank közül. A lakosoknak csak a fele találkozhat járásában legalább 6 különböző nagybank ajánlatával.

**7. ábra**  
**A 7 nagybank által nyújtott hitelek mögötti jövedelmek megoszlása**



Megjegyzés: Az egyes vonalak az elemzésbe bevont bankokat jelölik.

Forrás: MNB.

## 5.2. Eredmények

A végső modellt nyolc specifikációban is lefuttattuk, az eredményeket a 3. táblázat tartalmazza. Az első specifikációban nem korlátoztuk a választási halmazokat, és demográfiai változókat sem vontunk be a modellbe (A1). E becslés eredményei nem állnak összhangban a várakozásainkkal, mivel például a kamat együtthatója pozitív, ami nehezen interpretálható, hiszen azt sugallja, hogy a fogyasztók szeretik a magas kamatlábakat. Ez az eredmény arra is utal, hogy endogenitás torzítja a becsléseket, amelynek az oka az lehet, hogy nincs megfelelően különválasztva e specifikációban a kereslet és a kínálat hatása.

Az endogenitás kiszűrésének érdekében tovább lépve, három változtatást eszközöltünk a modellen. Egyrészt demográfiai változókat és banki dummykat vontunk be (A2, A4, B2, B4), másrészt szűkítettük a választási halmazokat (B1-B4), harmadrészt egy korábbi banki kapcsolatot megragadó változót is szerepeltettünk (A3, A4, B3, B4). Mindegyik esetben intuitív eredményeket kaptunk, a kamatláb előjele negatív, amely összhangban áll egy negatív meredekségű keresleti görbével.

Azokban a modellekben, melyekben demográfiai változókat és bank-dummykat szerepeltettünk (A2, A4, B2, B4), számottevően sikerült csökkenteni az endogenitási

problémát. Azt a tipikus problémát például kezeli az alkalmazott eljárás, hogy egy bank kihasználja, hogy erős brandje van és így nagy kereslettel szembesülve képes magas kamatok mellett hitelezni. Egy másik fontos eredmény, hogy a demográfiai változók szerepeltetésével jól körülírható ízlésmintázatok rajzolódnak ki. Jó példa e mintázatokra, hogy a becslt együttthatók alapján az idősebb korosztály körében népszerűbbek azok a bankok, melyek hosszabb ideje aktívak a magyar piacon, míg a fiatalok inkább a nem régóta jelen levő bankokat preferálják.

A választási halmaz szűkítésével becslt modellek alapján (B1-B4) azért kaphatunk realisabb képet, mert kihagyjuk azokat a bankokat a számításokból, amelyek nem valódi választási lehetőségek az egyes ügyfelek számára. Így például egy alacsony jövedelmű ügyfél esetében nem valós lehetőség olyan banktól hitelt felvenni, amely kizárólag affluens ügyfélkört célozva, alacsony kamatok mellett nyújt hitelt. Ha ezt a bankot benne hagynánk az ügyfél választási lehetőségeinek körében, akkor tévesen azt a következtetést vonhatnánk le, hogy az adott ügyfél ugyan alacsony kamatláb mellett is hitelhez juthatna, mégis a magas kamatot megszabó bankot választja. E hatás érvényesülhet az A1 specifikációban, ahol nem korlátoztuk a választási halmazokat. Fontos eredmény, hogy önmagában a választási lehetőségek szűkítése is negatív meredekségű keresleti görbe becsléséhez vezet (B1).

A modellekben szerepeltettünk egy olyan változót is, amely azt mutatja meg, hogy vett-e már fel korábban (8 évre visszamenőleg) bármilyen hitelt az ügyfél az adott banktól. E változó szignifikáns és pozitív minden specifikációban (A3, A4, B3, B4), ami arra utal, hogy az ügyfelek előnyben részesítik hitelfelvételi döntéseikben azt a bankot, amellyel már van tapasztalatuk.

Mindegyik modellben bevontunk a magyarázó változók közé egy olyan változót is, mely azt mutatja meg, hogy hány fiókja van egy banknak abban a járásban, melyben az ügyfél lakik. E változó is majdnem mindegyik specifikációban szignifikáns és pozitív, vagyis az ügyfelek számára értékes a kiterjedt banki fiókhálózat.

Összességében a becslések eredményei arra utalnak, hogy a magyar lakosság hitelfelvételi döntései során egy jól meghatározott, szűk banki körből választ. Ennek oka részben a bankok fiókhálózatának területi megoszlása, másrészt a társadalomban megfigyelhető ízlésmintázatok is befolyásolják a döntéseket, illetve a bankok üzleti modellje is meghatározó. E korlátok és mintázatok lehetőséget adnak a bankoknak arra, hogy oligopolisztikus verseny szerint árazzák termékeiket. Ezek az eredmények megerősítik a kínálati hatásokat vizsgáló banki panel modell eredményeit, amely szerint a fiókok megoszlása fontos szerepet játszik a felárak alakulásában. Végeredményben e becslések mind rámutatnak arra, hogy a strukturális tényezőknek fontos szerepe van a magyar lakossági jelzáloghitel-piacon.



		Teljes választási halmaz				Korlátozott választási halmaz			
		Ízlés nélkül (A1)	Ízlés (A2)	Ízlés nélkül (A3)	Ízlés (A4)	Ízlés nélkül (B1)	Ízlés (B2)	Ízlés nélkül (B3)	Ízlés (B4)
	Kamat	0,171***	-1,262***	-0,0176	-1,182***	-0,862***	-1,640***	-1,042***	-1,539***
	Fiókok száma	0,0221***	0,000881	0,0136***	0,00213**	0,0181***	0,00762***	0,00843***	0,00971***
	Történet			3,037***	2,750***			2,502***	2,750***
Bank A	Életkor		0,00311		0,00563		0,00956		0,0167**
	Jövedelem		1,142***		1,213***		0,401***		0,430***
	Konstans		-6,447***		-6,015***		-2,614***		-1,945***
Bank B	Életkor		-0,0266***		-0,0115**		-0,0153		-0,00750
	Jövedelem		1,326***		1,332***		0,428***		0,425***
	Konstans		-10,22***		-9,233***		-3,936***		-2,947***
Bank C	Életkor		-0,0155***		-0,00626**		-0,0149***		0,00206
	Jövedelem		0,979***		1,032***		0,439***		0,441***
	Konstans		-3,337***		-2,895***		-1,705***		-1,195***
Bank D	Életkor		-0,0623***		-0,0511***		-0,0747***		-0,0632***
	Jövedelem		1,270***		1,289***		0,523***		0,515***
	Konstans		-5,198***		-4,584***		-0,590*		0,283
Bank E	Életkor		-0,0165***		-0,00558*		-0,0180***		-0,00227
	Jövedelem		0,480***		0,540***		0,0768**		0,146***
	Konstans		-2,626***		-2,676***		-1,362***		-1,509***
Bank G	Életkor		0,00544		0,0136***		0,00448		0,0129*
	Jövedelem		1,245***		1,275***		0,504***		0,502***
	Konstans		-7,052***		-6,388***		-2,897***		-1,948***

Forrás: saját szerkesztés.

