

Kallóné Csaba Katalin

Betétbiztosítás és erkölcsi kockázat Magyarországon

Befektetések és Vállalati Pénzügy Tanszék

Témavezetők: Berlinger Edina, PhD és Naffa Helena, PhD

© Minden jog fenntartva - Kallóné Csaba Katalin, 2018

Budapesti Corvinus Egyetem

Gazdálkodástani Doktori Iskola

Betétbiztosítás és erkölcsi kockázat Magyarországon

doktori értekezés

Kallóné Csaba Katalin

Budapest, 2018

Tartalomjegyzék

1	BEVEZETÉS	10
2	BETÉTBIZTOSÍTÁS ÉS ERKÖLCSI KOCKÁZAT A SZAKIRODALOMBAN.....	15
2.1.	A betétbiztosítás elméleti alapmodellje	17
2.2	Erkölcsei kockázat a betétbiztosításban.....	22
2.3	A betétbiztosítás és az erkölcsi kockázat empirikus kutatása	29
2.4	Kontribúció	39
3	A MAGYAR BETÉTBIZTOSÍTÁSI RENDSZER ES NEMZETKÖZI KÖRNYEZETE.....	40
3.1	A betétbiztosítás története és működése Magyarországon	40
3.2	Az OBA kártalanítási története	44
3.3	Nemzetközi kitekintés.....	46
4	SAJÁT EMPIRIKUS EREDMÉNYEK	51
4.1	Kamatok összehasonlítása a felszámolt és a működő hitelintézetekben	53
4.2	Betétesek összehasonlítása a felszámolt és a működő hitelintézetekben.....	57
	4.2.1. Betétösszeg szerint	60
	4.2.2. Életkor szerint	71
	4.2.3. Település-típus szerint	74
4.3	A felszámolt hitelintézetek és betéteseik csoportosítása betétösszeg, életkor és település-típus szerint	77
	4.3.1. A kártalanított betétesek csoportosítása	77
	4.3.2. A felszámolt hitelintézetek elkülönülése betéteseik alapján.....	84
4.4	Betétösszegek eloszlásának összehasonlítása az Európai Unióban	92
5	KÖVETKEZTETÉSEK	100
6	FÜGGELÉK	105

Ábrajegyzék

1. ábra: Árrugalmasság bevezetése Arrow (1963) biztosítási modelljébe. Forrás: Pauly (1968, 533. o.) alapján saját szerkesztés.	24
2. ábra: Egy tipikus értékfüggvény. Forrás: Tversky és Kahneman (1986, 259. o.).....	28
3. ábra: A betétbiztosítási kártalanítások mértéke és területi eloszlása 1993 óta. Forrás: Az OBA adatbázisából szerkesztve.	44
4. ábra: Az OBA fedezettségi szintjének változása a kártalanítási események hatására. Forrás: Az OBA adatbázisából szerkesztve.	45
5. ábra: Az erkölcsi kockázatra utaló jelek empirikus kutatása négy megközelítésben. Forrás: Saját szerkesztés.	52
6. ábra: A működő és felszámolt hitelintézetek betéteseinek összehasonlításához felhasznált és összefűzött adatbázisok. Forrás: Saját szerkesztés.	58
7. ábra: A kártalanítási összegek eloszlásfüggvényének részlete és decilis-értékei. Forrás: Az OBA adatbázisából szerkesztve.	64
8. ábra: A normalitás tesztelése Q-Q plot elemzéssel. Forrás: Az OBA adatbázisából szerkesztve.	65
9. ábra: A Weibull-eloszlás tesztelése. Forrás: Az OBA adatbázisából szerkesztve.	66
10. ábra: Különbségek a működő és felszámolt hitelintézetekben elhelyezett betétek számának gyakoriságában. Forrás: Az OBA adatbázisából szerkesztve.	68
11. ábra: Biztosított betétek számának és összegének gyakorisága (2015. 12. 31.) Forrás: Az OBA adatbázisából szerkesztve.	69
12. ábra: A kártalanított betétesek és a magyar népesség korév szerinti megoszlásának összehasonlítása Forrás: Az OBA és a KSH (2015) adatbázisából szerkesztve.	72
13. ábra: A kártalanított betétesek és a magyar népesség település-típus szerinti megoszlásának összehasonlítása a különbség irányának szemléltetésével. Forrás: Az OBA és a KSH (2014) és a TÁRKI (2015) adatbázisából szerkesztve.....	76
14. ábra: A tíz klaszter elhelyezkedése a látens kétdimenziós térben – eukleidészi távolságmodell. Forrás: Az OBA és a KSH (2014) adatbázisából szerkesztve.	80
15. ábra: A négy klaszter eltérése a teljes átlagtól (MCA). Forrás: Az OBA és a KSH (2014) adatbázisából szerkesztve. Megjegyzés. Az ábra standardizált értékeket mutat.	81
16. ábra: A magánszemélyeknek kifizetett kártalanítás átlaga és szórása intézményenként. Forrás: Az OBA adatbázisából szerkesztve.....	85

17. ábra: A Széchenyi Kereskedelmi Bank kifizetett kártalanítás eloszlásának Q-Q plot elemzése. Forrás: Az OBA adatbázisából szerkesztve.	86
18. ábra: A felszámolt hitelintézetek életkor szerinti megoszlásának összehasonlítása osztályközönként. Forrás: Az OBA adatbázisából szerkesztve.	87
19. ábra: A felszámolt hitelintézetek betéteseinek lakóhelye település típus szerint, átlag és szórás intézményenként. Forrás: Az OBA és a <i>KSH</i> (2014) adatbázisából szerkesztve.	87
20. ábra: A hitelintézetek elkülönülése az ügyfelek két dimenziós terében. Forrás: Az OBA és a <i>KSH</i> (2014) adatbázisából szerkesztve.	89
21. ábra: A bankok elkülönülése a kifizetett kártalanítás átlaga szerint. Forrás: Az OBA és a <i>KSH</i> (2014) adatbázisából szerkesztve.	90
22. ábra: A bankok elkülönülése a betétesek életkorának átlaga szerint. Forrás: Az OBA és a <i>KSH</i> (2014) adatbázisából szerkesztve.	90
23. ábra: A bankok elkülönülése a betétesek település-típusának átlaga szerint. Forrás: Az OBA és a <i>KSH</i> (2014) adatbázisából szerkesztve.	91
24. ábra: A mintában szereplő háztartások létszámának (x-tengely) gyakorisága (y-tengely). Forrás: <i>HFCS</i> (2014) adatok alapján saját szerkesztés.	94
25. ábra: Betétösszegek gyakorisága a mintában szereplő összes tagállamban 100 ezer euróig. Forrás: <i>HFCS</i> (2014) adatok alapján saját szerkesztés.	95
26. ábra: Betétösszegek gyakorisága 500 ezer euróig a vizsgált mintán Ausztriában. Forrás: <i>HFCS</i> (2014) adatok alapján saját szerkesztés.	97
27. ábra: Betétösszegek átlagának különbségeinek szemléltetése Forrás: <i>HFCS</i> (2014) adatok alapján saját szerkesztés.	98
28. ábra: Az átlagos biztosítottsági szint a vizsgált mintában tagállamonként milyen betétbiztosítási értékhatárt jelentene (euró). Forrás: <i>HFCS</i> (2014) adatok alapján saját szerkesztés.	98

Táblázatok

1. táblázat: A háztartások által elhelyezett forint betéti kamatok átlagának összehasonlítása a működő és a felszámolt hitelintézetekben (2014. 01. 31.). Forrás: MNB adatbázisa alapján.	54
2. táblázat: A háztartások által elhelyezett forint betéti kamatok normális eloszlásának tesztelése (2014. 01. 31.). Forrás: MNB adatbázisa alapján.	55
3. táblázat: A háztartások által elhelyezett forint betéti kamatok átlaga szignifikánsan magasabb-e az egyik populációban, mint a másikban (2014. 01. 31.). Forrás: MNB adatbázisa alapján.	56
4. táblázat: A háztartásoknak nyújtott forinthitelek átlagos évesített kamatlába a szerződéses összeggel súlyozva a működő és a felszámolt hitelintézetekben (2014. 01. 31.) Forrás: MNB adatbázisa alapján.....	57
5. táblázat: Magánszemélyek betétei a működő és a felszámolt hitelintézetekben. Forrás: Az OBA adatbázisából szerkesztve.	67
6. táblázat: A négy klaszter értelmezése. Forrás: Az OBA és a <i>KSH</i> (2014) adatbázisából szerkesztve.	82
7. táblázat: A felszámolt hitelintézetek betéteseik alapján szignifikánsan elkülönülnek a térben. Forrás: Az OBA és a <i>KSH</i> (2014) adatbázisából szerkesztve (SPSS).	88
8. táblázat: Az eloszlást leíró decilis és bizonyos percentilis értékei (90. felett) a mintában szereplő összes tagállamban Forrás: <i>HFCS</i> (2014) adatok alapján saját szerkesztés.....	96
9. táblázat: ANOVA tábla a betétösszegek átlaga a tagállamokban szignifikánsan eltér. Forrás: <i>HFCS</i> (2014) adatok alapján saját szerkesztés	97
10. táblázat: A betétbiztosítás és a bankrendszer kockázata közötti összefüggés iránya az empirikus kutatások szerint. Forrás: Saját szerkesztés.....	100

Köszönetnyilvánítás

Szeretnék köszönetet nyilvánítani két konzulensemnek, Berlinger Edinának és Naffa Helenának mindazért a sok hasznos tanácsért és jó ötletért, melyekkel segítettek a kutatásomat, valamint azért, hogy mindig számíthattam a támogatásukra.

Hálás vagyok Füstös Lászlónak, akivel egyeztettem a kutatás módszertani kérdéseiről, amikor a többváltozós statisztikai elemzés gyakorlati korlátaival szembesültem.

Szeretném megköszönni szerzőtársamnak, Vajai Baláznak a közös munkát, különösen azt az időt, melyet a kérdéseim megválaszolására fordított az Országos Betétbiztosítási Alap működésével és adatbázisával kapcsolatban. Köszönöm továbbá az Országos Betétbiztosítási Alap összes munkatársának, hogy lehetővé tették az adatbázis kutatását és szívesen fogadták tudományos irányú érdeklődésemet. Külön köszönöm Tóth Istvánnak a betétbiztosítás nemzetközi irányairól szóló, gondolatébresztő beszélgetéseket.

Köszönöm a tervezet két opponensének, Kovács Leventének és Kiss Hubert Jánosnak értékes tanácsait, amelyeket beépíthettem a végleges dolgozatba. Köszönöm a Befektetések és Vállalati Pénzügy Tanszék munkatársainak is, hogy kritikai észrevételeikkel színesítették a látásmódomat.

Szeretnék köszönetet mondani a Magyar Nemzeti Bank, a Tárki Társadalomkutatási Intézet és az Európai Központi Bank munkatársainak, hogy engedélyt adtak adatbázisaik kutatásához és segítettek az adatok értelmezésében, amikor elakadtam.

Hálás vagyok a Statisztikai Szemle és a Hitelintézeti Szemle szerkesztőinek és lektorainak a munkájáért, amivel elősegítették az empirikus eredmények magasabb színvonalú bemutatását.

A legnagyobb köszönet mégis a családomnak jár, azért a szeretetért, türelemért és összefogásért, ami nélkül ez a disszertáció nem készülhetett volna el.

1 BEVEZETÉS

A betétbiztosítás a betétesek védelmére szolgáló biztosítás, amely egy pénzügyi intézmény felszámolása esetén bizonyos mértékig kártalanítja a betéteseket. A betétbiztosítás intézményesített formáját jogszabály hozza létre, ami meghatározza, hogy a biztosítás mely intézmények, milyen betéteire és milyen összeghatárig vonatkozik. Az utóbbi négy évtizedben megsokszorozódott azon országok száma, ahol intézményesítették a betétbiztosítást: 1974-ben még csupán 12 országban, azóta viszont több mint 100 országban (*IADI, 2017*) működik ilyen intézmény. A huszonegyedik században a betétbiztosítás intézményesített formájára a legtöbben úgy gondolnak, mint a modern pénzügyi rendszer védőhálójának egy meghatározó részére (*Demirgüç-Kunt és szerzőtársai, 2008*).

A betétbiztosítás intézményének bevezetése világszerte azzal a céllal történt, hogy növelje a betétesek bankrendszerbe vetett bizalmát, javítva ezzel a pénzügyi stabilitást. A betétbiztosítás elméleti alapmodellje (*Diamond és Dybvig, 1983*) alátámasztja ezt az elgondolást, hiszen levezeti, hogy a betétbiztosítás megakadályozza a nem hatékony bankrohamokat, megelőzve ezzel a hosszú távra lekötött eszközök kényszerértékesítését. A nem hatékony bankrohamok esetében a betétesek nem a bankok rossz fundamentumai miatt rohanják meg a bankot, hanem csak azért, mert a többiek is ezt teszik, és nem akarják, hogy a pánik miatt elveszzen a pénzüket. *Savchenko és Kovács (2017)* hangsúlyozzák a közelmúltbeli ukrán válság példáján, hogy a bankokba vetett bizalom kulcsfontosságú, annak hiányában a bankszektor nem tudja ellátni feladatát, ami visszavetheti a gazdasági növekedést. A betétbiztosítás előnye tehát, hogy megelőzi a nem hatékony bankrohamokat, valamint egy pénzügyi intézmény felszámolása esetén kártalanítja a kisbetéteseket, akik egy része egyébként likviditási és szociális nehézségekkel szembesülne.

A betétbiztosításnak azonban van negatív hatása is: nagyobb kockázatvállalásra ösztönzi a bankokat és a betéteseket. A betéteseket arra ösztönzi, hogy – a betétbiztosítási értékhatárig – a legmagasabb kamatot ígérő bankokban tartsák a pénzüket, függetlenül az

adott bank kockázatától. A kockázatosabb hiteket nyújtó bankok emiatt könnyebben juthatnak finanszírozáshoz, hiszen magasabb betéti kamatokat ígérhetnek, melyek iránt a biztosítás miatt nagyobb a kereslet. Ezeket a jelenségeket nevezzük erkölcsi kockázatnak a betétbiztosításban, amelyek egymással kölcsönhatásban egy relatíve kockázatosabb bankrendszer kialakulásához vezethetnek.

A betétbiztosítás témakörét kutató szerzők mind egyetértenek abban, hogy az erkölcsi kockázattal számolni kell a betétbiztosítási rendszer tervezésénél és működtetésénél, azonban eltérő a véleménnyel vannak a tekintetben, hogy megéri-e vállalni az erkölcsi kockázat költségeit a bankrohamok megelőzésének érdekében. Dolgozatomban olyan megoldást keresek, amely alkalmas a nem hatékony bankrohamok kivédésére, ugyanakkor ösztönzi a betéteseket az óvatos viselkedésre. A biztosításoknál általában hatékony eszköz a piaci fegyelem megtartására az önrész bevezetése. A betétbiztosítás esetén a kártalanítási összefoghatár feletti részt önrészként értelmezhetjük, ezért a betétbiztosítási értékhatár szintjének beállítása kulcskérdés az erkölcsi kockázat kordában tartásához. A kártalanítási értékhatár alatti önrész bevezetésére kevés példa van a világban, ugyanis a legtöbben tartanak attól, hogy az önrész elvesztésétől való félelem elég ösztönzést jelent a kisbetéteseknek egy bankrohamhoz, ezzel pedig a betétbiztosítás értelmét veszti. Tanulmányom ennek az ellentmondásnak a feloldásához is igyekszik hozzájárulni az erkölcsi kockázat új szempontú megfigyelésével.

A betétbiztosítással felmerülő erkölcsi kockázatot az empirikus kutatások mindeddig csak a nemzeti betétbiztosítási szabályozások jellemzői és a bankrendszer kockázati mutatóinak összefüggései alapján vizsgálták. Saját empirikus kutatásom egy ettől eltérő megközelítésben, az ugyanabban az időszakban Magyarországon felszámolt és a működő hitelintézetekről és betéteseikről rendelkezésre álló adatok összehasonlításával járul hozzá a szakirodalom bővítéséhez.

A kutatásom célja feltárni, hogy a Magyarországon felszámolt hitelintézetek esetén vannak-e erkölcsi kockázatra utaló jelek. A témát négy megközelítésben vizsgálom.

I. Kamatok összehasonlítása a felszámolt és a működő hitelintézetekben

A szakirodalom alapján arra számítok, hogy a felszámolt hitelintézetek átlagosan magasabb betéti kamatot ígértek, mint a működő hitelintézetek, ami növelhette a

betétesek motivációját abban, hogy a kockázatosabb hitelintézeteknél helyezték el megtakarításukat.

II. A felszámolt és működő hitelintézetek betéteseinek összehasonlítása három szempontból:

a) Betétösszeg

Amennyiben a felszámolt hitelintézetekben a betétösszegek eloszlása szignifikánsan eltér a működő hitelintézetekétől, az arra utal, hogy vannak olyan betétnagysággal rendelkező betétesek, akik viszonylag többen voltak a működő intézményekben jellemző arányukhoz képest, aminek egyik oka lehet, hogy ők inkább engedtek az első pontban feltételezett magasabb kamatok csábításának, ami az erkölcsi kockázat megnyilvánulása. Az eredmények értékelésénél figyelembe veszem, hogy a nagy betétesek jellemzően több eszközzel bírnak a bankok kockázatának monitorozására, mint a kis betétesek.

b) Életkor

A felszámolt hitelintézetek betéteseinek és a magyar népességnek a korév szerinti megoszlását összevetve, létezik egy olyan korú ügyfél réteg, amelyet jellemzően kártalanítani kellett, és ennek az lehet az egyik magyarázata, hogy bizonyos korosztály inkább fogékony a biztosítás tudatában való fokozott kockázatvállalásra.

c) Település-típus

A felszámolt és a működő hitelintézetek betéteseinek eltérő település-típusa rámutathat arra, hogy jellemzően inkább a kisebb vagy a nagyobb településen élők kerültek kártalanításra. A kis településen élők csupán néhány hitelintézet közül választhattak a lakóhelyük közelében, ezért ők kevésbé „vádolhatók” a betétbiztosítás által nyújtott védelem tudatos kihasználásával.

III. A felszámolt hitelintézetek és betéteseik csoportosítása betétösszeg, életkor és település-típus szerint.

a) Betétesek csoportosítása

A kártalanított betétesek klaszterekbe sorolásánál arra számítok, hogy a különböző csoportoknál eltérő mértékű erkölcsi kockázat jelenlétére lehet következtetni (például egy

kis településen élő idős betétesekből álló csoportnál kevésbé jelentkezhethet, mint egy nagyvárosi nagybetétesekből álló csoportnál).

b) Hitelintézetek elkülönítése

A felszámolt hitelintézeteknek a betéteseik alapján történő elkülönítésével elképzelhető, hogy azonosítható olyan hitelintézet, ahol olyan ügyfélkör csoportosult, akiknél kisebb vagy nagyobb mértékben jelentkezhethet az erkölcsi kockázat, mint a többinél.

IV. Betétösszegek eloszlásának összehasonlítása az Európai Unióban

A nemzetközi versenysemlegesség miatt az Európai Unión belül egységes a betétbiztosítási értékhatár. Amennyiben az átlagos betétméret az egyes tagállamokban jelentősen eltér, az azt jelenti, hogy bizonyos országokban az átlagos betétmérethez képest túl nagy a biztosítottság, és ennek erkölcsi kockázattal kapcsolatos költségei lehetnek.

A kutatás magyar betétesekre vonatkozó része (II. és III. megközelítés) az Országos Betétbiztosítási Alap (továbbiakban OBA) felszámolt hitelintézetek betéteseit tartalmazó adatbázisára épül, amely jelen kutatás keretében kerül első alkalommal tudományos célú elemzésre. Az adatbázis tartalmazza a betétösszeget (a kártalanítási értékhatárig), a betétesek születési dátumát, valamint lakóhelyének irányítószámát. Az adatbázist kiegészíttem a Központi Statisztikai Hivatal Területi Statisztikájával (*KSH*, 2014), hogy a betétösszegek eloszlása és a betétesek életkora mellett az erkölcsi kockázat szempontjából fontos lakóhely dimenzió is elemzésre alkalmassá váljon.

Az OBA által kártalanított betétesek adatbázisát a kiegészítést követően összevettem a működő hitelintézetek betéteseiről rendelkezésre álló adatokkal a vizsgált három változó mentén.

- a) a betétösszeg dimenziójában az OBA működő hitelintézetekről összevontan rendelkezésre álló, belső adatbázisával.
- b) az életkor dimenziójában a Központi Statisztikai Hivatal (*KSH*, 2015) demográfia statisztikájával.

- c) a település-típus dimenziójában a Társadalomkutatási Intézet (*TÁRKI*, 2015) magyar háztartások megtakarításait felmérő kérdőíves Háztartás Monitor kutatás eredményeivel.

A működő hitelintézetek nyilvánosan elérhető átlagos betéti kamatait (*MNB*, 2015a) a Magyar Nemzeti Bank korlátozott hozzáférésű adatbázisával hasonlítom össze, amely a felszámolt hitelintézetek átlagos betéti kamatait tartalmazza. A betétösszegek eloszlásának elemzése az Európai Központi Bank (EKB) által, az Európai Unió húsz országában készített kérdőíves kutatás (*HFCS*, 2014) alapján készült. Az OBA, MNB, TÁRKI és EKB adatbázisok csak egyedi engedéllyel elemezhetők, melyekhez a kutatási tervem alapján nyertem hozzáférést.

A dolgozat következő (második) fejezetében ismertetem a betétbiztosítás és az erkölcsi kockázat összefüggéseire vonatkozó kutatások korábbi eredményeit szakirodalomfeldolgozás alapján. A harmadik fejezetben bemutatom a Magyarországon működő betétbiztosítási rendszer jellemzőit, kihívásait és nemzetközi környezetét. A negyedik fejezetben a saját empirikus kutatásom eredményeit mutatom be, végül az ötödik fejezet a kutatás következtetéseit tartalmazza.

Kutatási eredményeimet négy referált szakmai folyóiratcikkben publikáltam, illetve beépítettem a disszertációba.

2 BETÉTBIZTOSÍTÁS ÉS ERKÖLCSI KOCKÁZAT A SZAKIRODALOMBAN

A betétbiztosítás és az erkölcsi kockázat szakirodalmában három kutatási irány látszik kirajzolódni. A témában született kutatások eredményeit ennek megfelelően három alfejezetben dolgozom fel. A 2.1. fejezetben bemutatom a betétbiztosítás társadalmi többlettértéket teremtő elméleti mechanizmusát, miszerint a betétbiztosítás elősegíti a pénzügyi rendszer stabilitását, azáltal hogy megelőzi a bankrohamokat (*Diamond és Dybvig, 1983*). A 2.2. fejezetben az erkölcsi kockázat általános modelljét ismertetem a biztosításban, ami alapján következtetek az erkölcsi kockázat jelenlétére a betétbiztosításban. A 2.3. fejezetben pedig összefoglalom a betétbiztosítási rendszerek és az erkölcsi kockázat empirikus kutatásáról elérhető tudományos eredményeket.

A betétbiztosítás és az erkölcsi kockázat meghatározására a betétbiztosítási szakma által jóváhagyott, és a közelmúltban felülvizsgált megfogalmazásokat használom. A *Betétbiztosítók Nemzetközi Szövetsége* szerint a „betétbiztosítás egy olyan rendszer, amely megvédi a betétesek biztosított betéteit egy olyan esemény bekövetkezésekor, amelyben egy bank nem tudja teljesíteni a kötelezettségeit a betéteseire felé” (*IADI, 2014, 8. o.*). Betétbiztosítási rendszerrel gyakorlatilag minden ország rendelkezik, hiszen bankválság idején nagy a politikai nyomás a kormányokon, hogy valamilyen mértékben kompenzálják a bajba jutott betéteseket (*Demirgüç-Kunt és szerzőtársai, 2006*). A betétesek kimentésére ugyanis minden olyan országban is van lehetőség, ahol nincs intézményesített (explicit), csak úgynevezett közvetett (implicit) betétbiztosítási rendszer. A két modell között az a különbség, hogy amíg a betétek védelme az explicit rendszerben jogszabályi kötelezettség, addig az implicit rendszerben nem az. A dolgozatban a betétbiztosítás fogalma alatt annak intézményesített formáját értem, hacsak külön nem utalok annak közvetett formájára.

A betétbiztosítással összefüggő erkölcsi kockázat a *Betétbiztosítók Nemzetközi Szövetsége* szerint „akkor lép fel, amikor a felek arra vannak ösztönözve, hogy nagyobb kockázatot vállaljanak, mert a kockázatvállalás költsége korlátos, hiszen azt teljes

mértékben vagy részben mások vállalják át” (IADI, 2014, 10. o.). A betétbiztosítás esetében tehát a betétesek arra vannak ösztönözve, hogy a legnagyobb hozamot ígérő bankba fektessék a pénzüket, hiszen ennek kockázatát a betétbiztosító viseli helyettük. A betétesek tehát nincsenek ösztönözve a bank kockázatának monitorozására, és olyan bankba is beteszik a pénzüket, ahol a magasabb betéti kamatokhoz kockázatosabb hitelportfólió is társulhat. A kockázatosabb hiteleket nyújtó bankok emiatt könnyebben juthatnak finanszírozáshoz, hiszen magasabb betéti kamatokat ígérhetnek, melyek iránt a biztosítás miatt viszonylag nagyobb a kereslet. A biztosítás miatt megváltozott betétes viselkedés tehát egy relatíve kockázatosabb bankrendszer finanszírozásához vezethet.

A betétbiztosítás a bankok kockázatvállalási hajlandóságát egy másik mechanizmuson keresztül is befolyásolja. „A betétbiztosítás lényegében egy kötelező felelősségbiztosítás, melyet a bankok kötnék betéteseik javára” (MNB, 2002, 55. o.). Ez azt jelenti, hogy egy bank felszámolása esetén a betétesek követeléseinek egy részét nem a bank, hanem a betétbiztosító egyenlíti ki. A biztosítás tudatában a bankok működésük során „hajlamosabbak nagyobb kockázatot vállalni a biztosítási közösség, vagy végső soron az adófizetők számlájára” (MNB, 2002, 55. o.). Kornai (2014, 873. o.) megfogalmazásában a bankot arra készíti a biztosítás „hogy kevésbé óvatosan döntsön a hitelek kihelyezéséről, esetleg kész legyen veszélyesen magas kockázatok vállalására”. A betétbiztosítás tehát a bankok és a betétesek kockázatvállalási hajlandóságát is növeli, ami egymással kölcsönhatásban egy kockázatosabb bankrendszert eredményezhet. Banai és szerzőtársai (2010, 129. old.) úgy vélekednek, hogy „a válság nyilvánvalóvá tette, hogy minél magasabb a kockázatok szintje, a bankrendszer annál magasabb reálgazdasági költségek árán képes csak alkalmazkodni a sokkokhoz.” Amennyiben a betétbiztosítás hozzájárul a bankok kockázatának növekedéséhez, akkor végső soron a pénzügyi stabilitás ellenirányú tényezőjévé válik, ami reálgazdasági költségekkel járhat.

Nyilvánvaló, hogy egy olyan betétbiztosítási rendszer lenne kívánatos, amely ésszerű keretek között tartja az erkölcsi kockázatot, ugyanakkor figyelembe veszi azt is, hogy a betétesek többsége nehezen tudja megítélni a bankok kockázatát. Az erkölcsi kockázat hatását később részletezve, először azt mutatom be, hogy miért van szükség egyáltalán a betétbiztosítás intézményére.

2.1. A betétbiztosítás elméleti alapmodellje

A betétbiztosítás elméleti alapmodellje szerint a betétbiztosítás intézménye társadalmi többletértéket teremt, mert megakadályozza a bankrohamokat és a hosszú távra lekötött eszközök kényszerértékesítését (*Diamond és Dybvig, 1983*). A hivatkozott elméleti modell megszületése előtt a szakirodalom nem igazolta a betétbiztosítás értékteremtő képességét, inkább a betétbiztosítás árazásának kérdésével foglalkozott (*Merton, 1977, 1978; Kareken és Wallace, 1978; Dothan és Williams, 1980; Buser és szerzőtársai, 1981*). A felsorolt cikkek mindegyike külső adottságként kezelte a bankcsődök valószínűségét. Először *Diamond és Dybvig (1983)* mutatják meg, hogy a betétbiztosítás megelőzi a nem hatékony bankrohamokat, és emiatt csökkenti a bankcsődök valószínűségét. Egy nem hatékony bankroham esetén ugyanis a betétesek megrohanják a bankot, mert mindenki más is ezt teszi, és minél hamarabb pénzükhöz szeretnének jutni, mert arra számítanak, hogy a bank tönkre fog menni. Viszont ezzel a lépésükkel növelik annak az esélyét, hogy valóban tönkremegy az adott bank, függetlenül attól, hogy a tömeges pénz kivét hiányában egyébként tönkrement volna vagy sem. A bankcsődök pedig jelentős veszteségeket okoznak, nem csak közvetlenül a betéteseknek, hanem közvetetten a gazdaság többi szereplőjének is.

Diamond és Dybvig (1983) modellje a bankok egy olyan funkciójára világít rá, amelyről azelőtt kevés szó esett. A bankok a betétesek likviditás iránti igényét szolgálják ki úgy, hogy az illikvid eszközeiket (hitelek) likvid forrásokká (betétek) transzformálják. Ez a szolgáltatás egy olyan biztosításként is felfogható, amely lehetővé teszi, hogy akkor vegye fel a betétes a pénzét, amikor arra a legnagyobb szüksége van. A probléma abból adódik, hogy aszimmetrikus az információ a szereplők között. Egyrészt a betétesekről nem tudni, hogy mikor szeretnék kivenni a pénzüket, másrészt a betétesek nem tudják a bankról, hogy csődbe fog-e menni, ezért hajlamosak pánikba esni és megrohanni a bankot. Erre a gondolatmenetre építve *Diamond és Dybvig (1983)* a következő játékelméleti modellt írja fel.

Három periódus van ($T = 0, 1, 2$).

- A 0. periódusban elhelyezett egységnyi befektetés a 2. periódusban $R > 1$ egységnyi hozamot termel (ahol R a termelési technológia eredménye).

- Ha azonban a termelést az 1. periódusban megszakítják, akkor a befektetés nem termel hozamot, azaz a kifizetés megegyezik az eredeti befektetéssel.

A modellben két különböző típusú ügynök szerepel.

- Ügynök 1: első periódusban preferálja a fogyasztást
- Ügynök 2: a fogyasztást többre értékeli a második periódusban az elsőhöz képest, amennyiben a bank nem megy csődbe.

A 0. periódusban nem lehet megfigyelni az ügynökök típusát, minden ügynök egyformának tűnik, sőt az ügynök maga sem ismeri a saját típusát. Az 1. periódusban derül ki a betétes számára, hogy egyes vagy kettes típusú. A továbbiakban úgy hivatkozom az egyes típusú ügynökre, mint türelmetlen ügynök, a kettes típusú ügynökre pedig mint türelmes ügynök. A türelmetlen ügynök mindig kiveszi a betétét az 1. periódusban. Az ügynökök kifizetése a fentiek szerint a három periódusban a következőképpen alakul:

$$\begin{array}{ccc}
 T = 0 & T = 1 & T = 2 & \text{1. egyenlet} \\
 -1 & \begin{cases} 0 \\ 1 \end{cases} & \begin{cases} R \\ 0 \end{cases} & ,
 \end{array}$$

ahol az ügynökök az 1. periódusban választanak $(0, R)$ vagy $(1, 0)$ kifizetések között.

A fenti általános játékelméleti modellt Diamond és Dybvig (1983) speciálisan a bank és a betétes közötti szerződésre értelmezi. A betétesek követeléseit egymás után teljesíti a bank, amíg el nem fogynak az eszközei. A kifizetés teljesítése csak az ügynök sorszáman múlik. Bankroham esetén a bank a második periódusban csődbe megy, így aki akkor venné ki a pénzét, az már csak a bank megmaradt eszközeiből, a követelésének részarányában kapja vissza a befektetése egy részét. Ezekkel a kiegészítésekkel a kifizetések a következőképpen alakulnak:

- Kifizetés az első periódusban (V_1), ami az ügynök sorszáman múlik:

$$V_1(f_j, r_1) = \begin{cases} r_1 & \text{ha } f_j < r_1^{-1} \\ 0 & \text{ha } f_j \geq r_1^{-1} \end{cases} \quad \text{2. egyenlet}$$

ahol r_1 a kifizetés az első periódusban minden befektetett egység után, amit a 0. időszakban helyeztek el a betétesek, és ahol f_j azt mutatja, hogy a j -edik sorszámmal rendelkező ügynök előtt hány kifizetés (betét felvét) történt az összes kifizetés arányában.

- Kifizetés a második periódusban (V_2), ami az első periódusban történt összes kifizetés függvénye:

$$V_2(f, r_1) = \max \{R(1 - r_1 f)/(1 - f), 0\}, \quad \text{3. egyenlet}$$

ahol r_1 a kifizetés az első periódusban, minden befektetett egység után, amit a 0. időszakban helyeztek el a betétesek, és ahol f az összes kifizetés száma.

Diamond és *Dybvig* (1983) játékelméleti modelljében két egyensúlyi állapot (Nash-egyensúly) lehetséges, attól függően, hogy r_1 milyen értéket vesz fel. Ha r_1 kisebb vagy egyenlő, mint 1, akkor a kívánatos egyensúlyi állapot lép fel, amikor optimális a kockázatmegosztás. Azonban, ha r_1 nagyobb, mint 1, akkor többszörös egyensúlyi állapot lép fel, amiből az egyik a kívánatos állapot, a másik pedig a bankroham. A betétesek vélekedésén múlik, hogy melyik egyensúly következik be, amit egy véletlen faktor befolyásol. A kívánatos egyensúlyban minden ügynök az optimális fogyasztásának megfelelően veszi fel a betétét: a türelmetlen ügynök az első periódusban, míg a türelmes a második periódusban a befektetés hozamát realizálva. A nem kívánatos egyensúlyban viszont minden ügynök az első periódusban akarja kivenni a pénzét, mert ha a pánik miatt a türelmes ügynök várna a második periódusig, nem biztos, hogy visszakapná a befektetett pénzét. A bankrohamnak megfelelő egyensúlyi állapotban tehát akik nem tudják időben kivenni a bankból a pénzüket, rosszabbul járnak annál, mintha be sem tették volna.

A fenti modellbe *Diamond* és *Dybvig* (1983) bevezetik a betétbiztosítást, aminek köszönhetően az összes ügynök garantáltan fel tudja venni a kívánt összeget a bankból. Mivel minden betétesnek garantált, hogy visszakapja a pénzét, nincs értelme a türelmes ügynököknek az első periódusban felvenni a betétjüket. Az ügynökök optimális fogyasztása tehát a betétbiztosítás bevezetésével:

$$c_1^1 = 1, c_2^1 = c_1^2 = 0, \text{ és } c_2^2 = R, \quad \text{4. egyenlet}$$

ahol c_k^i az i típusú ügynök fogyasztása a k -adik időpontban.

Összefoglalva *Diamond* és *Dybvig* (1983) eredményeit, a betétbiztosítás jelenlétével a kívánatos Nash-egyensúlyi állapot valósul meg (amennyiben a betétbiztosítás finanszírozására optimális nagyságú adót vetnek ki). A káros egyensúlyi állapot kiküszöbölése, azaz a nem hatékony bankrohamok megelőzése pedig társadalmi többletértéket teremt, hiszen a bankoknak nem kell áron alul, rövid időn belül pénzzé tenniük az illikvid eszközeiket.

Olyan kutatás is létezik, miszerint a betétbiztosítás, mint a bankok likviditásának hiányára adott válasz nem célravezető. *Wallace* (1988) szerint *Diamond* és *Dybvig* (1983) modelljében ha a betétes kiveszi a pénzét likviditási okok miatt, akkor azt valószínűleg fel is használja, ezért nem lehet megadóztatni, így a betétbiztosítás alapjául szolgáló adóztatás nem lehetséges.

Diamond és *Dybvig* (1983) modellje - a kritikai észrevételek ellenére - a bankrohamok szimulációját és ezzel összefüggésben a bankrendszer működésében rejlő rendszerkockázat kutatását is megalapozza. *Chari* és *Jagannathan* (1988) tanulmányukban azt a jelenséget modellezik, amikor az emberek kigyózó sorokat látnak egy bankfiók előtt, és megrohanják a bankot, akkor is, ha nincs információjuk arról, hogy egyébként a bank csődbe fog-e menni. Egy más megközelítésben *Kiss* és szerzőtársai (2012) azt találják, hogy az, hogy a betétesek mennyire képesek megfigyelni egymás döntéseit a bankbetétek felvételéről, szintén befolyásolja a bankrohamok valószínűségét. Amikor a döntések nem figyelhetők meg, akkor magasabb lefedettségi szintű betétbiztosítás szükséges, amikor azonban megfigyelhetők, alacsonyabb is elégséges. Ebből a szerzők arra következtetnek, hogy az optimális betétbiztosítási rendszer kialakításához figyelembe kell venni a döntések megfigyelhetőségének mértékét. *Freixas* és szerzőtársai (2000) pedig a betétbiztosítás és a rendszerkockázat összefüggésében arra a következtetésre jutnak, hogy a betétbiztosítás hozzájárul a bankrohamok megelőzéséhez, ezáltal a rendszerkockázat csökkentéséhez.