## 6. Miért magasak a felárak?

A korábbi fejezetekben több olyan jellemzőt összegyűjtöttünk, melyek potenciálisan magyarázatot adhatnak a magasabb felárakra. Kutatási stratégiánk szerint első lépésben megkíséreltük megmagyarázni a magyar bankok árazási viselkedésének heterogenitását banki és ügyletszintű változók segítségével. Következő lépésként megvizsgáljuk, hogy a hazai mintán becsült modellekben azonosított lényeges változók tekintetében hogyan teljesít a magyar bankszektor a nemzetközi példákhoz képest.

Az előző fejezetekben tett főbb megállapításaink a következők voltak:

- Az éven túl rögzített kamatozású ügyletek magasabb aránya összetételhatáson keresztül magyarázhatja a magasabb magyar felárakat. A fix kamatozású hitelek relatív drágaságában a hozamgörbe meredeksége is szerepet játszhat.
- A GDP növekedése jellemzően csökkenti, míg a recesszió emeli a felárakat.
- A hitelezési veszteségek, valamint a nemteljesítő hitelek magasabb aránya a magasabb kockázati költségen keresztül befolyásolhatja a szpredeket, ami részben annak következménye, hogy a bank az új hitelek árazása során is a múltbeli – rosszabb minőségű – hitelek historikus tapasztalataira épít.
- A magasabb működési költségek az utóbbi években magasabb felárral társultak.
- A jutalék- és díjeredmények alacsonyabb aránya relatíve magasabb szpredeket indukálhat.
- A bankok tőke megfelelése (tőketartási kötelezettsége) növelően hathat a felárakra.
- A folyósított hitelek átlagos hitelfedezeti aránya és a kiszabott felár között pozitív kapcsolat van.
- A bankrendszeri fiókhálózatból nagyobb arányban részesülő bankok ceteris paribus magasabb szpredeket alkalmaztak.
- Az egyes régiókban elérhető piaci szereplők olykor alacsony száma, valamint az adósok ízlésmintázatai oligopolisztikus piac kialakulásához vezethetnek.

Sajnálatos módon – az adatok korlátozott elérhetősége miatt – a fenti tételeknek csak egy részét tudjuk megvizsgálni nemzetközi összehasonlításban. A következőkben azokra a tételekre koncentrálnak kutatásunkat, melyek a nemzetközi szakirodalom és/vagy becsléskorrekcióink alapján is kiemelkedően fontosnak tűnnek, valamint amelyekre vonatkozóan nemzetközi szinten is rendelkezünk adatokkal. Utóbbi probléma főleg a keresleti modell eredményeinél áll fenn, hiszen a hitelfelvevők jövedelmi helyzetéről, ízléséről, valamint a bankfiókok eloszlásáról gyakorlatilag semmilyen információ nem áll rendelkezésre nemzetközi szinten. Nem foglalkozunk a továbbiakban a likvid eszközök és a hitelfedezeti arány kérdéskörével, mivel – bár mi találtunk arra utaló jeleket, hogy pozitív kapcsolat van e mutatók és a felár nagysága között – a nemzetközi szakirodalom nem ad egyértelmű támpontot arra vonatkozóan, hogy ezek a jellemzők hogyan hatnak a szpredekre.

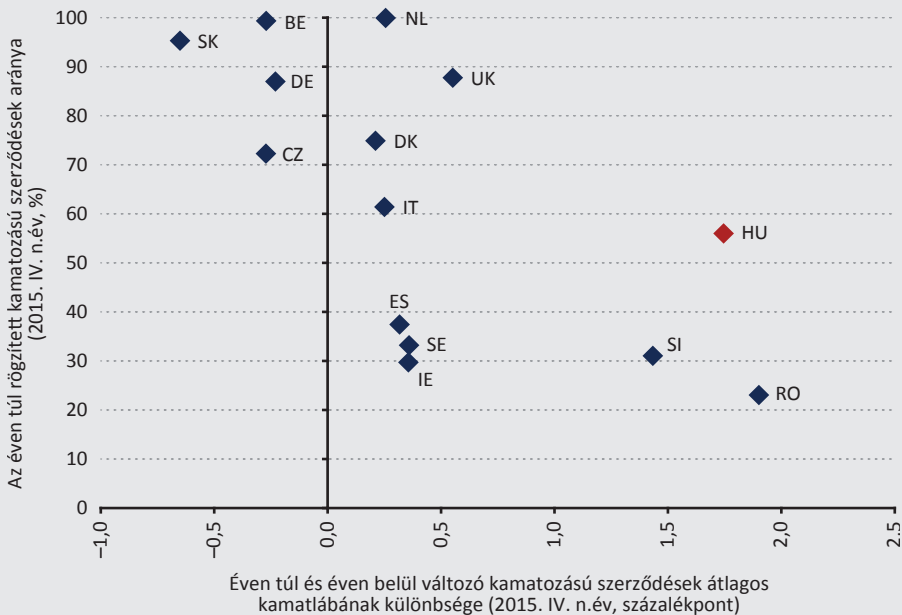
### 6.1. Éven túl rögzített kamatozású hitelek aránya

A korábbiak során felhívtuk a figyelmet arra, hogy 2015 végén és 2016 elején a ki-magasló magyar szpredek már elsősorban az éven túl rögzített kamatozású hitelek magasabb felára okozta. E hitelek bankközi kamathoz képesti felárát részben a ho-zamgörbe határozza meg, hiszen meredekebb (és emelkedő) hozamgörbe esetén a hitelező banknak is magasabb forrásköltséggel kell szembesülnie hosszabb távon rögzített árú források bevonása esetén, amit „beáraz” a hitelkamatba is. Amenny-nyiben a bank rövid lejáratú és/vagy változó kamatozású forrásból finanszírozza a hosszabb távon rögzített kamatú hiteleket, akkor az általa futott kamatkockázat miatt indokolt a felár emelkedése. Magyarországon EU-s összehasonlításban – az Eurostat adatai alapján – relatíve meredek a hozamgörbe: 2015 végén a tízéves állampapírhozam és a háromhónapos bankközi kamat közötti különbség hazánkban vette fel az ötödik legnagyobb értéket.