Allen és *Gale* (2000) a *Diamond* és *Dybvig* (1983) modellt alapul véve, a rendszerkockázatot szimulálva arra hívják fel a figyelmet, hogy egy likviditási sokk (bankroham) átterjedhet egyik régióról a másikra (fertőzés), ha magas fokú a bankok

összefonódása, vagy ha hiányosságok tapasztalhatók a bankközi piac működésében. A kérdés magyar vonatkozását *Lublóy* (2005) vizsgálja a magyar bankpiacon, ahol azonban korlátozott volt a fertőzés kockázata 2005-ben az alacsony bankközi kitettségnek és a mérsékelt koncentrált bankpiaci struktúrának köszönhetően. A magyar bankpiac 2005 óta jóval koncentráltabb lett: az akkoriban több mint 200 hitelintézetből 2016 végére már csak 85 hitelintézet maradt (*Vajai és Tóth*, 2017). A magyar bankpiacon végbemenő konszolidáció hátterét és hatásait *Kovács* (2014b) és *Walter* (2014) mutatják be, a különböző banki stratégiákat részletesen *Walter* (2016) tárgyalja. A magyar bankszektor koncentrációjának rendszerkockázatra gyakorolt hatását mind felügyeleti, mind betétbiztosítási szempontból fontos lenne tovább kutatni.

A betétbiztosítás nem az egyetlen terület, ahol kimutatható, hogy az állami támogatás társadalmi többletértéket teremt. *Berlinger* és szerzőtársai (2015) bemutatják, hogy a projektek finanszírozásánál, ahol szintén aszimmetrikus információ áll fenn a forrást nyújtó befektető és a forrást felhasználó vállalkozó között, az állami támogatás társadalmi haszna meghaladja az erkölcsi kockázat miatt felmerülő költségeket. Az erkölcsi kockázat miatt például hitelszűke léphet fel a nem fizető vevőkkel rendelkező vállalatok finanszírozásában is: ezt a magyar kis- és középvállalkozóknál megfigyelt jelenséget *Szűcs* és szerzőtársai (2010) írják le.

A betétbiztosításnak egy olyan pozitív hatását is érdemes megemlíteni, hogy azokat az óvatos ügyfeleket is bevonzza a bankokba, akik a biztosítás hiányában inkább nem tartanák bankszámlán a pénzüket. A bizalmuk növelése a betéti állományok növekedését eredményezheti, ami javítja például a szabályozó által korlátozott hitel/betét mutatót illetve bizonyos likviditási mutatókat, és ezen keresztül megteremti a szabályozói minimum feletti hitelezés lehetőségét. A bankok tőkekövetelményét szabályozó bázeli jogszabálycsomag része például az NSFR likviditási mutató (Net Stable Funding Ratio – Nettó Stabil Forrásellátottsági Ráta) számításában a magánszemélyekhez és a mikro-és kisvállalatokhoz tartozó betétek (Retail betétek) stabil forrásnak számítanak, ami azt jelenti, hogy sokk esetén kisebb eséllyel áramlanak ki, mint a közepes vagy nagyvállalatok betétei (Wholesale), különösen, ha betétbiztosítás is vonatkozik rájuk (*King*, 2013). A kisbetétek stabilitásának fontosságát a 2007-ben bekövetkezett híres Northern Rock bankroham tanulsága is alátámasztja, ahol a bankroham intenzitását

növelte a kevésbé stabil közepes és nagyvállalati (Wholesale) betétek magas aránya (Goldsmith-Pinkham és Yorulmazer, 2010).

2.2 Erkölcsi kockázat a betétbiztosításban

Az erkölcsi kockázat fogalma eredetileg a biztosítás szóhasználatában jelent meg a XIX. század végén, egyidőben a társadalombiztosítási rendszerek bevezetésével Európában és az Egyesült Államokban (Dembe és Boden, 2000). Ekkor Haynes (1895) úgy definiálta az erkölcsi kockázatot, mint olyan biztosítási kockázat, amely az őszinteség és az erkölcs hiányából fakad. McNeill (1900) megfogalmazásából pedig következtetni lehet az erkölcsi kockázat adott korra jellemző megnyilvánulására: a szerző szerint az erkölcsi kockázat olyan emberekhez kapcsolódik, akik lopnak vagy hazudnak, illetve felnagyítják a kis sérüléseiket vagy nem dolgoznak, pedig képesek lennének rá. Úgy tűnik tehát, hogy a rossz erkölcsű biztosítottak visszaéltek a biztosítás nyújtotta előnyökkel, ami miatt a biztosítás értelemszerűen drágább lett a jó erkölcsű biztosítottak számára is. Pauly (1968) később megmutatta, hogy az erkölcsi kockázat nem rossz erkölcs miatt merül fel, hanem a biztosítottak racionális viselkedéséből következik. Kornai (2014, 873. o.) az erkölcsi kockázatról azt írja, hogy „egy olyan szituáció leírása, amelyben egy szereplő hajlamos olyan kockázatot vállalni, amelynek költségét nem ő, hanem egy másik szereplő viseli”. Berlinger és Walter (2013, 481. old.) úgy fogalmazzák, „ha a szerződő felek (szerző: jelen esetben betétesek) tevékenységéből származó költségek vagy kockázatok egy részét a szerződésen kívüli szereplők viselik (szerző: esetünkben a betétbiztosító), akkor a szerződők hajlamosak nem törődni ezekkel a negatív hatásokkal. Döntéseik során kizárólag a saját nyereségeikre, veszteségeikre és kockázataikra koncentrálnak.”

Az erkölcsi kockázat biztosításokkal összefüggő kutatását Kenneth Arrow, Nobel-díjas közgazdász 1963-ban megjelent tanulmánya alapozza meg. Arrow (1963) arra mutat rá, hogy az egészségbiztosítás növeli az egészségügyi szolgáltatások igénybevételét mind a betegek, mind az orvosok részéről, ami az erkölcsi kockázat megnyilvánulása. Arrow (1963) ezen negatív mellékhatás ellenére azon az állásponton van, hogy minden bizonytalanság biztosítása társadalmi többletértéket teremt, és különösen olyan

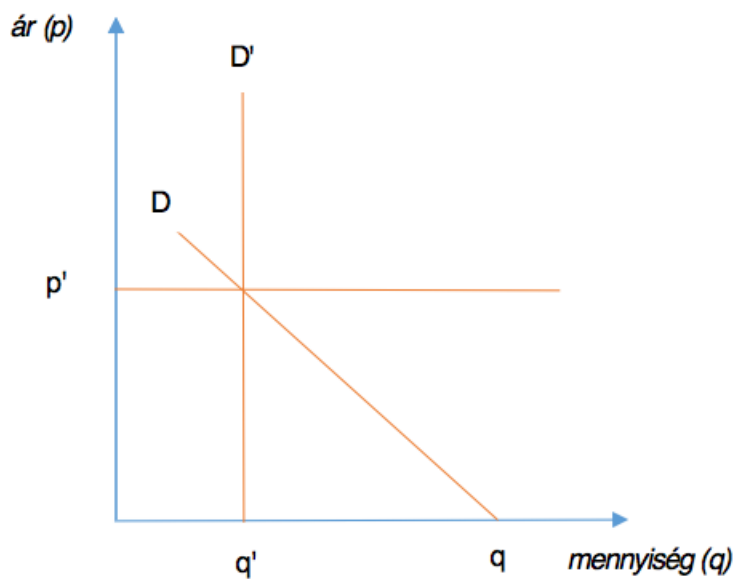
területeken szükséges, ahol az egyén a kockázatra nem igazán van ráhatással. A betétek biztosítása ilyen szempontból szükséges, hiszen az emberek többsége nem tudja megítélni a bankok kockázatát.

Arrow (1963) leírja azt a mechanizmust, amin keresztül a biztosítás növeli a társadalmi jólétet. A modell feltételezi, hogy minden egyén kockázatkerülő és maximalizálja a várható hasznosságát, valamint az egészségbiztosítás példájánál maradva, a betegség előfordulása véletlen esemény. *Bernoulli* (1954¹) 1738-ban megalkotott elmélete alapján egy ilyen tulajdonságokkal rendelkező egyén a biztosítás igénybevételét preferálja m összegű biztosítási díj fizetése mellett, ahhoz képest, hogy a biztosítás hiányában vállalnia kellene az egészségügyi ellátás véletlenszerűen felmerülő költségeit m átlagú valószínűség-eloszlással. *Arrow* (1963, 960. o.) szerint egy ilyen biztosítás megvásárlásával társadalmi haszon keletkezik, mivel a kockázatok központosított kezelése csökkenti a teljes kockázatot, ezáltal a biztosított személyek egy főre jutó kockázatát a nagy számok törvénye alapján.

Pauly (1968) feloldja *Arrow* (1963) modelljének azt a feltevését, miszerint a veszteségesemények – például az egészségügyi szolgáltatások igénybevételének – költségei véletlen változók. Fontos megjegyezni, hogy *Pauly* (1968) nem változtat azon a feltételen, hogy a betegség valószínűsége véletlen változó. *Pauly* (1968, 532. o.) szerint a betegségekkel járó egészségügyi kiadások azért nem feltétlenül véletlenszerűek, mert a kiadásokat befolyásolja az egyén által igényelt orvosi ellátás mennyisége. Az egészségügyi szolgáltatások igénybevétele iránti kereslet például függ az egyén jövedelmétől, ízlésétől, a betegségétől, valamint természetesen az szolgáltatás árától is. Amennyiben az egyén megköti például a betegbiztosítást, az orvosi szolgáltatás igénybevételekor nem kell érte fizetnie vagy kevesebbet kell érte fizetnie, mint a piaci ár. Amennyiben az egyén kereslete tehát érzékeny az árra, az olcsóbb szolgáltatás iránti kereslete viszonylag nagyobb. A biztosítás miatt tehát a szolgáltatás igénybevételének költségei nem alakulnak véletlenszerűen, kivéve azt az elméleti, nem életszerű esetet, amikor a szolgáltatás iránti kereslet egyáltalán nem érzékeny a szolgáltatás árára (tökéletesen rugalmatlan kereslet).

¹ 1954-ben jelent meg Bernoulli 1738-ban eredeti nyelven publikált elméletének angol fordítása.

Pauly (1968) modelljét az 1. ábra segítségével mutatom be. A biztosítás alapjául szolgáló termék vagy szolgáltatás mennyiségét a vízszintes tengelyen, és árát a függőleges tengelyen ábrázolom. *Arrow* (1963) modelljében az implicit módon feltételezett tökéletesen rugalmatlan keresletet D' jelöli. Az árakra nem érzékeny kereslet (D') mellett a biztosítás ára p' , amely mellett a racionális döntéseket hozó, kockázatkerülő egyén hajlandó biztosítást kötni, hiszen inkább fizet p' összeget a biztosítónak, mint hogy p' várható értékű valószínűség-eloszlás szerint alakuljanak az egészségügyi kiadásai.



1. ábra: Árugalmasság bevezetése *Arrow* (1963) biztosítási modelljébe. Forrás: *Pauly* (1968, 533. o.) alapján saját szerkesztés.

Az ár függvényében változó keresletet (D) *Pauly* (1968) vezeti be *Arrow* (1963) biztosítási modelljébe. A D keresleti függvénnyel rendelkező egyén számára a biztosítás nélküli állapotban a várható kifizetés nem változik: a valószínűség-eloszlás várható értéke p' . Amikor viszont a D keresleti függvénnyel rendelkező egyén megköti a biztosítást, akkor bármennyi szolgáltatást is vesz igénybe, az vagy ingyenes, vagy legalábbis olcsóbb, mint a piaci ár. Amikor pedig a szolgáltatás olcsóbb, akkor $q > q'$ mennyiségű szolgáltatást vesz igénybe, ami miatt viszont drágább lesz az egyensúlyi biztosítási díj, mint p' . Ez viszont azt jelenti, hogy az egyénnek már nem feltétlenül jó döntés a biztosításért p' összegnél magasabb díjat fizetni, ahhoz viszonyítva, hogy az egészségügyi kiadásai p' várható értékű valószínűség-eloszlás szerint alakulnak.

Ez az inkonzisztencia – ami az erkölcsi kockázat megnyilvánulása – *Pauly* (1968, 534. o.) szerint a játékelméletben ismert "fogoly dilemma" miatt elkerülhetetlen. A játékban részt vevő minden szereplő belátja, hogy az orvosi ellátás "felesleges" használata a biztosítási díjat megemeli. Amíg ez a költség eloszlik a többi biztosított között, addig a többletfelhasználással járó járulékos haszon viszonylag magas. Emiatt senki nincs arra motiválva, hogy visszafogja a szolgáltatás igénybevételét. Minden biztosítottnak kedvezőbb lenne, ha korlátozná a szolgáltatás igénybevételét (kooperálna), mégsem ez fog történni, mert a „túlzott használat” a domináns stratégia (*Pauly*, 1968, 534. o.). A domináns stratégia pedig Nash-egyensúlyhoz vezet (Nash, 1951). *Pauly* (1968) fent ismertetett közgazdasági modellje tehát magyarázattal szolgál arra a megfigyelt jelenségre, hogy az egészségbiztosítás növeli az egészségügyi szolgáltatások igénybevételét, ezzel megalkotva az erkölcsi kockázat elméleti alapmodelljét a biztosításban.

A betétbiztosítás vonatkozásában a banki szolgáltatás „túlzott használata” önmagában nem okoz problémát, sőt ha készpénz helyett többen tartják bankbetétben a pénzüket, az stabil forrásokhoz juttatja a bankokat, ami még pozitívan is hathat a gazdasági növekedésre. A „túlzott használat” csak akkor okoz gondot, ha a kockázatos bankokra koncentrálódik. Márpedig a betétbiztosítás mellett a haszonmaximalizáló betéteseknek a betétbiztosítási értékhatárig a legmagasabb kamatot ígérő bankokba érdemes elhelyezni a pénzüket, melyek közül sokan kockázatos hitelportfólióval rendelkeznek. A túl magas kockázat miatt bedőlt bankok kimentése pedig annyival többe fog kerülni, mint amennyi betéttel a kockázaterzékeny befektetők a biztosítás hiányában amúgy nem jelentek volna meg ezekben a bankokban. Ezeket az addicionális veszteségeket is ugyan a betétbiztosító fizeti, de a betétbiztosító alapját feltöltő bankok a betétbiztosítási díjat végül a betétesekre hárítják át, tehát végeredményben a betétesek által fizetett biztosítási díj magasabb lesz. Minden betétesnek összességében tehát az lenne az érdeke, hogy monitorozza a bankokat és a kockázati preferenciájának megfelelően ugyanabba a bankba fektessen a biztosítás mellett, mint annak hiányában. Mégsem ez történik, mert az egyéni domináns stratégia a legmagasabb kamat elfogadása a kockázat külső szereplőkre hárításával.

Az erkölcsi kockázat kifejezést a szerződéselmélet területével összefüggésben is használja a biztosításokkal foglalkozó szakirodalom. A szerződő felek között meglévő információs aszimmetria miatt a megbízó fél (principal) csak számíthat arra, hogy a

megbízott ügynök (agent) a szerződés szerint jár el, de a megbízott ügynök visszaélését nem tudja megakadályozni. A megbízó-ügynök probléma során felmerülő erkölcsi kockázat mérséklésére a biztosításokban *Hölmstrom* (1979) azt javasolja, hogy érdemes a biztosítottak megfigyelésére költeni és a megfigyelések eredménye alapján módosítani a szerződéseket. A legjobb megoldásnak a szerző azt tartja, ha a biztosítók a szerződésekben szankcionálják a biztosítottak jogellenes magatartását. *Hölmstrom* (1979) ugyanakkor tisztában van vele, hogy a megfigyelés a gyakorlatban költséges vagy egyáltalán nem is lehetséges.

A betétesek és a bankok részéről felmerülő erkölcsi kockázat meghatározását, mechanizmusát és kölcsönhatásait a 2. fejezet elején már ismertettem. A következőkben arra térek ki, hogy milyen lehetőségek állnak rendelkezésre az erkölcsi kockázat mérséklésére. Az erkölcsi kockázat csökkentése *Pauly* (1968) szerint úgy lehetséges, ha van egy olyan összeg, amit a károsultnak kell kifizetni kár esetén. Ezt az önrészt meg lehet határozni abszolút értékben (deductible), vagy a kár arányában (coinsurance), a lényeg az, hogy a biztosított teljes kockázatát nem szerencsés átvállalnia a biztosítónak, mert akkor a biztosított elveszíti a motivációját a kockázat elkerülésére.

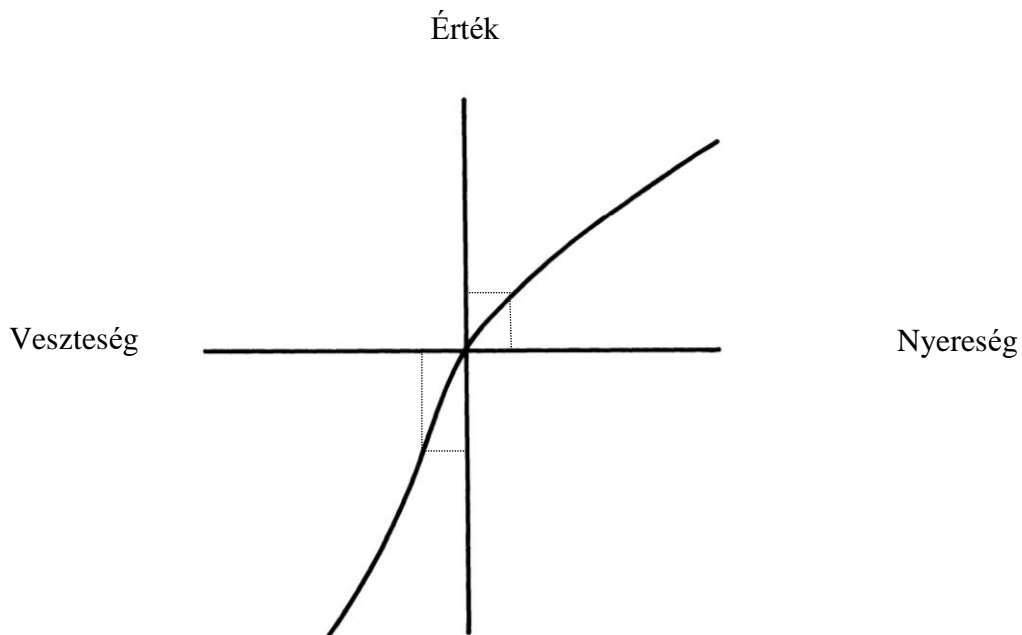
A betétbiztosítás esetében az empirikus kutatások eredményei összefüggésbe hozhatók *Pauly* (1968) elméleti érvelésével. Számos kutató jutott ugyanarra a következtetésre, miszerint ahol nagyobb a biztosítottság szintje (coverage), ott inkább jelentkezik a betétbiztosítás negatív hatása, az erkölcsi kockázat (a tanulmányok részletes bemutatását lásd a 2.3. fejezetben). A biztosítottság az explicit betétbiztosítási rendszerekben annál nagyobb, minél magasabb a kártalanítási értékhatár (egyforma átlagos betétösszeget és betétösszeg-eloszlást feltételezve). Meglátásom szerint, a kártalanítási értékhatár feletti összeg felfogható egyfajta önrészként, amit a betétesnek vállalniuk kell egy hitelintézet felszámolása esetén. Megjegyzem, az önrésszel járó veszteségek elkerülése érdekében a betétes megteheti, hogy több hitelintézetben tartja a betéteit a betétbiztosítási értékhatárig, hiszen a kártalanítás a legtöbb országban intézményenként illeti meg. A nagy összegű betétek esetén azonban a tranzakciós és bankköltségek határt szabnak ennek a viselkedésnek, és egy bizonyos vagyon felett nem hatékony még egy intézményben számlát nyitni. A nagybetétesekre tehát mindenképpen vonatkozik önrész, ami a tranzakciós és bankköltségek mellett annál kisebb, minél magasabb a kártalanítási értékhatár szintje. A betétbiztosítás empirikus kutatóinak eredményei tehát véleményem

szerint felfoghatók úgy is, hogy ahol magasabb szintű biztosítottság, azaz kisebb a nagybetétesekre jutó önrész, ott inkább jelentkezik az erkölcsi kockázat, aminek egyik oka lehet, hogy a nagybetétesek kevésbé vannak ösztönözve a bankok monitorozására. Kisbetéteseket terhelő önrész bevezetésére a betétbiztosításban csak kevés gyakorlati példa létezik. Magyarországon például 2004-től 2009-ig minimum 20.000 euró volt a betétbiztosítási értékhatár, 1 millió forint felett 10%-os önrésszel. *Demirgüç-Kunt* és *Detragiache* (2002) tanulmányában összegyűjtött adatok alapján 1980 és 1997 között az Egyesült Királyság, Olaszország, Írország, Németország, Kolumbia és Chile betétbiztosítási rendszereiben is alkalmaztak hasonló jellegű önrészt. A kisbetétesekre is vonatkozó önrész bevezetése inkább kivételnek számít, mint általános gyakorlatnak, ami valószínűleg azzal magyarázható, hogy a szabályozók többsége attól tart, hogy az önrész a kisbetéteseket arra késztetné, hogy megrohanják a bankot, hiszen ha várnak és nem kerülnek sorra időben, akkor káruk keletkeznek. Nyilvánvaló, hogy a betétbiztosítás miatti társadalmi nyereség és az erkölcsi kockázat okozta költségek között átváltás (tradoff) van, ami az önrész vonatkozásában is tetten érhető. A szabályozók többsége tehát ebben az átváltásban úgy dönt, hogy nem hajlandó a betétbiztosítás legnagyobb előnyét, a nem hatékony bankrohamok megelőzését kockáztatni az erkölcsi kockázat csökkentéséért cserébe.

Az önrész alkalmazásánál olyan megoldást kell keresni, ami ösztönzi a piaci fegyelem betartását, ugyanakkor alkalmas a nem hatékony bankrohamok megelőzésére. Felmerül a gondolat, hogy a betétbiztosítás ne a tőkére és a meghirdetett magas kamatra vonatkozzon, hanem csak a tőkére, vagy a tőkén felül esetlegesen a kockázatmentes hozamra. Ez visszatartó erőt jelenthetne attól, hogy a viszonylag magasabb betéti kamatot ígérő, kockázatos bankokban túl nagy betétállomány épüljön fel, vagyis ellene hatna az erkölcsi kockázatnak. Másrészt azonban a nem teljes kártalanítás növeli a bankrohamok veszélyét. Ha ugyanis a bankcsőd miatt a betétesek veszteséget szenvedhetnek, akkor azt igyekeznek elkerülni, például betéteik kivonásával. Az a kérdés tehát, hogy a betétesek hogyan érzékelik azt a kockázatot, hogy a kártalanítás során az előre meghirdetett összegnél némileg kevesebbet kapnak.

A viselkedélméleti kutatások szerint (*Tversky* (1977), *Fishburn* és *Kochenberger* (1979), *Hershey* és *Schoemaker* (1980), *Payne* és szerzőtársai (1980), és *Fischhoff* (1983), *Tversky* és *Kahneman* (1986)) a kockázatterzékelés jelentős mértékben függ attól,

hogyan mi a befektető referenciapontja. A referenciapont fölötti változásokra (nyereségek) általában kevésbé érzékenyek a befektetők, mint az az alattiakra (veszteségek), ahogy ezt a 2. ábra szereplő értékfüggvény szemlélteti, ami „általában konkáv a nyereségnél és konvex a veszteségnél, és általában meredekebb a veszteségnél, mint a nyereségnél” (Kahneman és Tversky, 2013, 99. o.).



2. ábra: Egy tipikus értékfüggvény. Forrás: Tversky és Kahneman (1986, 259. o).

Számos kutatás igazolja, hogy a befektetők referenciapontja a meglévő vagyon (status quo), azaz a nulla százalékos hozam (Kahneman és Tversky, 1984, Grinblatt és Han (2005)), vagy a kockázatmentes hozam (Barberis és szerzőtársai, 2001)). Ezekben az esetekben a betétesek nem élnék meg jelentős veszélynek az alacsonyabb szintű biztosítottságot, és így kisebb lenne a bankroham esélye. Ha azonban a referenciahozam a meghirdetett hozammal megnövelt tőke, akkor könnyen lehet, hogy bankroham alakul ki, még akkor is, ha egyébként van betétbiztosítás, de nem teljeskörű. További kutatást igényel annak vizsgálata, hogy egy esetlegesen alacsonyabb biztosítási szint hogyan hat az erkölcsi kockázatra és a bankrohamok kialakulásának kockázatára.

A viselkedésemélet eddigi eredményeiből kiindulva, a kutatások eredményeinek függvényében megfontolásra javaslom, hogy a betétbiztosítás vagy csak a befektetett tőkére vagy azon felül legfeljebb a kockázatmentes hozamra (például jegybanki alapkamatra) vonatkozzon, és a betétesek ne az eredetileg meghirdetett kockázati prémiumot tartalmazó magas hozammal kerüljenek kártalanításra.

Szeretném megjegyezni, hogy a szabályozóknak arra is van lehetőségük, hogy válságos időkben kiterjesszék a betétbiztosítási értékhatárt. Véleményem szerint az erkölcsi kockázat csökkentésére egy másik lehetőség az anticiklikus stratégia bevezetése a betétbiztosításban. A szabályozás differenciálásának gondolatát válságos és a nyugalmas időszakok között *Anginer* és szerzőtársai (2014) eredménye alapozza meg, miszerint amíg a megfigyelt országokban a betétbiztosítással együtt járó erkölcsi kockázat negatív hatása dominál a kiegyensúlyozott időszakban, addig a betétbiztosítás stabilizáló hatása érvényesül a turbulens időszakban. Azt gondolom, hogy amíg kiegyensúlyozott gazdasági körülmények között szigorúbb szabályozással csökkenthető az erkölcsi kockázat a bankroham különösebb kockázata nélkül, addig válságos időkben kiterjeszhető a biztosítás lefedettsége. A szabályozás kiterjesztésére vonatkozó nemzetközi példákat a 3.3. fejezetben ismertetem.

A következő fejezetben azoknak a szerzőknek az eredményeit mutatom be, akik empirikus kutatásokkal vizsgálták a betétbiztosítás bankrendszerre gyakorolt hatását.

2.3 A betétbiztosítás és az erkölcsi kockázat empirikus kutatása

A betétbiztosítás gyakorlati kutatási eredményeinek ismertetését megelőzően bemutatom a betétbiztosítási rendszerek két alap típusa közötti különbségeket. Arról már korábban értekeztem, hogy az implicit (közvetett) és explicit (intézményesített) betétbiztosítási rendszerek között az a fő különbség, hogy amíg a betétek védelme az explicit rendszerben szerződéses kötelezettség, addig az implicit rendszerben nem az. Az implicit betétbiztosítási rendszerekben a betétesek védelméről a kormány az adott helyzetnek megfelelően dönt, azaz a kártalanítás módja és összege nincs előre meghatározva. A kormány beavatkozhat szanálással, megelőzheti a bank felszámolását tőkeemeléssel, más

bankba történő beolvasztással, vagy a rossz portfólió felvásárlásával. A kormány azonban választhat úgy is, hogy a csődbe jutott bankot felszámolja, majd közvetlenül kártalanítja a betéteseket az állami költségvetésből, vagy a jegybankon keresztül (Csatai, 2012). Az explicit betétbiztosítási rendszereknél törvény szabályozza a betétbiztosítás működését, azaz többek között, hogy mely intézmények, milyen betéteire és milyen összeghatárig vonatkozik. A törvény rögzíti továbbá a betétbiztosítási rendszer finanszírozásának módját, és a betétbiztosító által alkalmazható eszközöket is bankcsődök esetén (Csatai, 2012). Az intézményesített betétbiztosítási rendszerek előnye tehát, hogy pontosan lehet tudni, hogy mi fog történni egy bank felszámolása esetén. Ebből következik, hogy arra is biztosan számíthatnak a betétesek, hogy mi nem fog történni, azaz, hogy a kártalanítási összeghatár felett nem fizet nekik a betétbiztosító. Erről az összegről tehát a hitelkockázatot számításba véve kell eldönteniük, hogy melyik bankba fektessék. Természetesen az explicit rendszer úgy is kialakítható, hogy a betétbiztosító a betétek teljes összegére fedezetet nyújt. A teljes garanciát nyújtó betétbiztosítási rendszer jó példája a puha költségvetési korlát szindrómájának, amelyet eredetileg Kornai (1978, 1980) fogalmazott meg, majd Kornai és szerzőtársai (2004) fejtettek ki. Kornai (2014) szerint a puha költségvetési korlát hajlamossá tesz a könnyelmű költekezésre, hiszen az állam a biztosító szerepében átvállalja az összes erkölcsi kockázatot, ami miatt a biztosított kevésbé lesz gondos vagyonának megóvásában. Mivel ebben az esetben egyáltalán nem motiváltak a betétesek a kockázat tudatos mérlegelésében, ezért az ilyen működési modellel rendelkező országokat külön kategóriába sorolják az empirikus kutatások.

Az első explicit betétbiztosítási rendszert az Egyesült Államokban hozták létre 1935-ben, a nagy gazdasági világválság (1929-33) okozta bankcsődökre adott válaszlépésként. Az explicit betétbiztosítási rendszerek a huszadik század utolsó negyedében terjedtek el igazán, 1974-ben még csak 12 ország rendelkezett intézményesített betétbiztosítási rendszerrel (Cecchetti, 2008). A Betétbiztosítók Nemzetközi Szövetsége szerint 2014. január 31-én 113 ország jogszabályában szerepelt intézményesített betétbiztosítási rendszer, úgy, hogy emellett további 40 joghatóság vizsgálta a bevezetés lehetőségét (IADI, 2017).

A betétbiztosítás huszadik századi evolúcióját először White (1995) tekinti át a betétbiztosításról az Egyesült Államokban rendelkezésre álló közel egy évszázadnyi

tapasztalat alapján. *White* (1995) nem javasolja a betétbiztosítás bevezetését a fejlődő és a feltörekvő országokban, illetve csak rövid távon tarja működőképesnek a rendszert a fejlett országokban is, akkor is csak szigorú bank- és piacfelügyelet mellett. Az álláspontját arra alapozza, hogy a betétbiztosítási rendszer megléte mellett is történtek bankcsődök az Egyesült Államokban, és a bankcsődöket a betétbiztosítással együtt járó erkölcsi kockázat következményeinek tekinti. Véleményem szerint nem egyértelmű az összefüggés, annál is inkább, mert a betétbiztosítás szövetségi szintű bevezetését követő negyven évben az Egyesült Államokban drasztikusan lecsökkentek a bankcsődök, majd csak az olajválságot (1973) követő időszakban emelkedett a számuk. *White* (1995) ezt a pánikmentes időszakot átmenetinek tekinti, és azzal magyarázza, hogy a nagy gazdasági világválság (1933) után a bankok leírták a veszteségeiket és letisztult portfólióval működtek tovább, a betétbiztosítás által generált erkölcsi kockázat pedig csak később, hosszú távon tette meg romboló hatását.

A betétbiztosítás témakörét kutató szerzők ugyan elismerik a betétbiztosítás bankrohamok megelőzésében játszott pozitív szerepét, de azzal kapcsolatban, hogy a betétbiztosítás összességében növelte vagy csökkentette a bankrendszer kockázatát, különböző országokat és időszakokat vizsgálva vegyes eredményre jutottak. *Wheelock* és *Wilson* (1994), *Alston* és szerzőtársai (1994) például nem találnak összefüggést a betétbiztosítás bevezetése és az Egyesült Államok bankcsődjei között. *Karels* és *McClatchey* (1999) szintén nem találnak összefüggést, mégis a bevezetés stabilizációs hatását emelik ki az amerikai hitelszövetkezeteknél. *Grossman* (1992), *Wheelock* (1992) valamint *Thies* és *Gerlowski* (1989) ellenben szignifikáns kapcsolatot találnak a betétbiztosítás és a bankcsődök száma között, melynek iránya pozitív. *Gropp* és *Vesala* (2004) pedig az Európai Unió országaiban végzett kutatás alapján arra mutatnak rá, hogy az explicit betétbiztosítási rendszerek bevezetésével jelentősen csökkent a bankok kockázatvállalása. *Chernykh* és *Cole* (2011) szerint Oroszországban a betétbiztosítás bevezetésével javult a pénzügyi közvetítőrendszer. *Garcia* (2000) a betétbiztosítás és a bankrendszer kockázatoságának összefüggéseit vizsgálva vegyes eredményre jut: az explicit rendszer mellett érvel normál gazdasági helyzetben, azonban válság idején hasznosnak tartja a betétek teljes összegére vonatkozó biztosítás átmeneti bevezetését.

Laeven és szerzőtársai (2008, 14. o.) betétbiztosítás empirikus kutatásainak eredményeit összefoglaló könyve szerint „*Demirgüç-Kunt* és *Detragiache* (2002) vizsgálják első

alkalommal jelentős méretű, nemzetközi, keresztmetszeti adatokon a betétbiztosítási rendszer és egy válság kialakulásának kapcsolatát”. *Demirgüç-Kunt és Detragiache* (2001) arra a határozott eredményre jutnak, hogy az explicit betétbiztosítás növeli a bankválság valószínűségét. A betétbiztosítás nemkívánatos hatásait pedig ott találják erősebbnek, ahol nagyobb a biztosítottak köre és a biztosítás mértéke, illetve ahol az állam működteti a betétbiztosítási rendszert. A szerzőpáros tanulmánya a betétbiztosítással kapcsolatos empirikus kutatások közül a legtöbbször hivatkozott mű, ezért a következőkben részletesen bemutatom az alkalmazott kutatási módszertant.

Demirgüç-Kunt és Detragiache (2002) 61 országból álló mintán, az 1980 és 1997 közötti időszakra vonatkozóan vizsgálják, hogy az intézményesített betétbiztosítási rendszer jelenléte szignifikáns hatással van-e a bankválságok kialakulásának valószínűségére. Az összefüggés teszteléséhez többváltozós logit modellt használnak, melyben a függő változó a bankválság kialakulását jelzi, a magyarázó változók egyike az intézményesített betétbiztosítás jelenlétét mutatja, a többi magyarázó változó pedig úgynevezett kontrollváltozó. A modell paramétereinek ismertetését a függő változó bemutatásával kezdem.

Demirgüç-Kunt és Detragiache (2002, 1381. o.) ökonometriai modelljében a függő változó egy bankválságot jelző dummy változó, ami az 1 értéket veszi fel, ha kialakult válság az adott országban az adott évben, és a 0 értéket veszi fel, ha nem. A rendszerszintű válság meghatározása: „egy olyan helyzet, amelyben a bankszektor jelentős szegmensei fizetésképtelenné vagy illikviddé válnak, és a monetáris vagy felügyeleti hatóságok által nyújtott különleges segítség nélkül nem folytathatják tevékenységüket” (*Demirgüç-Kunt és Detragiache*, 2002, 1381. o.). A szerzők a bankrendszer krízisét jelző függő változót több, bankszektorra jellemző mutatóból képzik *Caprio és Klingebiel* (1996) valamint *Lindgren és szerzőtársai* (1996) alapján. A válság kialakulásának megállapításához a következő négy feltétel egyikének kell legalább teljesülnie:

- a teljes bankrendszer eszközállományának legalább 10 százaléka nem teljesítő eszköz;
- a GDP 2 százalékát fordítják a bankok kimentésére;
- az állam nagyszabású bank-felvásárlást hajt végre;

- sürgősségi intézkedéseket hoznak a bankrendszerben (például: kényszerű bankszünnapok, betétek befagyasztása, garanciák bevezetése a betétesek, vagy a bank egyéb hitelezői részére).

A felsorolt négy feltétel mentén a 61 országból 40-nél állapítottak meg bankválságot a vizsgált időintervallum valamely időszakában (*Demirgüç-Kunt és Detragiache, 2002, 1381, o.*).

Demirgüç-Kunt és Detragiache (2002, 1381. o.) modelljének legfontosabb magyarázó változója az intézményesített betétbiztosítás jelenlétét 1-gyel, hiányát 0-val mutató dummy változó. A mintában szereplő országok közül a vizsgált időszak elején még csak 12-ben, a végén viszont már több mint felében, 33 országban volt intézményesített betétbiztosítási rendszer. A többi magyarázó változó úgynevezett kontroll-változó, melyek azért kerülnek a modellbe, mert valószínűleg befolyásolják a bankok eszközeinek minőségét, és ezen keresztül a bankválságok kialakulásának valószínűségét. A modell kontroll-változói között olyan makrogazdasági mutatók szerepelnek, mint a reál GDP növekedési üteme, a kereskedelem külső feltételeinek megváltozása, valamint az infláció, amelyek mindegyike a közgazdasági elméletek szerint nagy valószínűséggel befolyásolja a bankok eszközállományának minőségét. A modell kontroll-változója a rövid reálkamatláb is, hiszen megemelkedése az alacsonyabb kamaton hosszú távra kihelyezett hiteleken elszenvedett kamatveszteségen keresztül ronthatja a bankok profitabilitását. A magyarázó változók egyike a hitelállomány növekedése is, ami hozzájárulhat az eszközárak túlértékeléséhez, majd a buborékok kipukkanásakor a válság kialakulásához.

Demirgüç-Kunt és Detragiache (2002) tehát arra kíváncsiak, hogy az explicit betétbiztosítási rendszer jelenlétére vonatkozó dummy változó szignifikáns együtthatóval rendelkezik-e, úgy, hogy a bankválságokat jellemzően előidéző kontroll-változókat is beépítik a modellbe. A regressziós egyenlet képletét egy korábbi, 1998-as tanulmányukban mutatják be. *Demirgüç-Kunt és Detragiache (1998, 89. o.)* log-likelihood függvényét az 5. egyenlet mutatja.

$$\ln L = \sum_{t=1 \dots T} \sum_{i=1 \dots n} P(i, t) \ln\{F[\beta'X(i, t)]\} \\ + [1 - P(i, t)] \ln\{1 - F[\beta'X(i, t)]\},$$

5. egyenlet

ahol annak a valószínűsége, hogy a válság egy adott országban egy adott időpontban fordul elő, n magyarázó változó $X(i, t)$ vektorának függvénye;

és ahol $P(i, t)$ egy olyan dummy változó, amely 1 értéket vesz fel, amikor válság tör ki az i -dik országban, t -dik időpontban, egyébként 0 értéket vesz fel;

és ahol β n ismeretlen koefficiens vektora;

és ahol $F(\beta'X(i, t))$ a kumulált eloszlásfüggvény.