2015 végi adatok alapján kitűnik, hogy Magyarországon annak ellenére volt magas az éven túl fix kamatozású termékek aránya, hogy a fix és a változó kamatozású termékek kamatkülönbsége hazánkban volt az egyik legmagasabb (8. ábra). Hozzá

8. ábra

**Az éven túl rögzített kamatozású hitelszerződések aránya az új kibocsátáson belül, valamint az éven túli és éven belül rögzített kamatozású szerződések kamatkülönbsége**



Megjegyzés: az éven túl rögzített hitelek kamatlába esetében a legelterjedtebb konstrukciót, az 1-5 éves fixálást vettük figyelembe.

Forrás: European Mortgage Federation, nemzeti jegybankok.

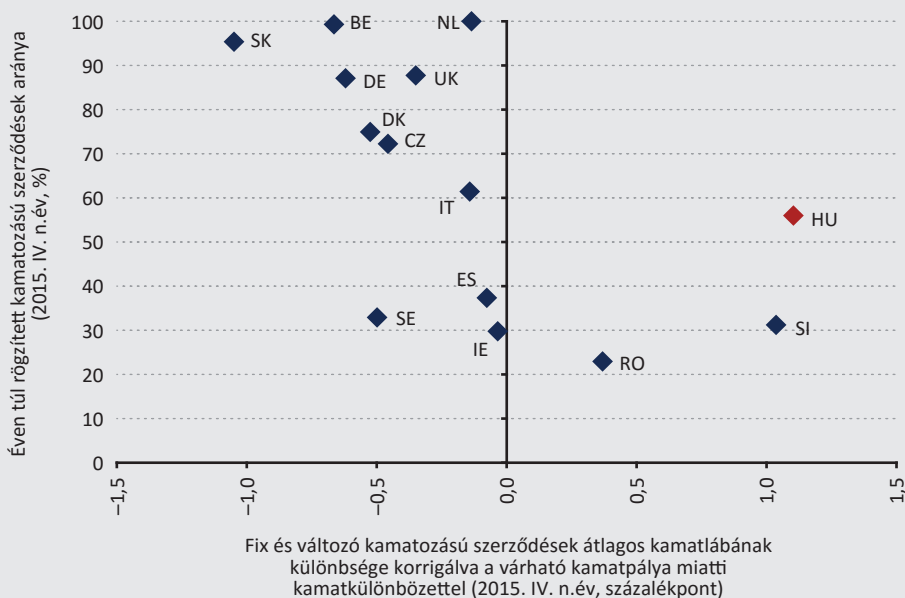
kell tenni, hogy ha a két terméktípus közötti kamatkülönbség a várható kamatpályát tükrözi, egy racionális fogyasztónak – amennyiben kamatvárakozásai megegyeznek a piaci várakozásokkal – elméletileg mindegy, hogy melyik terméket választja. A tapasztalat azonban az, hogy a fogyasztók a kamatpálya egésze helyett a hitelfelvétel időpontjában fennálló, illetve az azt követő rövid időszakban várható kamatkülönbséget tartják fontosnak a hitelfelvétel során (Johansson et al. 2011; Badarinza et al. 2014; Holmberg et al. 2015). Azt is érdemes megjegyezni, hogy – ahogy arra a bevezető részben már utaltunk – a terméktípus kiválasztásánál sok esetben az adott ország hitelezési „tradíciói” vagy intézményi háttere determinálják a fogyasztó döntését. Magyarországon azonban a háztartási hitelezés 2000-es évek eleji felfutása óta csak az elmúlt években kezdett jellemzővé válni, hogy a háztartások rögzített kamatlábak mellett, piaci alapon adósodnak el.

A fenti ábrát megvizsgáltuk oly módon is, hogy a kamatkülönbséget korrigáltuk az adott devizára vonatkozó ötéves kamat-swap és a rövid lejáratú bankközi kamat különbségével. Ezzel azt akartuk elérni, hogy az ábrán szereplő prémiumból valame-

### 9. ábra

**Az éven túl rögzített kamatozású hitelszerződések aránya az új kibocsátáson belül, valamint az éven túli és éven belül rögzített kamatozású szerződések korrigált kamatkülönbsége**

(2015. negyedik negyedév)



Megjegyzés: az éven túli kamatperiódussal rendelkező hitelek kamatlába esetében a legelterjedtebb konstrukciót, az 1-5 éves fixálást vettük figyelembe. A rögzített kamatozású és változó kamatozású ügyletek átlagos kamatlábának különbségéből kivontuk az ötéves IRS és a rövid bankközi kamatláb különbségét.

Forrás: European Mortgage Federation, Datastream, nemzeti jegybankok.

lyest kiszűrjük a kamatpálya várható alakulásának hatását, és a racionális fogyasztót érdeklő „tisztá” különbözetről kapjunk valamilyen közelítést.<sup>24</sup> Az így kapott értékek alapján a fix hitelek prémiuma hazánkban az eltérő forrásköltségek által indokolható különbözetenél nagyobb, így továbbra sem tekinthetjük triviálisnak a fix kamatozású hitelek elterjedését (9. ábra).