Demirgüç-Kunt és Detragiache (2002, 1382. o.) regressziójának eredménye szerint a betétbiztosítás explicit formáját eggyel, implicit formáját nullával jelző dummy magyarázó változó 8 százalékos megbízhatósági szinten szignifikáns pozitív együtthatóval rendelkezik, ami arra enged következtetni, hogy a betétbiztosítás intézményesítése növeli a bankrendszer sérülékenységét. *Demirgüç-Kunt és Detragiache* (2002) eredményüket azzal magyarázzák, hogy az emberek a biztosítás tudatában hajlamosak a túlzott kockázatvállalásra.

A betétbiztosítási rendszerekről a *Demirgüç-Kunt és Detragiache* (2002) által elemzett mintában országonként olyan információ is elérhető, hogy milyen típusú betétekre terjed ki a betétvédelem, mekkora összeghatárig, terheli-e a betéteseket önrész, illetve hogy a rendszert milyen szereplők finanszírozzák (bankok, állam vagy közösen). Az is tudható, hogy az adott ország bankjainak kötelező-e belépni a betétbiztosítási rendszerbe. *Demirgüç-Kunt és Detragiache* (2002) ezekkel a tulajdonságokkal egészítik ki az ismertett empirikus alap modellt, úgy, hogy módosítják a betétbiztosítás magyarázó változó paraméterezését. Például a betétbiztosítási rendszer típusára és a kártalanítási értékhatárra vonatkozó információkból egy olyan dummy magyarázó változót hoznak létre, ami a 0 értéket veszi fel, ha implicit a betétbiztosítási rendszer, az 1 értéket veszi fel, ha explicit a betétbiztosítási rendszer korlátozott kártalanítással, illetve értéke 2, amikor az explicit rendszer teljes garanciát nyújt. Az így képzett magyarázó változó együtthatója is pozitív, ráadásul már 1 százalékos megbízhatósági szinten szignifikáns, ami azt jelenti, hogy ahol nagyobb védelmet nyújt a betétbiztosítás, ott nagyobb a

bankválságok valószínűsége. Ez az eredmény összecseng *Garcia* (1999) meglátásával, miszerint az erkölcsi kockázat csökkenthető a betétbiztosítás lefedettségének (coverage) korlátozásával.

A betétbiztosítás lefedettségének témaköre erősen összefügg az önrésszel: minél nagyobb a lefedettség, annál kisebb a kártalanítási értékhatár feletti rész, azaz az önrész. Ezt az összefüggést *Demirgüç-Kunt* és *Detragiache* (2002) nem veszik figyelembe, amikor egy különálló önrész változót építenek be a modelljükbe úgy, hogy az 0 értéket vesz fel az implicit betétbiztosítási rendszer esetén, 1 az értéke az olyan explicit rendszerekben, ahol csak egy betétbiztosítási értékhatár létezik, és 2 az értéke olyan rendszerekben, ahol a kártalanítás a kár százalékában történik (például 10 százalék önrésszel). Az önrész változó illetően történő definiálásával nem bír szignifikáns magyarázó erővel a modellben. *Demirgüç-Kunt* és *Detragiache* (2002) azonban véleményem szerint erős egyszerűsítéssel él az önrész változó három kategóriába sorolásával (0,1,2). Egyrészt az implicit rendszerekről feltételezi, hogy ezeknél viszonylag a legkevesebb az önrész. Véleményem szerint az implicit betétbiztosítási rendszerek esetén ugyan gyakran előfordul, hogy a kormányok a bajba jutott bankok kimentése mellett döntenek, ugyanakkor erre a betétesek biztosan nem számíthatnak, mert az államnak a bankok kimentésére vagy a betétesek kártalanításra nincs jogszabályi kötelezettsége. A betétesek számára tehát van visszatartó erő a piaci fegyelem megtartására egy lehetséges önrész formájában, aminek mértékével sincsenek tisztában. A besorolás másik egyszerűsítése, hogy az explicit betétbiztosítási rendszereknél ugyanabba a kategóriába sorolja például a 10 ezer eurós illetve a 100 ezer eurós kártalanítási értékhatárral rendelkező országokat, pedig az önrész mértéke, a kártalanítási értékhatár feletti rész nagy eltérést mutat. Az önrész változó definiálására vonatkozó kritika miatt véleményem szerint nem meggyőző a hozzá tartozó együttható értéke, ami alapján nem szignifikáns a hatása a bankválságok valószínűségére nézve (ezt az eredményt talán *Demirgüç-Kunt* és *Detragiache* (2002) sem érezték meghatározónak, mert szövegesen nem is említik a tanulmányban). Az önrész változót véleményem szerint *Demirgüç-Kunt* és *Detragiache* (2002) modelljében vagy pontosabban kellett volna definiálni, vagy egyáltalán nem vizsgálni külön változóként, és a szignifikáns hatással bíró lefedettség változóval összefüggésbe hozni. A modell eredménye, miszerint „a betétbiztosítás nemkívánatos hatásai a bankok stabilitására nézve ott erősebbek, ahol nagyobb a betétbiztosítás lefedettsége” (*Demirgüç-*

Kunt és Detragiache, 2002, 1371. old), meglátásom szerint úgy általánosítható, hogy a betétbiztosítás nemkívánatos hatásai ott erősebbek, ahol nagyobb a lefedettség, azaz végeredményben kisebb az önrész.

Anginer és szerzőtársai (2014) a legutóbbi világválság időszakára, valamint az azt megelőző, kiegyensúlyozott időszakra vonatkozóan is vizsgálták a betétbiztosítás bankrendszerre gyakorolt hatását. A szerzők *Demirgüç-Kunt és Detragiache* (2002) előzőleg ismertetett módszertanához hasonlóan, regressziós modellt építenek az összefüggés becslésére. A legnagyobb különbség a két modell között az, hogy *Anginer* és szerzőtársai (2014) modelljében a függő változó nem a bankválság kialakulásának valószínűsége, hanem a bankok kockázata. A mintában szereplő összes országban a megfigyelt bankok lefedik a teljes bankrendszer eszközállományának legalább 90 százalékát, így majdnem a teljes bankrendszer kockázatáról információt nyújtanak. A bankok kockázatát mérő függő változót *Laeven* és *Levine* (2009) által számolt úgynevezett *z-érték* alapján határozzák meg. A bankok kockázatát számviteli beszámolóikban szereplő adatok alapján mérő *z-érték* egyenlő az eszközállomány átlagos hozamának (nettó jövedelem és az összes eszköz aránya), valamint a saját tőke és az eszközállomány² arányának összegével. Minél magasabb a *z-érték*, annál alacsonyabb egy bank kockázata. Az így kalkulált függő változó erősen ferde empirikus eloszlása miatt a változó logaritmusát használják a regressziós becsléshez.

A modell magyarázó változói *Demirgüç-Kunt és Detragiache* (2002) modelljéhez hasonlóan az explicit betétbiztosítás jelenléte, valamint a kontroll-változók. *Anginer* és szerzőtársai (2014) viszont az explicit betétbiztosítás jelenlétét mutató változó értékét fixálják egy válság előtti időpontra vonatkozóan (2003-ra), és a megfigyeléseket két almintára bontják: a válságot megelőző időszakra (2004 és 2006 között), valamint a válságos időszakra (2007 és 2009 között). *Anginer* és szerzőtársai (2014) ezzel a módszertannal kiküszöbölik azt a fordított oksági problémát, amit az okozna, hogy valamely országban éppen a válság kialakulásának hatására vezették be a betétbiztosítást.

² A saját tőke /eszközállomány arányát az eszközök hozamának öt éves gördülő szórásával skálázzák.

Anginer és szerzőtársai (2014, 10. o.) tehát azt is tesztelik, hogy a betétbiztosítás hatása a bankok kockázatára eltérő-e a válság előtti és a válság alatti időkben. Az összefüggést a 6. egyenlet szerinti regressziós specifikáció szerint, a legkisebb négyzetek módszerével (OLS) tesztelik.

$$\begin{aligned} \log zscore_{ijt} = & \beta_0 + \Omega \times \text{bank és országkontrollok}_{ijt-1} & \text{6. egyenlet} \\ & + \beta_1 \times \text{betétbiztosítás}_{ij2003} \times \text{válság}_{ijt} \\ & + \beta_2 \times \text{betétbiztosítás}_{ij2003} \times \text{nincs_válság}_{ijt} \\ & + \beta_3 \times \text{válság}_{ijt} + \varepsilon_{ijt}, \end{aligned}$$

ahol $\log zscore_{ijt}$ függő változó az i bank kockázata, j országban és t évben;

és ahol $\text{betétbiztosítás}_{ij2003} * \text{válság}_{ijt}$ az explicit betétbiztosítás jelenlétét mutató dummy változó (0-nincs, 1-van, i bank j országára vonatkozóan, 2003-ban) és a válság jelenlétét mutató dummy változó interakciója;

és ahol $\text{betétbiztosítás}_{ij2003} * \text{nincs_válság}_{ijt}$ az explicit betétbiztosítás jelenlétét mutató dummy változó (0-nincs, 1-van, i bank j országára vonatkozóan, 2003-ban) és a válság hiányát mutató dummy változó interakciója;

és ahol válság_{ijt} a válság jelenlétét mutató dummy változó (0 az értéke 2004 és 2006 között, 1 az értéke 2007 és 2009 között);

és ahol $\text{bank és ország kontrollok}_{ijt-1}$ olyan kontroll-változók, melyek az országok és a bankok olyan jellemzőit szerepeltetik, melyek befolyásolhatják a bankok kockázatát.

Anginer és szerzőtársai (2014) azt találják, hogy amíg a betétbiztosítással együtt járó erkölcsi kockázat negatív hatása dominál a kiegyensúlyozott időszakban, addig a betétbiztosítás stabilizáló hatása érvényesül a turbulens időszakban. Ezt az eredményt tovább gondolva: ha a válságot megelőző időkben az erkölcsi kockázat miatt megnő a bankok kockázata, akkor a válság bekövetkezésekor egy kevésbé stabil bankrendszert ér gazdasági sokkhatás, azaz nagyobb a bankok bedőlési valószínűsége a betétbiztosítás nélküli állapothoz képest. Az erkölcsi kockázat miatt a betétesek is inkább ezeket a kockázatosabb bankokat választják a magasabb kamat biztos ígérete miatt, tehát a válság miatt felszámolásra kerülő bankok betéteseinek kimentése is relatíve többre fog kerülni. Ráadásul válságos időkben az államok jellemzően felemelik a betétbiztosítási értékhatárt a bankrohamok megelőzése céljából (lásd 3.3. fejezet), ami miatt a kártalanítás végül még

költségesebb. Az erkölcsi kockázat enyhítése tehát kulcskérdés a pénzügyi stabilitás megőrzésében, amihez hozzájárulhat egy anticiklikus stratégia bevezetése a betétbiztosításban.

Számos empirikus tanulmány azt is vizsgálja, hogy a betétbiztosítási rendszerek pénzügyi, gazdasági környezetének fejlettsége milyen hatással van a bankrendszer sérülékenységére. A pénzügyi intézményrendszer fejlettségét a piaci fegyelem mértéke határozza meg, amin például szigorú pénzügyi- és piacfelügyelettel lehet javítani. *Demirgüç-Kunt* és *Kane* (2002) szerint a gyenge pénzügyi intézményrendszerrel rendelkező országokban nehéz jól működő betétbiztosítási intézményrendszert kiépíteni. Az ilyen országokban a betétbiztosítás „mellékhatása”, az erkölcsi kockázat felülkerekedik az előnyökön, ezért a bevezetése legfeljebb csak rövid távon lehet sikeres. *Hovakimian* és szerzőtársai (2003) valamint *Laeven* (2002) is arra jutnak, hogy a gyenge pénzügyi intézményi környezettel rendelkező országokban a betétbiztosítási rendszerek a működési modelltől függetlenül kudarcra vannak ítélve. *Cull* és szerzőtársai (2004) véleménye is az, hogy ilyen környezetben a betétbiztosítás kifejezetten hátráltatja a pénzügyi rendszer fejlődését. *Anginer* és szerzőtársai (2014) szerint megfelelő bankfelügyeleti mechanizmus, valamint különböző ösztönzési rendszerek bevezetésével lehet mérsékelni az erkölcsi kockázatot.

A nemzetközi empirikus kutatások eredményeit összefoglalva: a pénzügyi és gazdasági környezet fejlettségétől, a betétbiztosítási rendszer típusától és kiterjedtségétől, valamint a gazdaság aktuális ciklusától függően a betétbiztosítás különböző mértékű erkölcsi kockázatot hordoz. A szerzők egy része az explicit betétbiztosítási rendszerek mellett érvel, hiszen esetükben egyértelmű, hogy hol van az állami segítségnyújtás határa. A kutatások egy másik része viszont azt mutatja, hogy az intézményesített betétbiztosítás jelenléte felerősíti az erkölcsi kockázatot. A nemzetközi ajánlások mindeközben egy modern pénzügyi rendszer tervezésénél inkább az explicit betétbiztosítási rendszer kialakítását javasolják, korlátozott kártalanítási összegre vonatkozó betétbiztosítási értékhatár felállításával. Egyetértek *Anginer* és szerzőtársaival (2014, 313. o.), hogy végeredményben az erkölcsi kockázat mértékén múlik, hogy a betétbiztosítás egyáltalán összességében csökkenti vagy növeli a pénzügyi rendszer stabilitását. Az erkölcsi kockázat mérséklésének hatékony módja a piaci fegyelem erősítése, például a bankok

szigorú felügyeletével, valamint a kockázatarányos betétbiztosítási díj kalkuláció bevezetésével.

2.4 Kontribúció

A szakirodalmi áttekintés alapján egyértelmű, hogy a betétbiztosítással összefüggő erkölcsi kockázat létezése ismert. Kimutatását az empirikus kutatók úgy kísérelték meg, hogy a betétbiztosítás bevezetését és a bankrendszer kockázatának összefüggését regressziós modellekkel tesztelték különböző országokban és időszakokban, kontroll változók beépítése mellett, melyek segítségével kiszűrtek minden más tényezőt, ami az erkölcsi kockázaton kívül befolyásolhatta a bankok kockázatát. Mindeddig ez az egy közvetett levezetés létezett az erkölcsi kockázat manifesztációjának tesztelésére.

Saját empirikus kutatásom az eddigiektől eltérő megközelítésben, az ugyanabban az időszakban felszámolt és a működő hitelintézetek betéteiről és betéteseiről rendelkezésre álló magyarországi adatok összehasonlításával, valamint a betétesek csoportosításával járul hozzá az irodalom bővítéséhez. A dolgozat újdonsága, hogy nemzetközi viszonylatban elsőnek vizsgálja a betétösszegek eloszlását, amelynek ismerete bemenő adatként szolgálhat a bankrohamok szimulációjához. A kártalanított betétesek csoportosítása pedig hozzájárulhat olyan csoportjegyek és viselkedések azonosításához, amelyek a szabályozónak segíthetnek a bankrohamok vagy egyéb rossz kimenetek megelőzésében.

Az erkölcsi kockázat megnyilvánulásának új szempontú elemzésére azért nyílt most lehetőség, mert Magyarországon a bankcsődök nagyobb esetszámának időbeli koncentrálódása (2014-2015) biztosította az elméleti vizsgálatokhoz szükséges darabszámot és adatmennyiséget. A 2014-ben és 2015-ben Magyarországon felszámolt hitelintézetek kártalanított betéteseinek adatbázisa első alkalommal kerül tudományos célú elemzésre. Az Országos Betétbiztosítási Alap kártalanítási tapasztalatait mindeddig csak a betétesek reakcióinak vizsgálata szempontjából elemezték az OBA-ba érkezett hívások adataiból (Kiss, 2015). Bízom benne, hogy ez az új kutatási megközelítés más országok betétbiztosítói által tárolt adatbázisokon is megismételhető lesz, és még többet lehet majd megtudni az erkölcsi kockázatról.

3 A MAGYAR BETÉTBIZTOSÍTÁSI RENDSZER ÉS NEMZETKÖZI KÖRNYEZETE

A betétbiztosítást Magyarországon a bankok finanszírozására fordított jelentős volumen kiemelt szerephez juttatja. A magyar háztartási szektor 2015-ben pénzügyi eszközeinek megközelítőleg 20 százalékát (9 ezer Mrd Ft) bankbetétben és bank által kibocsátott kötvényben tartotta (*Boldizsár és Koroknai, 2016*). A bankbetétek biztosítása a betétesek körében a bankba vetett bizalmat erősítheti, és emiatt azok a túl óvatos ügyfelek, akik a biztosítás hiányában otthon tartanak pénzüket, számlapénzzel megjelenhetnek a bankokban, ezzel növelve a betéti állományokat. A betéti állományok növelése pedig növeli a hitel/betét mutatót, és ezen keresztül a szabályozói minimum feletti hitelezés lehetőségét. *Banai (2016, 137. o. és 142. o.)* a hazai bankszektort elemezve megmutatta, hogy „a jó finanszírozási pozíció (hitel/betét mutató) támogatja a hitelezési aktivitást”, valamint, hogy a „betétek jelentik a legstabilabb finanszírozást a bankok számára, ezért szükségesek a biztonságos banki működéshez”.

3.1 A betétbiztosítás története és működése Magyarországon

A betétbiztosítás története Magyarországon 1952-re nyúlik vissza, amikor is hatályba lépett az *1952. évi 9. törvényerejű rendelet a takarékbetétekről és a takarékbetétesek jogairól*. A rendelet *2. paragrafusa* értelmében „a takarékbetétek visszafizetéséért az állam szavatol”. A jogszabályban foglaltak szerint, a rendelet célja a „takarékbetétképzés előmozdítása, a betétesek jogainak és kedvezményeinek fokozott biztosítása”. Az állam kötelezettségvállalása a takarékbetét összegére és kamatára is vonatkozott. Később, a kétszintű bankrendszer kialakítását követően a magyar állam azt vállalta, hogy amennyiben egy hitelintézetnél probléma adódik, meghatározó részvényessé válik az intézményben (*Csatai, 2012*). Magyarországon tehát már 1952-től explicit betétbiztosítási rendszer működött abban a vonatkozásban, hogy az államnak törvényi

kötelezettsége volt a betéteseket kártalanítani, vagy megelőzni a bajba jutott bank felszámolását.

Magyarországon azonban csak 1993-ban jött létre olyan klasszikus explicit betétbiztosítási rendszer, amelynek irányításáért egy konkrét intézmény felelt, és amelynek keretei, működési feltételei pontosan meghatározásra kerültek a jogszabályban. A magyar betétbiztosítási rendszert immár 25 éve az Országos Betétbiztosítási Alap működteti, amely a *1993. évi XXIV. törvény (az Országos Betétbiztosítási Alap létrehozásáról és működésének részletes szabályairól)* felhatalmazása alapján jött létre. A *jogszabályban* szereplő indoklás szerint az Országgyűlés „a megtakarítások növelése, a készpénzkímélő fizetési módok elterjedése, a betéteseknek a pénzügyintézetekbe vetett bizalmának növelése, a biztosított betétesek pénzügyintézeteknél elhelyezett betéteinek védelme, az egyes pénzügyintézetek esetleges fizetéseképtelensége által okozott kedvezőtlen hatások csökkentése, a pénzforgalmi számlákon lévő összegek védelmének keresztül a pénzforgalom zavartalanságának elősegítése, a pénzügyintézeti rendszerben a gazdasági erőfölényből eredő egyenlőtlen versenyhelyzet részbeni kiegyenlítése” érdekében alkotta a törvényt. A magyar betétbiztosítás rendszer működését a hitelintézetekről és a pénzügyi vállalkozásokról szóló *2013. évi CCXXXVII. törvény (Hpt.)* is szabályozza. A *törvény 209. paragrafusában* értelmében a Magyarországon működő hitelintézetek számára kötelező csatlakozni az Országos Betétbiztosítási Alaphoz, kivéve, ha „egy harmadik országbeli hitelintézet fióktelepe a Felügyelet döntése szerint rendelkezik az *Európai Parlament és a Tanács 2014/49/EU irányelve* által előírt biztosítással egyenértékű betétbiztosítással. Az OBA tagsággal rendelkező hitelintézetek számára kötelező a rendszeres tagbefizetés. Ezen felül, rendkívüli díjfizetést is elrendelhet számukra az OBA a betétesek kártalanítása céljából.

Ha egy hitelintézet fizetéseképtelensége miatt az ott lévő bankbetét nem vehető fel, akkor az OBA jelenleg húsz munkanapon belül – a kártalanításra jogosult magán- és jogi személyek részére egyaránt – kártalanítást fizet. A kártalanítás betétesenként és egy hitelintézetre összevontan legfeljebb 100 ezer eurónak megfelelő forintösszeg³ (OBA, 2017a). Az OBA garanciája a tőkeösszegre és a kamatokra is vonatkozik. Az OBA

³ Kivételes esetekben a kifizetés felső értékhatára jelenleg további, legfeljebb 50 ezer euróval növekedhet. A 1993 előtt elhelyezett betétekre – felvételükig – továbbra is a teljes körű állami garancia vonatkozik.

feladatai közé tartozik a kártalanítási összegek kifizetésének lebonyolításán, valamint a bankok monitorozásán túl, a betétesek tájékoztatása is a betétbiztosítás létezéséről és feltételeiről. Amennyiben módosulnak a betétbiztosítás feltételei, az OBA a bankfiókok ügyintézőinek internetes távoktatási tananyagot állít össze a változásokról, valamint szintén a tagintézetekkel együttműködve, tájékoztató levelet küld a bankszámla tulajdonosoknak (OBA, 2015).

Az OBA-t egy független igazgatótanács irányítja, melyben az OBA ügyvezetője mellett, a hazai pénzügyi világ valamennyi szereplője (Magyar Nemzeti Bank, Magyar Bankszövetség, Nemzetgazdasági Minisztérium, Szövetkezeti Hitelintézetek Integrációs Szervezete) részt vesz, képviselői útján. Az MNB és az érdekképviseltek (nevezetesen a Bankszövetség) az igazgatóságba két-két főt delegál. Az OBA nem hatóság, de feladatai ellátása érdekében rendelkezik a szükséges jogkörökkel, valamint szorosan együttműködik a pénzügyi szabályozó szervezetekkel (OBA, 2017a).

Az OBA a tagintézetek befizetéseiből, és a belőlük felhalmozott vagyon befektetésének hozamából látja el feladatát. A pénzeszközeit vagy állampapírba fektetheti, vagy az MNB-nél elhelyezett betétben tarthatja, esetleges nyereségét pedig kizárólag saját tőkéjének növelésére fordíthatja. Az OBA gazdálkodását az Állami Számvevőszék ellenőrzi, amely az Országgyűlésnek tartozik beszámolóval.

Az éves tagbefizetés alapidjából és kockázat alapú változó díjból áll. A változó díj kiszámításához az OBA olyan változókat használ, melyek a hitelintézetek kockázatát tükrözik. A likviditási mutatók (LCR- Likviditásfedezeti ráta, NSFR- Nettó stabil forrásellátottsági ráta), valamint a tőkeáttételi és a tőkefedezeti mutatók mellett a kockázattal súlyozott eszközök (RWA) és a Nem teljesítő hitelek (NPL) aránya szerepelnek a kalkulációban. Az alkalmazott kockázati mutatók mellett az eszközarányos jövedelmezőség (ROA) is befolyásolja a díjszámítást (OBA, 2017b). A kockázatosabb működési modellel vagy portfólióval rendelkező hitelintézetek tehát relatív magasabb díjat fizetnek az OBA-nak. Az OBA által alkalmazott differenciált díjszabás a Betétbiztosítók Nemzetközi Szövetségének álláspontja szerint (IADI, 2017) alkalmas arra, hogy csökkentse a bankok túlzott kockázatvállalását.

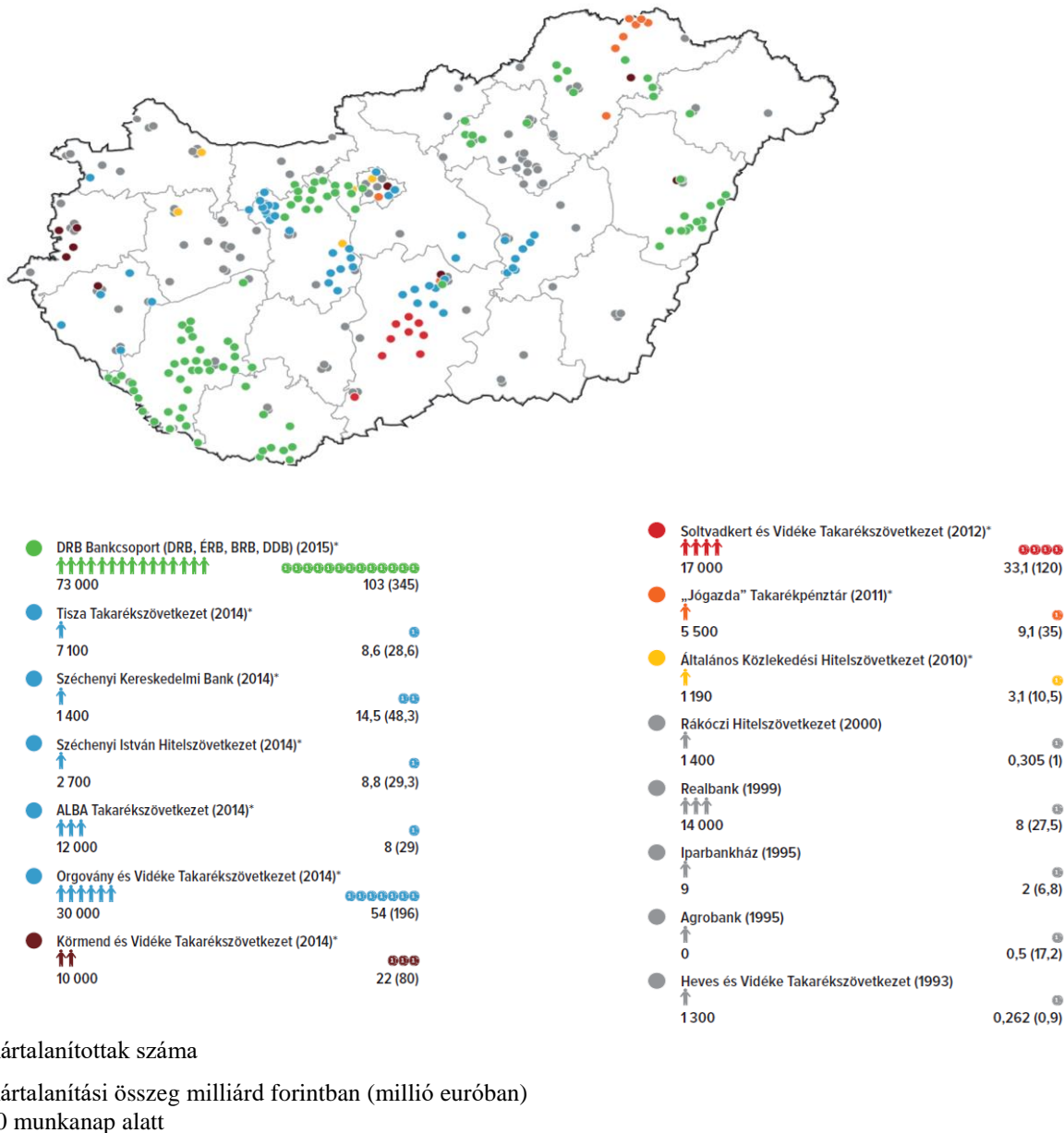
Amíg a névre szóló betéteket az OBA biztosítja (2013. évi CCXXXVII. törvény 212. paragrafus), addig a befektetéseket a Befektető-védelmi Alap (BEVA) védi. A BEVA

intézménye négy évvel az OBA megalakulása után, 1997-ben jött létre, az értékpapírpiacot és intézményeit átfogóan szabályozó *1996. évi CXI. törvény (Épt.)* felhatalmazása alapján. A BEVA által nyújtott biztosítás a befektetési szolgáltatásokhoz kapcsolódik, tagjai ennek megfelelően a befektetési vállalkozások, a befektetési szolgáltatási tevékenységet végző hitelintézetek, a brókercégek, valamint a portfóliókezelést végző befektetési-alapkezelők (BEVA, 2017). A BEVA tagjainak fizetési képzetlensége esetén jelenleg legfeljebb 100 ezer eurónak megfelelő forintösszegig kártalanít, hasonlóan az OBA-hoz, azonban a BEVA-nál egymillió forint feletti részre 10 százalék önrész vonatkozik. A BEVA működését szabályozó *2001. évi CXX. törvény 217. § (2)* bekezdése alapján: „az Alap a kártalanításra jogosult befektető részére követelését – személyenként és Alap tagonként összevontan – legfeljebb százezer euró összeghatárig fizeti ki kártalanításként. Az Alap által fizetett kártalanítás mértéke egymillió forint összeghatárig száz százalék, egymillió forint összeghatár felett egymillió forint és az egymillió forint feletti rész kilencven százaléka.”

Az OBA és a BEVA szervezeti felépítése, működése, valamint finanszírozása is hasonló. A tagintézmények kockázati szempontú figyelése is ugyanolyan erőforrásokat igényel. A folyamatokban részt vevő szereplőkben, a tagintézményekben és a biztosítottak körében is nagy az átfedés a két intézménynél. Az OBA tagsággal rendelkező hitelintézetek jelentős része befektetési szolgáltatásokat is nyújt, saját jogán vagy egy leányvállalataként működő befektetési vállalkozásán keresztül, tehát BEVA tagsággal is rendelkezik. A kutatás tárgyát képező kártalanításoknál is tetten érhető, hogy a biztosítottak köre is átfedésben lehet. A Buda-Cash Brókerház Zrt. tulajdonosain keresztül például szorosan kapcsolódott a közel egy időben csődöt jelentő DRB Bankcsoporthoz, emellett a DRB Bankcsoport tagjai rendszeresen nagy összegű értékpapír-tranzakciókat bonyolítottak a Buda-Cash Brókerház Zrt-vel (MNB, 2015b). A kártalanítás folyamata azonban a BEVA-nál a betétbiztosításhoz képest összetettebb és hosszadalmasabb (Walter, 2016). Összességében úgy látom, hogy a sok hasonlóság miatt az OBA és a BEVA működésének összehangolása szinergiát eredményezhet.

3.2 Az OBA kártalanítási története

Az OBA létrejötte óta közel 177 ezer ügyfél több mint 275 Mrd Ft kártalanítást kapott (nominálértéken összesítve)⁴. A felszámolásokban a betétesek országszerte érintettek voltak, ahogy az a 3. ábrán a bezárt hitelintézetek fiókjainak elhelyezkedéséből jól látható.

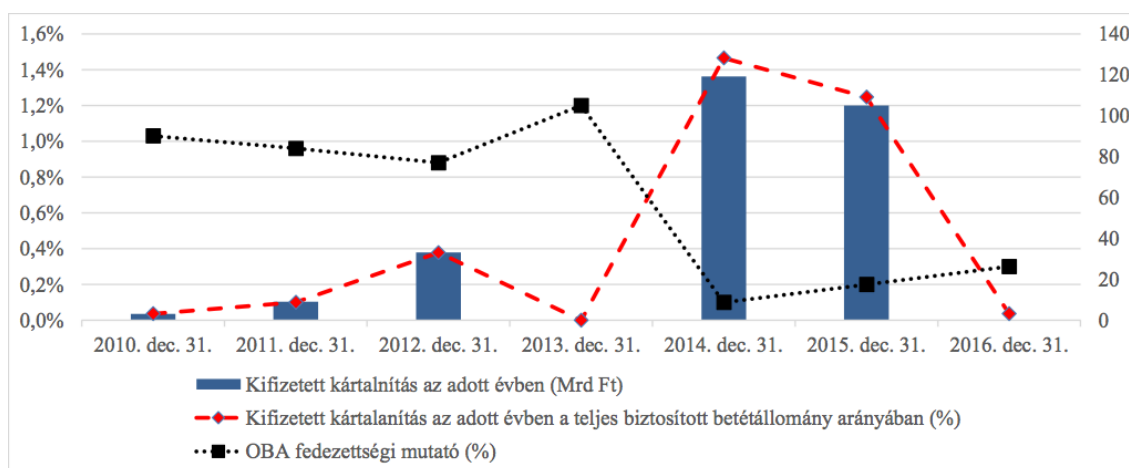


3. ábra: A betétbiztosítási kártalanítások mértéke és területi eloszlása 1993 óta. Forrás: Az OBA adatbázisából szerkesztve.

⁴ Saját számítás OBA adatbázisa alapján (összegek nominál értéken).

Az OBA megalakulása óta összesen 18 hitelintézet került felszámolásra, melyből az utóbbi két évre 10 hitelintézet felszámolása koncentrálódott, köztük a két legnagyobb volumenű kártalanítási kényszerített generáló intézménnyel (Orgovány és Vidéke Takarékszövetkezet és a négy bankból álló DRB Bankcsoport).

Az OBA tartalékait a 2014-ben történt nagy volumenű kártalanítások csaknem teljesen kimerítették, és ebben a vagyoni helyzetben került sor 2015-ben a DRB Bankcsoport felszámolására, amit az OBA áthidaló jellegű jegybanki gyors hitel felvételét követően három hónapon belül kötvénykibocsátással refinanszírozott. A kártalanítási kötelezettségek hatását az OBA fedezettségi mutatójának alakulására a 4. ábra szemlélteti. A fedezettségi mutató a betétbiztosító intézmények vagyoni helyzetét, „feltöltöttségét” méri; a betétbiztosítási alapok likvideszköz-állományát veti össze a tagintézeteknél lévő elméleti kártalanítási kötelezettséggel, egyazon időpontra vonatkozóan (OBA, 2016, 19. o.).



4. ábra: Az OBA fedezettségi szintjének változása a kártalanítási események hatására. Forrás: Az OBA adatbázisából szerkesztve.

Az OBA fedezettségi mutatója 2013-ig stabilan 1 százalék körül volt, 2014-re viszont 0,1 százalékra csökkent, és jelenleg is ezen a szinten áll. Ezzel az értékkel a 2015. december 31-i állapot szerint az európai betétbiztosítási alapok közül az OBA-nak az egyik legalacsonyabb a szintje. Az OBA fedezettségi szintje 2016. december 31-i állapot szerint 0,3 százalék, amit a betétbiztosítónak az *Európai Parlament és a Tanács 2014/49/EU irányelve 10. cikk (2) bekezdése* értelmében 2024. július 3-ig 0,8 százalékos fedezettségi célszintre kell emelnie. Ennek a célszintnek az elérése, valamint a kibocsátott kötvényekkel vállalt kötelezettségek teljesítése a jelenlegi feltöltöttséghez képest jelentős hozzájárulást igényel a tagintézményektől. Ennek oka, hogy az utóbbi két évben a teljes

betétállományra vonatkozó kártalanítási kötelezettség 1,47, valamint 1,25 százalékát kellett kártalanításra fordítani. Meg kell jegyezni, hogy az Európai Unió által a jövőben elvárt 0,8 százalékos minimális célszint egyik évben sem fedezte volna a kártalanítási szükségletet. A fedezettségi célszint megállapításánál ezért figyelembe lehetne venni a meglévő kártalanítási tapasztalatokat is, a szabályozói minimumelvárások kiegészítéseként.

3.3 Nemzetközi kitekintés

Az OBA folyamatosan együttműködik a betétbiztosítás szakma nemzetközi képviselőivel. Mindkét nemzetközi betétbiztosítási szervezetnek, a Betétbiztosítók Nemzetközi Szövetségének (IADI - International Association of Deposit Insurers) és a Betétbiztosítók Európai Fórumának (EFDI - European Forum of Deposit Insurers) is alapító tagja és aktív résztvevője. A szoros együttműködés abban is megmutatkozik, hogy az OBA korábbi ügyvezetője jelenleg a Betétbiztosítók Európai Fórumának főtitkára. A Betétbiztosítók Európai Fóruma szintén 2002-ben alakult az Európai Bizottság támogatásával. Az EFDI célja, hogy tagjai számára (jelenleg 66 intézmény) közös platformot biztosítson a tapasztalatok megosztásához (EFDI, 2017). A Betétbiztosítók Nemzetközi Szövetsége szintén 2002-ben jött létre, azzal a céllal, hogy a nemzetközi együttműködés elősegítésével és kutatásokon alapuló iránymutatással növelje a betétbiztosítás hatékonyságát. A Szövetség nonprofit formában működik és eddig 84 betétbiztosító csatlakozott hozzá (IADI, 2016).

A nemzetközi együttműködés jelentősége a 2008-as gazdasági világválság óta még inkább előtérbe került. A válság rámutatott arra, hogy mennyire fontos, hogy a világ országai hatékony betétbiztosítási modelleket alkalmazzanak (FSF, 2008). A Bázeli Bankfelügyeleti Bizottság (BCBS) és a Betétbiztosítók Nemzetközi Szövetsége (IADI) ezért megfogalmazták a hatékony betétbiztosítási rendszerek alapelveit (Core Principles). Az egyik alapelv az erkölcsi kockázat csökkentése, melynek eléréséhez egy hatékony betétbiztosítási rendszernek megfelelő működés modellel és erős pénzügyi védőhálóval kell rendelkeznie.