A rögzített kamatozású termékek magas aránya véleményünk szerint azt jelzi, hogy a magyar lakosság kockázatkerülőbb a többi ország hitelfelvevőinél, hiszen a kamatláb változatlanságáért sokkal magasabb prémiumot is hajlandó megfizetni. Ezzel önmagában nem állítjuk azt, hogy ez a prémium (vagy egy része) nem indokolt, viszont érdekes fejleménynek tartjuk, hogy a magyar hitelfelvevő háztartások a jelek szerint hajlandóak érdemben többet fizetni a törlesztőrészletek kisebb szórásáért cserébe. Ebben véleményünk szerint szerepet játszhat a devizahitelezés során szerzett rossz tapasztalat is a törlesztőrészletek változékonyságát illetően. A devizahitelezés miatt kialakult óvatossági motívumot megerősíti *Banai és Vágó (2016)* tanulmánya is, melyben a szerzők az osztrák jegybank által végzett Euro Money Survey adatai alapján mutatják ki, hogy a devizahitelezéssel kapcsolatos rossz tapasztalatok egyértelműen visszavetették a hitelkeresletet. Az is előfordulhat, hogy az 5. fejezetben bemutatott „keresleti” problémák a rögzített kamatozású hitelek piacán – például a kevesebb aktív piaci szereplő miatt – jobban érvényesülnek. A fix kamatozású termékek magas aránya kapcsán árnyalja a képet, hogy ez részben a rögzített kamatozású hiteleket kibocsátó lakástakarékpénztárak tevékenységének következménye. Ezen intézményekre is igaz azonban, hogy az általuk alkalmazott kamatláb meghaladja a változó kamatozású termékek kamatszintjét, így a fix és változó kamatozású hitelek közötti prémiumot a lakástakarékpénztárak ügyfelei is megfizetik a kamatláb változatlanságáért cserébe.

## **6.2. A hitelezési veszteségek szerepe**

A modellbecslések rámutattak arra, hogy a hitelezési veszteségeknek és a nemteljesítő hitelek arányának kiemelt szerepe van a hitelfelár alakulásában. A bankoknak a megtérülésük során figyelemmel kell lenniük arra, hogy a hitelfelvevő milyen valószínűséggel esik késedelembe a futamidő során, valamint a késedelembe esése esetén a fedezet érvényesítéséből milyen megtérülésre számíthatnak. A várható veszteségek számítása historikus adatokon nyugszik, ami a magas nemteljesítő állomány hosszú távú hatását eredményezheti az árazásban. A magyar bankok a nemteljesítő hitelek arányának eloszlása alapján a régió jobban sújtott intézményei közé

---

<sup>24</sup> Ez a módszer azonban mindenképpen csak közelítésnek tekinthető, hiszen az adott időszakban ténylegesen megvalósult változó és rögzített kamatozású hitelszerződések átlagos kamatlábjának különbségét összetételhatás is befolyásolja, különösen akkor, ha az adott országban nagyon domináns egyik vagy másik terméktípus. Az egyes részpiacokon eltérő hitelezők és hitelfelvevők dominálhatnak, akiknek különböző jellemzői az aggregált kamatlábakban is megjelenhetnek. Így a második ábrán sem csak a „tisztá prémium” jelenik meg.

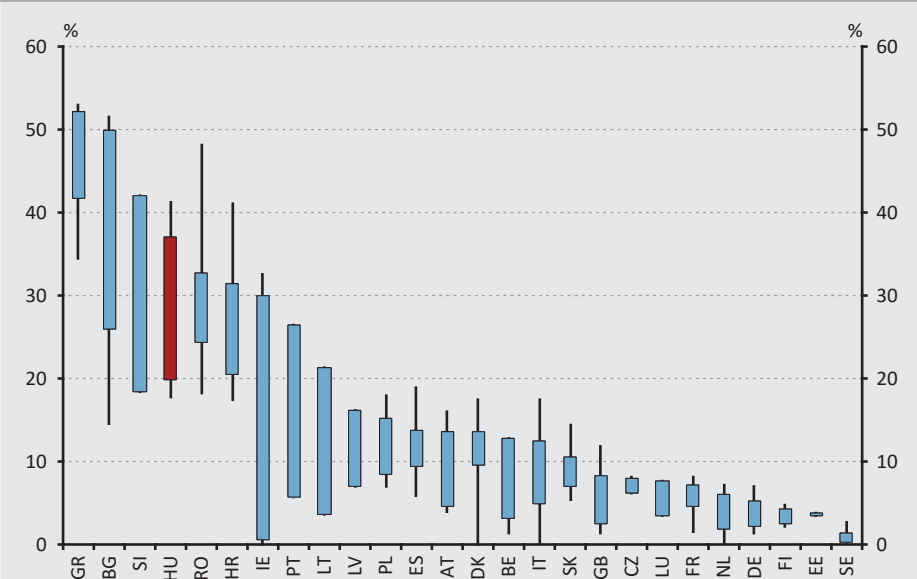
tartoznak, így ez a tényező is szerepet játszhat a magasabb szpredek kialakulásában (10. ábra).

A hitelezési veszteségek tekintetében a fedezetérvényesítés, illetve a végrehajtás hatékonyságának is kiemelt szerepe van. Magyarországon az elmúlt években a különböző jogszabályok jelentősen megnehezítették a bankok számára az ingatlanok átvételét és értékesítését. Az adósokat védő jogszabályi környezet ráadásul a még teljesítő adósok számára is ösztönzött jelentett, hogy felhagyjanak a törlesztéssel, még nagyobb hitelezési veszteséget okozva a banknak (Dancsik et al. 2015).

**10. ábra**

**Az egyes országok bankjainak eloszlása a nemteljesítő hitelek aránya szerint**

(2014)



Megjegyzés: az oszlopok az egyes bankrendszerek mutatóinak 25-75 percentiliseit, míg a vonalak 10-90 percentiliseit mutatják. Az egyes országok a 75. percentilis szerint vannak sorba rendezve.

Forrás: SNL Financial.

### 6.3. A működési költségek szerepe

A működési költségek szerepe a felárak alakulásában intuitív, hiszen a banknak mindenképpen olyan árat kell meghatároznia, amellyel lehetősége van nyereséget elérni. Amennyiben a bank alacsonyabb hatékonysággal, magasabb költségekkel működik, úgy magasabb felár kiszabása válhat szükségessé. Ezt a hatást sikerült kimutatnunk a mikroadatokat tartalmazó modellben, azonban a panelmodellben nem kaptunk szignifikáns eredményt. Ebben a válság kitörését megelőző ügynöki

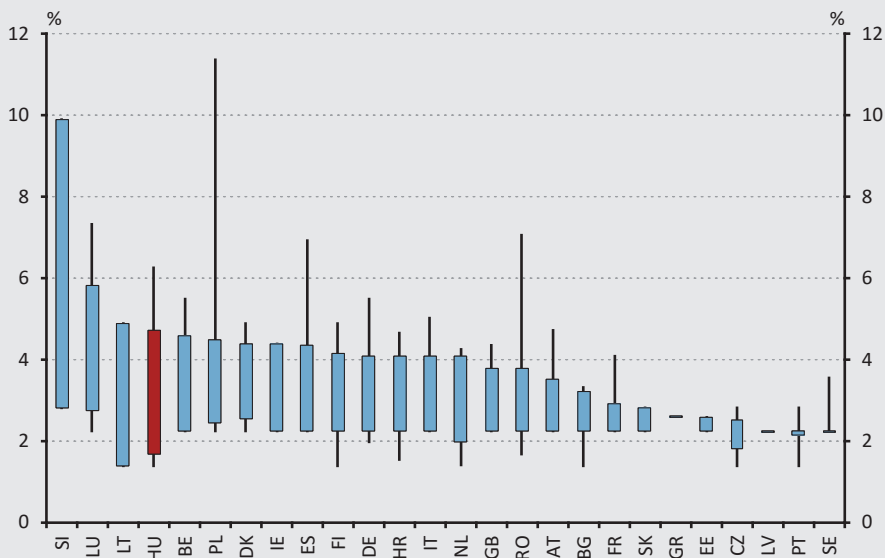
értékesítésnek is szerepe lehetett, melynek költsége nem a bankok működési költségei között jelent meg.

Az elérhető nemzetközi adatok alapján a magyar bankrendszer a kevésbé költséghatékony bankrendszerek közé tartozik (11. ábra). Természetesen a működési költségek nagysága nem teljesen függetleníthető a nemteljesítő hitelek problémakörétől, hiszen utóbbi portfólió-kezeléséhez számos olyan tétel kapcsolódik, amely a bank költségszintjét is megemeli. Ilyen költséget jelent például a rossz hitelekkel való egyedi foglalkozás szükségessége vagy a már érvényesített fedezetek esetében azok folyamatos őrzése, esetleges állagmegóvása.

**11. ábra**

**Az egyes országok bankjainak eloszlása a működési költségek és a kockázattal súlyozott eszközök hányadosa szerint**

(2014)



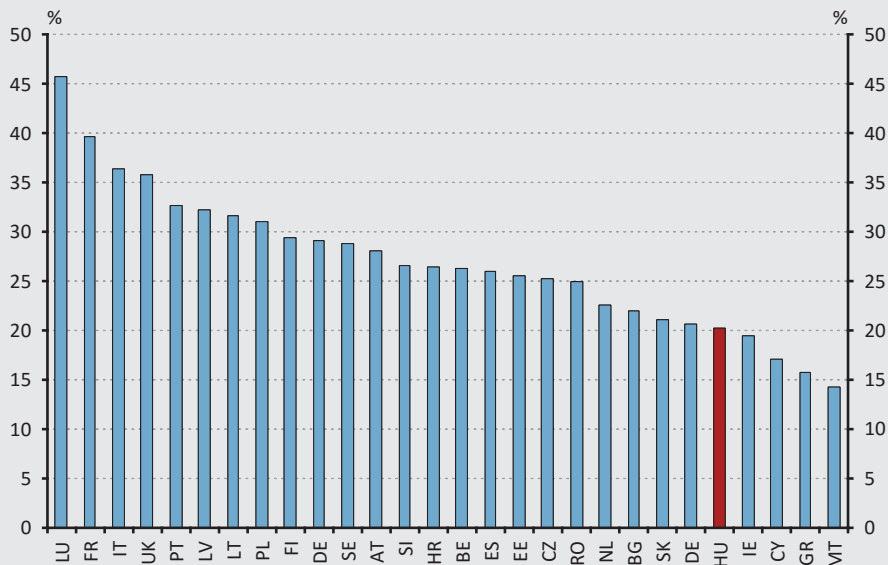
Megjegyzés: Az oszlopok az egyes bankrendszerek mutatóinak 25-75 percentiliseit, míg a vonalak 10-90 percentiliseit mutatják. Az egyes országok a 75. percentilis szerint vannak sorba rendezve. Torzítást jelent, hogy a kockázattal súlyozott eszközök nagysága érzékeny a bank által alkalmazott módszertanra (sztenderd vagy IRB-módszer), azonban e hatás felmérésére nem áll rendelkezésünkre nemzetközi szinten is elérhető adat. Egyes országok esetében az adatok kevés bankra voltak elérhetőek, így az eloszlás csak néhány vagy egyetlen intézmény adatát tükrözi.

Forrás: SNL Financial.

#### 6.4. A jutalék- és díjeredmény szerepe

A nemzetközi szakirodalom megállapításai szerint azon bankok, melyek a hitelszerződésekben túlmutató szolgáltatásokból is jövedelmet szereznek, hajlamosak kisebb kamatlábat megállapítani. Ezt a mikroszintű adatbázison végzett becsléseink is megerősítették, azonban a panelmodell eredményei szerint nem volt szignifikáns a változó hatása. Magyarországon a jutalék- és díjeredmények aránya relatíve kicsi a többi európai országhoz viszonyítva (12. ábra), így ez is hozzájárulhat a magasabb szpredekhez.