A betétbiztosítási alapelvek mentén a Pénzügyi Stabilitási Tanács (FSB) összehasonlította tagországainak betétbiztosítási rendszereit 2011-re vonatkozóan (FSB, 2012). Az összehasonlítás arra is kiterjed, hogy a felmérésben szereplő országok betétbiztosítási rendszerei hogyan reagáltak a 2008-as gazdasági válságra. A Pénzügyi Stabilitási Tanács huszonegy tagországból tíz felemelte a betétbiztosítási értékhatárt a válság idején, miközben négy (Franciaország, Németország, Hongkong és Szingapúr) ideiglenesen teljes letéti garanciát vezetett be. Négy országban (Japán, Korea, Mexikó és Törökország) ugyan a 2008-as válság hatására nem történtek rendkívüli intézkedések, valószínűleg csak azért nem, mert már korábban, az 1990-es évek és 2000-es évek elején begyűrűző gazdasági válságok után megtették a szükséges lépéseket. Ausztrália a válság hatására vezetett be 2008 októberében intézményesített betétbiztosítási rendszert, átmenetileg 1 millió dolláros betétbiztosítási értékhatárral. Emellett egy külön garancia alapot is létrehozott, az 1 millió dollárnál nagyobb összegű betétek biztosítására, melyhez önkéntes alapon lehetett csatlakozni, díjfizetés ellenében. Az Egyesült Államok a válság kitörésétől egészen 2012-ig a nem kamatozó tranzakciós számlák teljes összegére garanciát nyújtott. Három FSB tag (Brazília, Korea, Svájc) pedig kiterjesztette a betétbiztosítást olyan termékekre is, melyek korábban nem voltak biztosítva (például devizabetétek, nyugdíj alapok betétei) (FSB, 2012). A Pénzügyi Stabilitási Tanács azt is megállapítja, hogy néhány országban (például Németországban, Japánban és az Egyesült Államokban) magas a betétbiztosítás lefedettsége, mind a biztosított betétek számát, mind értékösszegét tekintve.

A válság hatására tehát a legtöbb FSB tagország jelentős mértékben kiterjesztette a betétesek védelmét, ami negatív hatással lehet a piaci fegyelem megtartására. A Pénzügyi Stabilitási Tanács ezért azt javasolja az IADI-nek és más érintett szervezeteknek, hogy több útmutatást adjanak azokról a bevált eszközökről és jó gyakorlatokról, melyek segíthetnek az erkölcsi kockázat enyhítésében (FSB, 2012). Kutatásom ehhez a célhoz igyekszik hozzájárulni. A betétbiztosítási szakma jelenlegi javaslatai a pénzügyi stabilitás és a piaci fegyelem közötti megfelelő egyensúly biztosítása érdekében a piaci szereplők ellenőrzésre (FSB, 2012), valamint a korlátozott összeget garantáló betétbiztosítási modellek választása (EC, 2017). Azt gondolom, hogy emellett egy jó gyakorlat a hatékony pénz- és tőkepiacáról híres Egyesült Államok anticiklikus stratégiája, ami azt

jelentette, hogy ugyan a válság idejére kiterjesztette a biztosítást a tranzakciós számlák teljes összegére, a válságot követően ismét korlátozta a garanciát.

Az Európai Unió válasza a válságra a betétvédelmi szint egységesítése volt az Európai Unión belül, annak érdekében, hogy az eltérő kártalanítási összeghatárok ne okozzanak versenytorzulást a belső piacon. Az *Európai Parlament és a Tanács 2014/49/Eu Irányelve (2014. április 16.) a betétbiztosítási rendszerekről 19. paragrafusban* szereplő indoklás szerint ugyanis a 2008-as gazdasági válságban „a kártalanítási összeghatárok Unión belüli koordinálatlan emelése következtében egyes esetekben a betétesek olyan országok hitelintézeteibe helyezték át a pénzüket, ahol magasabb betétgaranciát nyújtottak. Ezek a koordinálatlan emelések likviditást vontak el a hitelintézetektől a válság időszakában”.

A betétbiztosítási rendszerek Európai Unión belüli harmonizációjának első lépcsője, a betétbiztosítási értékhatár és a betétbiztosítási rendszerekre vonatkozó követelmények egységesítése 2014-ben, az *Európai Parlament és a Tanács 2014/49/Eu Irányelvének* hatályba lépésével megvalósult. Az úgynevezett „Európai Betétbiztosítási Rendszer” (EDIS) létrehozása viszont jelenleg vita tárgyát képezi. Az Európai Betétbiztosítási Rendszer azt jelentené, hogy a tagállamok betétbiztosítói által felhalmozott vagyont egy közös alapba vezetnék át, amelyből finanszírozható lenne az Európai Unió betéteseinek kártalanítása, bármely tagállamban is került felszámolásra a tagsággal rendelkező hitelintézet. Az Európai Betétbiztosítási Rendszer a bankunió harmadik pillére lenne, a már létező Egységes Felügyeleti Mechanizmus (SSM) és az Egységes Szanálási Mechanizmus (SRM) mellett. Az Egységes Felügyeleti Mechanizmus az euróövezet legjelentősebb bankjait közvetlenül ellenőrzi. Az Egységes Szanálási Mechanizmus célja a csődöt jelentő bankok rendezett körülmények között történő szanálása, az adófizetők és a reálgazdaság költségeinek minimalizálásával (EP, 2017).

Az Európai Unió nemzeti szintű betétbiztosítási rendszerei egyelőre tehát nemzeti szinten maradnak, még az euróövezetben sem hoznak létre egységes betétbiztosítási alapot. (Tóth, 2015). A betétbiztosítási szabályozás vonatkozásában is megfigyelhető az a kettősség, amit Bod (2015) általánosságban fogalmaz meg az Európai Unióban jellemző tendenciákról: egyszerre van jelen az egységesítésre való törekvés valamint a gazdasági protekcionizmus eseteinek megszorodása. Az egymással ellentétes tartalmú jelenségek

esetét jól példázza, hogy „egy és ugyanazon pillanatban került a politikai napirendre az Európai Unió tagországai számára a bankunióhoz való csatlakozás ügye, valamint az, hogy meglevő tagállam váljon-e ki az Európai Unióból...” *Bod* (2015, 79. old.). Mérő és Piroska (2017) is bemutatják, hogy miért nem vonzó a Bankunió jelenleg a kelet- és közép-európai országok számára.

Az Európai Bizottság ugyan betétbiztosítási alapok további egységesítését nem javasolja, viszont azt támogatja, hogy a közös szanálási alap szükség esetén, önkéntes alapon hitelezze a tagállami betétbiztosítási alapokat (*Móra*, 2013). Az Európai Betétbiztosítási Rendszer helyett más európai szintű betétbiztosítási modell is működőképes lehet. *Gros* és *Schoenmaker* (2014) például azt javasolja, hogy ugyanaz az intézmény töltsen be a szanálási és betétbiztosítási feladatokat. A gyakorlatban ez azt jelentené, hogy a már létező az Egységes Szanálási Mechanizmus jogköre bővülne a betétbiztosítással. Megfontolásra érdemesnek tartom *Pisani-Ferry* és szerzőtársai (2012) modelljét, melyben a tagállamok betétbiztosítási rendszereit központilag viszont-biztosítanák. *Pisani-Ferry* és szerzőtársai (2012) másik javaslata szerint a források egy része tagállami, másik része európai szintű betétbiztosítási hatóságtól származna. A magyar betétbiztosítási rendszer közvetlen nemzetközi környezetében tehát változások körvonalazódnak, melyek befolyásolhatják az eddigi gondolkodást például a tartalékképzésről, vagy a tagintézmények hozzájárulásáról.

Az Európai Unióban zajló harmonizációs folyamatokkal összhangban az OBA a válságot követően (2011-ben) 50 ezer euróról 100 ezer euróra emelte a betétbiztosítás értékhatárt. Az emelés egyértelmű előnye, hogy a magyar bankok nem kerülnek versenyhátrányba a magasabb biztosítást kínáló európai versenytársaikkal szemben. Ugyanakkor, ahogy arra 2002-ben az Magyar Nemzeti Bank figyelmeztet, “az alacsony átlagos betétnagyságra, valamint a magyar lakosság rosszabb jövedelmi helyzetére tekintettel, komoly morális kockázatot jelent(het) a magas biztosítási összeg, ugyanis így a betétesek kevésbé vannak ösztönözve az óvatos viselkedésre” (*MNB*, 2002, 54. o.). Egyetértek a Magyar Nemzeti Bank meglátásával, miszerint a magyar betétbiztosítási rendszer szabályozása során két ellentétes érdeknek kell egyszerre megfelelni: egyrészt biztosítani kell a magyarországi székhellyel rendelkező bankok számára a versenysemleges feltételeket az EU belső piacán, másrészt viszont kezelni kell a morális kockázatból eredő problémákat.

Az OBA működésének, nemzetközi környezetének, és a betétbiztosítás szakma aktuális ajánlásának ismerete elengedhetetlen a saját empirikus kutatás megalapozásához. Összefoglalva, Magyarországon egy explicit betétbiztosítási rendszer működik, kockázatarányos betétbiztosítási díjszabással, valamint korlátozott kifizetési összeggel. Egy ilyen tulajdonságokkal rendelkező betétbiztosítási struktúra a szakma egyöntetű véleménye alapján kívánatos az erkölcsi kockázat minimalizálása szempontjából. Azonban úgy tűnik, hogy az Európai Unión belül harmonizált betétvédelmi szint nem a magyar lakosság jövedelmi viszonyaihoz lett igazítva, ami azt eredményezheti, hogy a betétesek kevésbé vannak ösztönözve az óvatos viselkedésre. Összességében arra számítok, hogy lesznek erkölcsi kockázatra utaló jelek a betétesek körében, ezért a hipotézisekben is ezt fogalmazom meg.

4 SAJÁT EMPIRIKUS EREDMÉNYEK

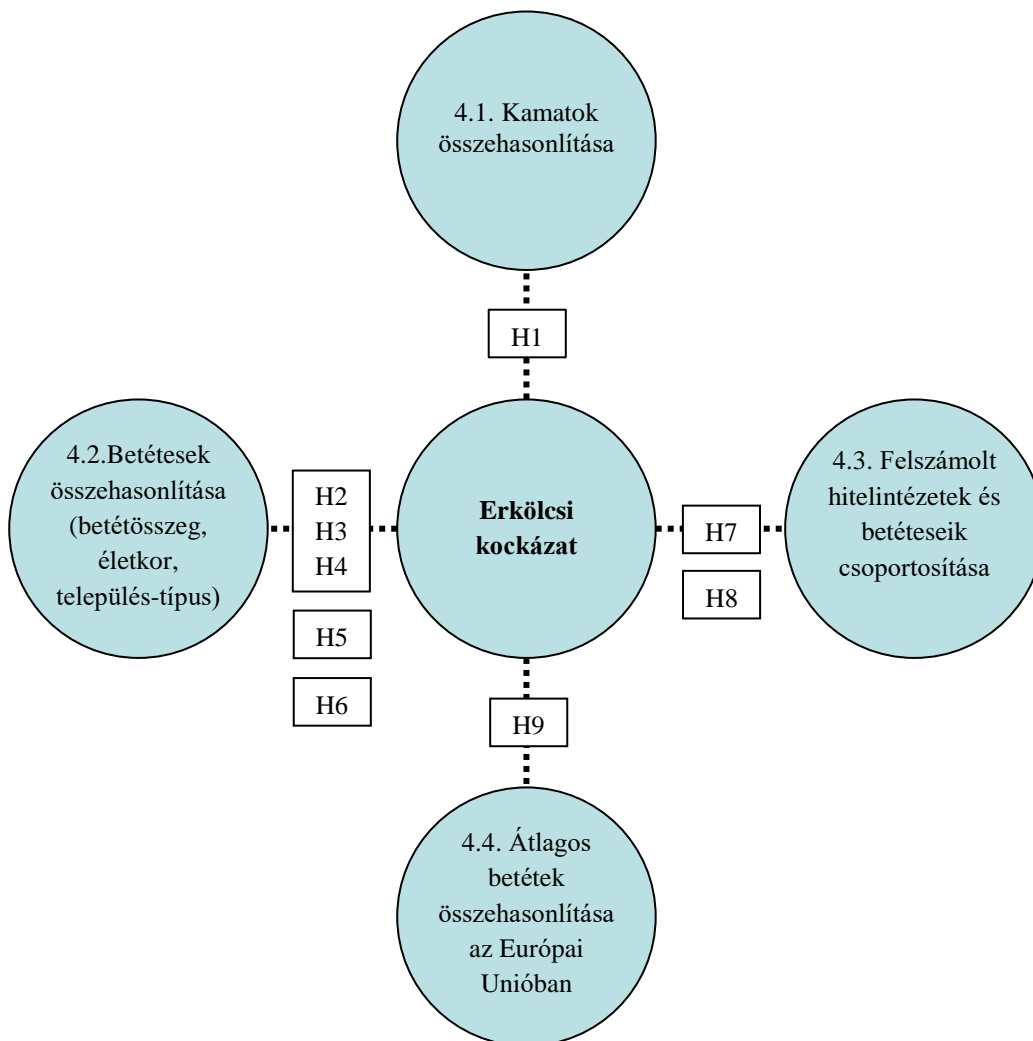
A magyar bankcsődök számossága lehetővé teszi a betétbiztosítás és az erkölcsi kockázat elméleti összefüggésének empirikus kutatását a magyar bankokról és betétesekről rendelkezésre álló adatokon. Vajon lehet következtetni az erkölcsi kockázat jelenlétére? A kérdést négy megközelítésben kutatom. A 4.1. fejezetben a felszámolt hitelintézetek által nyújtott kamatokat hasonlítom össze a működő társaik által nyújtott kamatokkal, és a szakirodalomból ismert összefüggések alapján arra számítok, hogy az átlagos betéti kamatok a bajba jutott intézményeknél szignifikánsan magasabbak (H1). A 4.2 fejezetben a felszámolt és a működő hitelintézetek betéteseinek összehasonlítása szerepel betétösszeg⁵, életkor és település-típus szerint. Amennyiben a három változó peremeloszlásában eltérés mutatkozik, annak egyik magyarázata lehet, hogy léteznek olyan vagyoni helyzetű (H2 és H3 és H4), életkorú (H5) vagy lakóhelyű (H6) betétesek, akiket inkább érinthetett az erkölcsi kockázat. A 4.3. fejezetben a kártalanított betéteseket e három változó mentén homogén csoportokba sorolom, és arra számítok, hogy azonosítani lehet olyan jól elkülönülő vagyoni helyzetű és lakóhelyű csoportokat (H7), melyeknél eltérő mértékű lehet az erkölcsi kockázat, mint a többi csoportnál. Erkölcsi kockázatra utalhat például, ha a városokban élő fiatalok, akik annak ellenére, hogy lakóhelyük közelében sok bank közül választhatnak és elég mobilak is, mégis a felszámoltak valamelyikében helyezik el a pénzüket. A 4.3. fejezetben a felszámolt hitelintézeteket is homogén csoportokba sorolom betéteseik ugyanezen tulajdonságai alapján, és jól elkülönülő csoportokat feltételezek (H8), melyek között lehetnek olyanok, amelyekben inkább jelentkezhetett az erkölcsi kockázat, mint a többinél.

Az eddigi empirikus kutatásokból egyértelmű, hogy az erkölcsi kockázat mértékének meghatározó tényezője az önrész, ami az Európai Unión belül egységesen a 100 ezer eurós betétbiztosítási értékhatár feletti rész. A 4.4. fejezetben összehasonlítom az Európai Unió húsz országának háztartásaira jellemző betétösszegek eloszlását, és feltételezem, hogy az átlagos betétek szignifikánsan különböznek (H9). Az alacsonyabb átlagos

⁵ A felszámolt hitelintézeteknél a kártalanítási összeghatár alá eső betétösszegek állnak rendelkezésre.

bankbetéttel rendelkező országoknál az egységes betétbiztosítási értékhatár a viszonylag nagyobb lefedettséget jelenthet, ami azt jelentené, hogy relatív kisebb az önrész, ami az óvatos viselkedésre ösztönözné a betéteseket.

Az erkölcsi kockázatra utaló jelek azonosításában mind a négy kutatási irány eredményeire számítok, ahogy azt az 5. ábra szemlélteti.



5. ábra: Az erkölcsi kockázatra utaló jelek empirikus kutatása négy megközelítésben. Forrás: Saját szerkesztés.

Az egyes kutatási megközelítésekkel csak közvetetten lehet következtetni az erkölcsi kockázat jelenlétére, mint ahogy a szakirodalomban fellelhető más empirikus modellekben is, hiszen közvetlenül nem megfigyelhető a jelenség. Az új szempontú elemzések eredményeinek összekapcsolásával arra számítok, hogy a magyar példa alapján még többet lehet megtudni a betétesek és a bankok betétbiztosítás mellett jellemző viselkedéséről.

4.1 Kamatok összehasonlítása a felszámolt és a működő hitelintézetekben

Az empirikus kutatások többsége szerint a betétbiztosítással járó erkölcsi kockázat miatt megnő a bankrendszer kockázata, ami a kamatok emelkedésében is megnyilvánul. A kockázatosabb portfólióval rendelkező bankok ugyanis egyrészt könnyebben jutnak finanszírozáshoz, hiszen a magasabb kamatok iránti keresletet a betétbiztosítási értékhatárig nem fogja vissza a betét elvesztésének lehetősége. A hitelek kihelyezésénél pedig a bankok relatív nagyobb kockázatot vállalhatnak, ugyanis felszámolás esetén a betétesek követelését nem nekik, hanem a betétbiztosítónak kell teljesíteni. A magasabb kockázatú hitelekért pedig jellemzően magasabb kamatot várnak el.

Hipotézis

A szakirodalom alapján tehát a magyarországi adatokon azt feltételezem, hogy

H1: a felszámolt hitelintézetek átlagosan szignifikánsan magasabb betéti kamatot ajánlottak a betéteseiknek, mint a működő hitelintézetek.

A hipotézis elfogadása az előbb említett összefüggések igazolását jelentené a magyar adatokon, valamint azt is jelentené, hogy a magyar betéteseket a magasabb kamat motiválhatta abban, hogy a később bedőlt intézményekben helyezték el a megtakarításaik egy részét.

Módszertan

A felszámolt és működő hitelintézetek átlagos betéti- és hitelkamatainak egyszerű összehasonlítására leíró statisztikákat alkalmazok. A betéti kamatok különbségének szignifikanciájáról a kamatok normális eloszlása esetén két mintás egyoldali t-próba, máskülönben Welch-féle t-teszt alapján döntök. A normalitásra vonatkozó feltételezést a Kolmogorov-Smirnov statisztika alapján értékelem.

Adatok

Az összehasonlító elemzéshez a működő hitelintézetekben elhelyezett forintbetétek szerződésben szereplő átlagos évesített kamatlábjára vonatkozóan az MNB által közzétett nyilvános statisztikából nyerek kiinduló adatot (MNB, 2015a). Az átlagos betéti

kamatokat a szerződés szerinti összeggel súlyozták, és különböző lejáratok szerint rendezték (látra szóló és folyószámlabetét, éven belül/ éven túl lekötött betét). A felszámolt hitelintézetek betéti kamatainak átlagát az MNB-hez benyújtott egyedi adatigény alapján, ugyanilyen súlyozási módszertannal és lejárat struktúrában elemzem. A betéti kamatok átlagos évesített kamatlábak, és a szerződéses összeggel kerültek súlyozásra.