**12. ábra**  
Díj- és jutalékeredmény a kamat-, díj- és jutalékeredmény arányában  
(2008-2013 átlag)



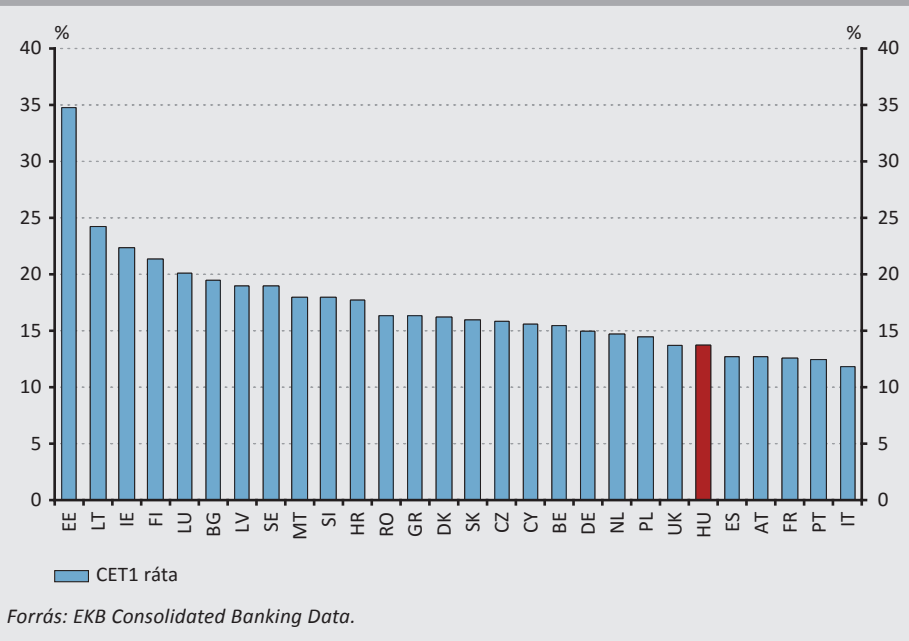
Forrás: EKB Consolidated Banking Data.

#### 6.5. A tőke megfelelés szerepe

Modelljeink rámutattak arra, hogy a nagyobb tőkeállomány általában magasabb szpredekkel jár együtt. Ezt a hatást a nemzetközi szakirodalom is azonosítja. Magyarországon a legjobb tőkeelemeket lefedő CET1 (Common Equity Tier 1) tőkeráta alapján a magyar bankok nem számítanak túltőkésítettnek európai összehasonlításban (13. ábra). Az adatok összehasonlítását nehezíti – különösen a KKE-országok esetében – hogy a tőkehelyzet nagymértékben függ attól, hogy a külföldi anyabankok milyen tőkeallokációs stratégiát folytatnak, és a konszolidált tőkeszükségletük feletti puffert mely országokban tartják.



**13. ábra**  
**CET1 tőke megfelelési mutató nemzetközi összehasonlításban**  
 (2015 év végi adat)



A tőkehelyzet szempontjából nemcsak a tőkepuffer mértéke, de a szabályozás által előírt minimum várható változása is releváns. Az elmúlt években a makroprudenciális stratégia kialakításával párhuzamosan a szabályozó hatóságok több új, a bankok tőkehelyzetén keresztül ható diszkrecionális eszközhöz jutottak (rendszerkockázati tőkepuffer, anticiklikus tőkepuffer, rendszerszinten jelentős intézményekre vonatkozó tőkepuffer). Magyarországon az anticiklikus tőkepuffer nagysága bevezetése óta nulla százalék, azonban a másik két eszköz ennél magasabb szinten került megállapításra. Véleményünk szerint azonban ezek a szabályok nem magyarázzák nagy mértékben a szpredek nemzetközi átlagtól való eltérését, mivel egyrészt más országokban is jellemző ezen eszközök használata (ESRB 2016:52), másrészt a bankoknak első alkalommal csak 2017-ben kell megfelelniük a két szabálynak, így az általunk vizsgált időszak (2014–2015, illetve 2005–2014) alatt még csak korlátozottan érezthették hatásukat.

## 7. Következtetések

Elemzésünkben az európai szinten magas lakáscélú hitelfelár okait tártuk fel, melyhez az egyszerű statisztikai vizsgálaton túl ökonometriai eszközöket is alkalmaztunk, három különböző adatbázis felhasználásával. Mivel nem állt rendelkezésünkre meg-

bízható, elegendően részletes és hosszú időre visszanyúló nemzetközi adatbázis, a felárak meghatározó tényezőit magyar banki és ügyletszintű adatokon keresztül kíséreltük meg azonosítani. Utolsó lépésként megvizsgáltuk, hogy az azonosított fő okok tekintetében a magyar bankrendszer szektorszinten hogyan teljesít Európa más térségeihez képest.

A régiótól elváló felárakat kutatásunk szerint jelenleg elsősorban az éven túl rögzített kamatozású hitelek magasabb felára okozza, miközben az éven belül változó kamatozású hitelek felára már a régiós átlag közelében van. Magyarországon – részben a meredekebb hozamgörbe hatására – relatíve nagy a változó és fix kamatozású hitelek kamatlába közötti különbség, ennek ellenére az éven túl rögzített kamatlábú hitelek aránya meghaladja az 50 százalékot az új kibocsátáson belül. A hitelfeltevők tehát nagy felárat hajlandók fizetni a törlesztőrészlet változatlanóságáért cserébe, ami akkor is fennáll, ha korrigálunk a rögzített kamatozású források magasabb költségére is. Ebben a kockázatkerülésben a devizahitelezés során átélt rossz tapasztalatoknak is nagy szerepe lehet.

A nemteljesítő hitelek nemzetközi szinten is magas arányának szintén szerepe lehet a magas szpredek kialakításában. A bankok a felár kiszabása során az elszendvedett hitelezési veszteségeket is figyelembe veszik, a magasabb hitelkockázat jellemzően nagyobb szpreddel társul. A fedezetek érvényesíthetőségén keresztül a végrehajtói rendszer hatékonyságának is szerepe lehet a felárak alakulásában.

Becsléseink alapján a működési költségek magas aránya is nagyobb szpredet indukál. A kisebb költséghatékonyság esetén a banki megtérülés nagyobb szpred kiszabását igényli. Szerepe van az egyéb eredménytétel relatíve kisebb befolyásának is: azon bankok, melyek más szolgáltatásokból nem jutnak jövedelemhez, jellemzően magasabb szpredet határoznak meg. E két hatást csak a mikroszintű adatokon végzett becsléseinkben tudtuk kimutatni. A magyar bankszektor e változók tekintetében is valamelyest rosszabbul teljesít, mint a nemzetközi átlag.

Vizsgálatunk alapján az is felmerült, hogy a lakáshitelezésben nem elégséges a verseny az ügyfelek korlátozott ár rugalmassága és a bankfiókok földrajzi megoszlása következtében. Keresleti modellünk tanulságai szerint az ügyfelek egyrészt földrajzi korlátokkal szembesülnek, mivel Magyarországon sok járásban csak egy nagyon szűk banki kör van jelen, és az ügyfelek jellemzően a könnyen elérhető bankok közül választanak. Másrészt a bankok üzleti modellje is szűkíti azon intézmények körét, melyek valós lehetőségként merülnek fel a fogyasztók számára, mivel az affluens ügyfélkört célzó bankok nem törekszenek az alacsony jövedelmű fogyasztók kiszolgálására.

Harmadrészt jól megfigyelhetőek olyan ízlésmintázatok, amelyek arra utalnak, hogy az ügyfelek csak egy általuk preferált szűk banki kört vesznek figyelembe hitelfelvé-

teli döntésük meghozatalakor, és csak ezen bankok ajánlatait hasonlítják össze. E tényezők összességében hozzásegítik a bankokat ahhoz, hogy oligopolisztikus verseny szerinti árazhassák termékeiket. A gyengébb versenyre utal az is, hogy a bankok az államilag támogatott hitelek esetében nem adják át az ügyfélnek a teljes támogatást, annak – becsléseink szerint – mintegy 30-35 százalékaival felülárazzák e hiteleket.

## **Felhasznált irodalom**

Aczél Ákos (2016): *Who is interested? Estimation of demand on the Hungarian mortgage loan market in a discrete choice framework*. 5th EBA Research Policy Workshop, megjelenés folyamatban.

Badarinza, C. – Campbell, J. Y. – Ramarodai, T. (2014): *What calls to ARMs? International evidence on interest rates and the choice of adjustable-rate mortgages*. NBER Working paper, No. 20408, National Bureau of Economic Research.

Banai Ádám – Vágó Nikolett (2016): *Drivers of household credit demand before and during the crisis*. Kézirat. Magyar Nemzeti Bank.

Button, R. – Pezzini, S. – Rossiter, N. (2010): *Understanding the price of new lending to households*. Bank of England Quarterly Bulletin, 2010 Q3, pp. 172–182.

Capelle-Blancard, G. – Havrylchuk, O. (2013): *Incidence of bank levy and bank market power*. CEPII Working Paper, No. 2013-21. Centre d'études prospectives et d'informations internationales.

Carlehed, M. – Petrov, A. (2012): *A methodology for point-in-time – through-the-cycle probability of default decomposition in risk classification systems*. Journal of Risk Model Validation, Volume 6. No.3. Fall, pp. 3–25.

Dancsik Bálint – Fábián Gergely – Fellner Zita – Horváth Gábor – Lang Péter – Nagy Gábor – Oláh Zsolt – Winkler Sándor (2015): *A nemteljesítő lakossági jelzáloghitel-portfólió átfogó elemzése mikroszintű adatok segítségével*. MNB Műhelytanulmányok különszám. Magyar Nemzeti Bank.

Demirguc-Kunt, A. – Huizinga, H. (1999): *Determinants of commercial bank interest margins and profitability: Some international evidence*. World Bank Economic Review, 13, pp. 379–408.

Demirguc-Kunt, A. – Laeven, L. – Levine, R. (2003): *The Impact of Bank Regulations, Concentration and Institutions on Bank Margins*. World Bank Policy Research Working Paper 3030. World Bank.

ECB (2009): *Housing finance the Euro Area*. Occasional Paper, No. 101. European Central Bank.

- EMF (2012): *Study on mortgage interest rates in the EU*. European Mortgage Federation.
- EMF (2016): *European Mortgage Federation Quarterly Review*, 2016 Q1, European Mortgage Federation.
- ESRB (2015): *Report on residential real estate and financial stability in the EU*. European Systemic Risk Board.
- ESRB (2016): *A Review of Macroprudential Policy in the EU in 2015*. European Systemic Risk Board.
- Gambacorta, L. (2014): *How do banks set interest rates?* NBER Working Paper, No. 10295. National Bureau of Economic Research.
- Ho, T. S. Y. – Saunders, A. (1981): *The Determinants of Bank Interest Margins: Theory and Empirical Evidence*. The Journal of Financial and Quantitative Analysis, Vol 16, No. 4, Proceedings of 16th Annual Conference of the Western Finance Association, pp. 581–600.
- Holmberg, U. – Janzén, H. – Oscarius, L. – Van Santen, P. – Spector, E. (2015): *An analysis of the fixation period for Swedish mortgages*. Economic Commentaries, No. 7, pp. 1–19.
- Johansson, J. – Lagerwall, B. – Lundvall, H. (2011): *Larger share of variable mortgages – how does this affect the impact of monetary policy?* In: Sveriges Riksbank: The Riksbank's inquiry into the risks in the Swedish housing market. Sveriges Riksbank. pp. 97–108.
- Laeven, L. – Majnoni, G. (2005): *Does judicial efficiency lower the cost of credit?* Journal of Banking & Finance 29, pp. 1791–1812.
- MNB (2016): Lakáspiaci jelentés. Május. Magyar Nemzeti Bank.
- Maudos, J. – De Guevara, F. (2004): *Factors explaining the interest margin in the banking sectors of the European Union*. Journal of Banking & Finance 28, pp. 2259–2281.
- Santos, C. (2013): *Bank interest rates on new loans to non-financial corporations – one first look at a new set of micro data*. In: Financial Stability Report 2013, Bank of Portugal. pp 127–134.
- Saunders, A. – Schumacher, L. (2000): *The determinants of bank interest rate margins: an international study*. Journal of International Money and Finance 19, pp. 813–832.
- Train, K. E. (2002): *Discrete Choice Methods with Simulation*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Valverde, S. C. – Fernández, F. R. (2007): *The determinants of bank margins in European Banking*. Journal of Banking & Finance 31, pp. 2043–2063.

## 1. Függelék: Az ügyletalapú kamatstatisztikák legfontosabb leíró statisztikái

A minta eloszlása kamatozás módja szerint		
	Szerződések darabszáma	Szerződések eloszlása
Változó vagy maximum 1 évig rögzített kamatláb	33 705	51,93
Éven túl rögzített kamatláb	31 199	48,07
Összesen	64 904	100

*Forrás: MNB.*

A minta eloszlása állami támogatás szerint		
	Szerződések darabszáma	Szerződések eloszlása
Piaci alapú	45 854	70,65
Államilag támogatott	19 050	29,35
Összesen	64 904	100

*Forrás: MNB.*

A kamatlábra és a háromhónapos BUBOR feletti felárra vonatkozó leíró statisztikák a szerződéskötés negyedéve szerint								
	Kamatláb (%)				BUBOR feletti felár (százalékpont)			
	Átlag	Medián	10. percentilis	90. percentilis	Átlag	Medián	10. percentilis	90. percentilis
2014 Q1	7,9	7,7	5,7	9,7	5,1	4,9	3,0	6,9
2014 Q2	7,7	7,4	5,4	9,7	5,2	4,8	3,0	7,2
2014 Q3	6,8	6,6	4,7	8,5	4,6	4,4	2,5	6,3
2014 Q4	6,5	6,4	4,6	8,0	4,4	4,3	2,5	5,9
2015 Q1	6,3	6,2	4,6	7,7	4,3	4,2	2,5	5,6
2015 Q2	6,1	5,9	4,1	7,4	4,5	4,3	2,5	5,8
2015 Q3	5,7	5,3	3,6	7,2	4,4	3,9	2,2	5,9
2015 Q4	5,7	5,5	3,7	7,2	4,3	4,2	2,4	5,9
Összesen	6,4	6,3	4,2	8,5	4,5	4,4	2,5	6,3

*Forrás: MNB.*

**A szerződéses összegre és a futamidőre vonatkozó leíró statisztikák a szerződéskötés negyedéve szerint**

	Szerződéses összeg (millió forint)				Futamidő (hónap)			
	Átlag	Medián	10. percentilis	90. percentilis	Átlag	Medián	10. percentilis	90. percentilis
2014 Q1	5,4	4,3	1,5	10,0	173,2	180,2	72,2	241,0
2014 Q2	5,8	4,5	1,5	10,0	172,1	180,2	72,4	241,0
2014 Q3	6,1	5,0	1,7	11,0	175,6	180,3	72,6	241,1
2014 Q4	6,1	5,0	1,9	11,5	180,2	180,4	72,9	241,7
2015 Q1	6,4	5,0	2,0	11,8	179,9	180,3	72,5	264,1
2015 Q2	6,5	5,0	1,6	12,5	175,3	180,2	71,0	265,2
2015 Q3	7,2	5,8	2,0	13,7	174,3	180,0	72,6	252,7
2015 Q4	7,2	5,7	2,0	13,7	180,1	180,4	72,8	299,3
Összesen	6,5	5,0	1,8	12,0	176,4	180,3	72,5	241,4

Forrás: MNB.

**A modellbe foglalt változók korrelációs mátrixa**

	BUBOR_felar	szerz_osszeg_ln	futamido_honap	d_fedezett	tamogatas	d_fixkamat	likvid	tokepuffer	cta	ev_avg	fiok	jut_dij
BUBOR_felar	1,00											
szerz_osszeg_ln	-0,43	1,00										
futamido_honap	-0,19	0,43	1,00									
d_fedezett	-0,34	0,08	0,12	1,00								
tamogatas	0,28	-0,06	0,04	0,07	1,00							
d_fixkamat	0,45	-0,11	-0,04	-0,06	0,36	1,00						
likvid	-0,46	0,19	0,07	0,16	-0,28	-0,29	1,00					
tokepuffer	0,27	-0,16	-0,03	0,06	0,29	0,10	-0,41	1,00				
cta	0,32	-0,12	-0,17	-0,38	-0,14	-0,15	0,03	-0,02	1,00			
ev_avg	0,45	-0,19	-0,14	-0,24	0,07	0,09	-0,45	0,22	0,47	1,00		
fiok	0,14	-0,13	0,08	0,24	0,24	0,18	-0,16	0,38	-0,37	0,00	1,00	
jut_dij	-0,22	0,05	0,08	0,24	0,09	-0,12	0,28	-0,01	-0,27	0,00	0,33	1,00

Forrás: saját szerkesztés.

## 2. Függelék: Az egyedi banki szintű adatok leíró statisztikái

	Átlag	Medián	10. percentilis	90. percentilis
Szpred	0,00	0,03	-4,56	4,55
Működési költség	-0,01	0,01	-0,38	0,36
Egyéb bevétel/ kamatbevétel	25,16	24,21	13,48	37,89
Likviditás	14,74	13,45	3,43	27,06
TMM	12,06	10,70	8,70	16,45
GDP (YoY)	1,76	2,32	-2,17	4,58
NPL	6,68	3,62	0,83	17,12
LTV	55,13	56,10	27,10	80,95
Külföldi forrás	39,48	38,74	14,34	60,02
Provízió	0,22	0,11	0,56	0,01
Piaci részesedés	0,09	0,05	0,02	0,19
Fiókok aránya	10,73	8,59	1,45	26,66
Fix hitelek aránya × hozamgörbe meredeksége	0,71	0,73	0,19	1,10
Forrás: MNB.				

A modellbe foglalt változók korrelációs mátrixa													
	Szpred	Működési költség	Egyéb bevétel/ kamatbevétel	Likviditás	TMM	GDP (YoY)	NPL	LTV	Külföldi forrás	Provizíó	Piaci részesedés	Fiókok aránya	Fix hitelek aránya × hozamgörbe meredeksége
Szpred	1,00												
Működési költség	0,01	1,00											
Egyéb bevétel/ kamatbevétel	-0,03	0,00	1,00										
Likviditás	0,01	0,01	0,59	1,00									
TMM	-0,01	-0,04	0,15	0,21	1,00								
GDP (YoY)	0,02	-0,01	0,33	0,12	0,13	1,00							
NPL	0,00	0,01	0,20	0,48	0,27	0,13	1,00						
LTV	0,02	-0,05	0,13	0,09	-0,27	-0,24	-0,14	1,00					
Külföldi forrás	0,00	0,00	-0,49	-0,54	-0,14	-0,15	0,03	-0,27	1,00				
Provizíó	-0,08	0,02	0,18	0,19	0,06	0,13	-0,27	-0,01	-0,38	1,00			
Piaci részesedés	0,00	0,00	0,38	0,01	0,10	0,00	-0,21	0,26	-0,20	0,16	1,00		
Fiókok aránya	0,00	-0,01	0,54	0,13	0,02	0,00	-0,26	0,28	-0,34	0,21	0,93	1,00	
Fix hitelek aránya × hozamgörbe meredeksége	-0,02	0,01	0,16	0,22	0,48	0,34	0,50	-0,22	-0,01	-0,17	-0,08	-0,11	1,00

*Forrás: saját szerkesztés.*