Az összes felszámolásra került hitelintézetet szeretném szerepeltetni az összehasonlításban, ezért az adatkérés időpontját 2014.01.31-ére jelölöm meg, annak megfelelően, hogy az ÉRB Észak-magyarországi Regionális Bank 2014.01.31-én jött létre, és a vizsgált felszámolások 2014-ben kezdődtek el. Az ÉRB Észak-magyarországi Regionális Bank azonban 2014. januárban még nem küldött kamatstatisztikai adatszolgáltatást, a Körmeny és Vidéke Takarékszövetkezet viszont 2014.01.22-én szűnt meg, ezért ez a két intézmény végül nem szerepel az összehasonlításban. Az ALBA Takarékszövetkezetről pedig az MNB nem rendelkezik adattal, mert a hitelintézet nem volt kijelölve kamatstatisztikai adatszolgáltatásra. Végül összesen hét felszámolt intézmény átlagos betéti kamata tudom összehasonlítani a működő bankok által nyújtott kondíciókkal. A hét intézményben a betétek értékösszege az összes kártalanítás 66 százalékát teszi ki.

Átlagos betéti kamatok összehasonlítása a felszámolt és a működő hitelintézetekben

A háztartások által elhelyezett forint betéti kamatok átlagának összehasonlítását a működő és a felszámolt hitelintézetekben 2014. 01. 31-re vonatkozóan az 1. táblázat mutatja.

Betétek átlagos évesített kamatlába	Látra szóló és folyószámlabetét	Lekötött betétek		
		Éven belül lekötött betét	Éven túl lekötött	
			Legfeljebb 2 éves lejárat	2 éven túli lejárat
Működő hitelintézetek	0,74	2,24	2,91	2,24
Felszámolt hitelintézetek	1,44	3,06	4,35	3,89
Különbség (abszolút)	0,69	0,83	1,45	1,65
Különbség (relatív)	93%	37%	50%	74%

1. táblázat: A háztartások által elhelyezett forint betéti kamatok átlagának összehasonlítása a működő és a felszámolt hitelintézetekben (2014. 01. 31.). Forrás: MNB adatbázisa alapján.

A felszámolt hitelintézetekben minden lejáratra magasabbak a betéti kamatok, mint a működő hitelintézetekben. Abszolút értékben a betéti kamatok közötti különbség a lekötési idő növekedésével emelkedik. Relatív értelemben a felszámolt hitelintézetek betéti kamatai a látra szóló és folyószámlabetétek esetében csaknem kétszerese volt a működő hitelintézetekének. A minden lejáratra magasabb átlagos betéti kamatok növelhették a betétesek motivációját abban, hogy a később bedőlt hitelintézeteknél helyezték el megtakarításukat.

Az első hipotézis (H1) tesztelése

A felszámolt intézményekben a betéti kamatok minden lejáratra magasabbak voltak, azonban azt szeretném megállapítani, hogy statisztikailag szignifikáns az eltérés. Lejáratonként megvizsgálom, hogy a felszámolt hitelintézetekben szignifikánsan magasabbak voltak-e az átlagos betéti kamatok, mint a működő társaikban.

A H1 hipotézis teszteléséhez két mintás egyoldali t-próbát használok, amennyiben a kamatok eloszlása normális. A normalitásra vonatkozó feltételezést a Kolmogorov-Smirnov statisztika alapján a látra szóló és folyószámla betétek kamatai vonatkozásában elvetem, a lekötött betétek minden lejáratára viszont nem tudom elvetni. A normalitás teszt eredményét a 2. táblázat mutatja.

Betétek átlagos évesített kamatlábának normalitására vonatkozó feltételezés	Látra szóló és folyószámla-betét	Lekötött betétek		
		Éven belül lekötött betét	Éven túl lekötött	
			Legfeljebb 2 éves lejárat	2 éven túli lejárat
Kolmogorov-Smirnov statisztika p érték alapján 95 százalékos szign. szinten	elvetem	nem tudom elvetni	nem tudom elvetni	nem tudom elvetni
	0,00	0,07	0,06	0,20

2. táblázat: A háztartások által elhelyezett forint betéti kamatok normális eloszlásának tesztelése (2014. 01. 31.). Forrás: MNB adatbázisa alapján.

A lekötött betétek kamatai tehát normális eloszlást követnek, azaz az összevetéshez alkalmazható a két mintás egyoldali t-próba, melynek eredményét a 3. táblázat szemlélteti.

A felszámolt hitelintézetekben a betétek átlagos évesített kamatlába szignifikánsan nem magasabb	Látra szóló és folyószámla-betét	Lekötött betétek		
		Éven belül lekötött betét	Éven túl lekötött	
			Legfeljebb 2 éves lejárat	2 éven túli lejárat
Két mintás egyoldali t-próba p értéke alapján	n.a.	elvetem	nem tudom elvetni	nem tudom elvetni
95 százalékos szign. szinten	0,10	0,03	0,16	0,20

3. táblázat: A háztartások által elhelyezett forint betéti kamatok átlaga szignifikánsan magasabb-e az egyik populációban, mint a másikban (2014. 01. 31.). Forrás: MNB adatbázisa alapján.

A két mintás egyoldali t-próba kiinduló hipotézise szerint nincs szignifikáns eltérés a két összehasonlításra kerülő populáció átlagai között. Az átlagok eltérésének szignifikanciáját vizsgálva, a lekötött betétek különböző lejáratú kategóriáiban vegyes eredményre jutok. Amíg az éven belül lekötött betéteknél elvetem a t-próba kiinduló hipotézisét, azaz szignifikánsan magasabbak az átlagos kamatok, addig az éven túl lekötött betéteknél nem tudom elvetni, azaz nem szignifikánsan magasabbak.

A látra szóló és folyószámla-betétek esetében a normalitásra vonatkozó feltételezés elvetése miatt a Welch-féle t-tesztet tudom alkalmazni, amely az átlagok különbségének szignifikanciáját teszteli. Ennek eredménye szerint a felszámolt és a működő hitelintézetek látra szóló és folyószámla-betéteinek kamatai között 95 százalékos szignifikancia szinten nincs jelentős eltérés ($p = 0,27$).

Az első hipotézis tesztelésének eredménye tehát az, hogy a felszámolt hitelintézetek átlagosan minden lejáratra magasabb betéti kamatot ajánlottak, mint a működő hitelintézetek, azonban ez a különbség csak az éven belül lekötött betétek esetében szignifikáns.

Az átlagos hitelkamatok összehasonlítása a felszámolt és működő hitelintézetekben

A betétbiztosításban rejlő erkölcsi kockázat káros hatását empirikus kutatásokkal alátámasztó szerzők azt állítják, hogy a magasabb kamatot ígérő bankok kockázatosabb hiteleket nyújtanak, és ezáltal növelik a pénzügyi rendszer sebezhetőségét. A magyarországi felszámolt hitelintézetek adatain történő elemzéshez a háztartásoknak nyújtott forint hitelek átlag kamatát összevetem a működő hitelintézetekével (4. táblázat).

Hitelek átlagos évesített kamatlába	Folyószámla-hitel	Fogyasztási hitel*	Lakáscélú hitel	Egyéb hitel
Működő hitelintézetek	28,11	18,19	7,30	6,76
Felszámolt hitelintézetek	10,33	9,84	8,47	7,22
Különbség (abszolút)	-17,78	-8,35	1,16	0,47
Különbség (relatív)	-63%	-46%	16%	7%
*Változó kamatozás vagy legfeljebb 1 éves kamatfixálás				

4. táblázat: A háztartásoknak nyújtott forint hitelek átlagos évesített kamatlába a szerződéses összeggel súlyozva a működő és a felszámolt hitelintézetekben (2014. 01. 31.) Forrás: MNB adatbázisa alapján.

Az összehasonlításból az látható, hogy a lakáscélú és egyéb hiteleket a Magyarországon bedőlt hitelintézetek is a bankpiaci átlag fölötti áron nyújtották. A folyószámla- valamint a fogyasztási hiteleket azonban lényegesen olcsóbban ajánlották ki, mint a működő hitelintézetek. A folyószámla-hitelek esetében ez részben azzal magyarázható, hogy a felszámolt hitelintézetek egyikénél sem volt kamatozó hitelkártyakövetelés 2014. januárban, amely hiteltípus kamatlába jóval magasabb, mint az egyéb folyószámlahiteleké. A fogyasztási hitelek esetében mindkét populációnál a változó kamatozású vagy legfeljebb egy éves kamatfixálással rendelkező hiteleket hasonlítom össze. Elképzelhető, hogy az eltérés egy részét esetükben is az összetétel-hatás magyarázza, azonban a rendelkezésre álló adatokból erre nem lehet következtetni. Szembetűnő, hogy a kockázatosabb fogyasztási hiteleket átlagosan féláron nyújtották a később felszámolásra kerülő hitelintézetek a piaci árhoz képest, amíg a kevésbé kockázatos, jellemzően ingatlanfedezettel rendelkező lakáshitelek árával kompenzálhatták a magasabb forrásköltségeiket.

A kamatok összehasonlító elemzésének eredményei alapján, felügyeleti szempontból érdemes nyomon követni intézményenként az egyes betéti és hitel konstrukciók árazását, mert a kilógó értékek erkölcsi kockázatra is utalhatnak. Az elemzés akár az MNB kamatstatisztikája alapján kivitelezhető.

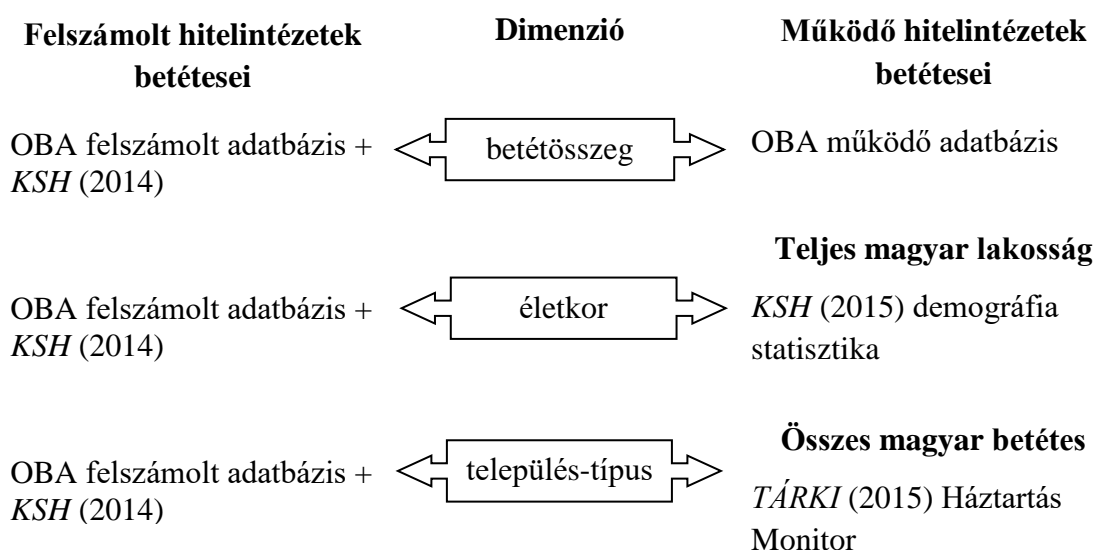
4.2 Betétesek összehasonlítása a felszámolt és a működő hitelintézetekben

A felszámolt és a működő hitelintézetek betéteseinek összehasonlítására vonatkozó kutatás eddig még nem szerepel a szakirodalomban. Annyit tudhatunk, hogy a betétesek

viselkedését befolyásolja a betétbiztosítás, mégpedig úgy, hogy a magas kamatokért hajlamosak nagyobb kockázatot vállalni a biztosítási közösség terhére. A magyar adatokon való összehasonlítással arra keresem a választ, hogy voltak-e olyan vagyoni helyzetű, életkorú vagy lakóhelyű betétesek, akik inkább érintettek voltak a felszámolásokban, mint a többiek, ami arra utalhat, hogy közülük sokaknál jelentkezhettek az erkölcsi kockázatok. Mivel a betétesek ilyen szempontú differenciálására vonatkozóan nem találtam információt a szakirodalomban, mindhárom dimenzió (betétösszeg, életkor és település-típus) mentén az a kiinduló hipotézisem, hogy nincs különbség a felszámolt és a működő hitelintézeti populáció között.

Adatok

A betétesek összehasonlítását a felszámolt és a működő hitelintézetekben betétösszeg, életkor és település-típus vonatkozásában különböző adatbázisok összefűzéséből kiindulva kíséreltem meg, ahogy azt a 6. ábra mutatja. A működő bankok betéteseinek korösszetételéről és település-típusáról bankrendszer szintű adat azonban nem létezik, bank szintű statisztikához pedig nem kaptam hozzáférést. Az összevetés ezért az életkor és a település típus dimenziók mentén csak közvetetten lehetséges, az életkor dimenzió esetében a teljes magyar lakosság korösszetételéből (*KSH*, 2015) kiindulva, a település-típus vonatkozásában pedig egy, a magyar háztartások betételhelyezési szokásait is felmérő kérdőíves kutatás adatbázisából (*TÁRKI*, 2015).



6. ábra: A működő és felszámolt hitelintézetek betéteseinek összehasonlításához felhasznált és összefűzött adatbázisok. Forrás: Saját szerkesztés.

Az elemzés kiinduló adatbázisa az OBA felszámolt hitelintézetek betéteseit tartalmazó belső adatbázisa, amely jelen kutatás keretein belül kerül első alkalommal tudományos célú elemzésre. A Magyarországon felszámolt hitelintézetek közül az OBA adatbázisa a 2014-ben és 2015-ben felszámolt intézmények betéteseinek adatait tartalmazza. Az elemzéssel az összes (1993 óta) kártalanított betétes 77,1 százalékát és a kártalanítási összegek 79,5 százalékát fedem le. Az összehasonlítást a magánszemélyekre vonatkozóan teszem (188,9 milliárd forintos kártalanítási értékben)⁶, hiszen esetükben egyéni döntés függvénye a bankokban elhelyezett betétösszeg. Összesen 113 345 megfigyelést (kimentett magánszemélyhez tartozó betéti számlát) elemeztem. A magánszemélyek mellett az adatbázis tartalmazza a jogi személyek valamint a tulajdonközösségek (jellemzően társasházak) adatait is, melyek elemzése további kutatás tárgyát képezheti.

Az OBA felszámolt hitelintézetek adatbázisában szerepelnek a kifizetett kártalanítási összegek, a betétesek születési helye és ideje, valamint az állandó lakcímük irányítószáma. Az adatbázisból kiindulva tehát a betétösszegeket (a kártalanítási összeghatárig), a betétesek életkorát, valamint lakóhelyét lehet összehasonlítani. A betétesek állandó lakcímének irányítószámát kulcsként használva, a felszámolt hitelintézetek betéteseinek adatbázisát kiegészítettem a Központi Statisztikai Hivatal Területi Statisztikájával (KSH, 2014). A KSH Területi Statisztikája segítségével azonosítani lehet a település nevét, megyéjét, régióját, jogállását, a lakónépesség számát és azt is, hogy volt-e az adott településen bankfiók, vagy nem⁷. A két adatbázis összedolgozása során számos adatminőségi hibát kellett javítani, elsősorban a külföldi lakcímek, hiányzó adatok, ékezetek és elírások miatti összekapcsolási hibákat. A kiegészítéssel egy új, egyedi adatbázis jött létre, melyben a betétesek lakóhelyének típusa is elemezhető. Az OBA adatbázis kiegészítése a kutatáshoz azért fontos, mert a nagyobb településen élő betétesek több hitelintézet közül választhattak, mégis voltak közülük olyanok, akik a később felszámolt hitelintézetekben helyezték el a megtakarításukat, tehát náluk nagyobb eséllyel jelentkezhetett az erkölcsi kockázat, mint a kisebb településen élőkénél.

⁶ Saját számítás OBA adatbázisa alapján.

⁷ A változók felsorolása nem teljes körű, csak a téma szempontjából releváns változókat tartalmazza.

Az OBA felszámolt hitelintézetek betéteseinek adatbázisát a kiegészítést követően az 6. ábrán szereplő adatbázisokkal vetem össze. A betétösszeg dimenziójában az OBA működő hitelintézetekről összevontan rendelkezésre álló, belső adatbázisával, az életkor dimenziójában a Központi Statisztikai Hivatal (KSH, 2015) demográfia statisztikájával, a település típus szerint pedig a Társadalomkutatási Intézet (TÁRKI, 2015) magyar háztartások megtakarításait felmérő kérdőíves Háztartás Monitor kutatás eredményeivel. Az OBA és TÁRKI (2015) korlátozott hozzáférésű adatbázisokat csak egyedi engedéllyel lehet elemezni. Az adatbázisokhoz a kutatási tervem alapján nyertem hozzáférést. Az adatbázisok tartalmát részletesen az adott dimenzió mentén történő összehasonlításnál ismertetem.

4.2.1. Betétösszeg szerint

Hipotézisek és módszertan

A felszámolt hitelintézetekben elhelyezett betétösszegek eloszlásának jellemzését és összehasonlítását a működő hitelintézetekével három hipotézis alapján (H2, H3, H4), különböző módszertannal teszem.

A disszertáció második hipotézise a kifizetett kártalanítási összegek eloszlására vonatkozik. Az empirikus pénzügyi kutatásokban korábban általános volt az eszköz hozam-eloszlások normalitásának feltételezése, főleg amiatt, mert számos modell egyszerű használatát tették lehetővé. A gazdasági válságok során tapasztalt szélsőségesen nagy veszteségek azonban rámutattak arra, hogy az extrémérték-elméleten (Pickands, 1975) alapuló eloszlások sok esetben jobban leírják a pénzügyi instrumentumok viselkedését. A pénzügyi adatokra jellemző eloszlásokat ismerve, valamint abból kiindulva, hogy a bankokban elhelyezett betétösszegek az egyenlőtlen eloszlású vagyonnak (Piketty, 2014) a részei, a normális eloszlástól eltérő eloszlást feltételezek. A hipotézis pontosításához a Starr és Yilmaz (2007, 1121. o.) cikkében található adatot használom egy török pénzügyi intézményben elhelyezett betétösszegek gyakoriság-eloszlásáról. Az eloszlás erősen balra ferde: az 1000 USA dollár alatti összegű betétek teszik ki az összes betét 90.7 % át. Ez alapján azt a hipotézist fogalmazom meg, hogy:

H2: A kifizetett kártalanítási összegek extrémérték-eloszlást követnek.

A kifizetett kártalanítási összegek empirikus eloszlását különböző elméleti eloszlások illesztésével tesztelem. Az eloszlás megismerése fontos információt nyújt a betétbiztosító megfelelő kockázati stratégiájának kialakításához, ami hozzájárulhat az erkölcsi kockázat csökkentéséhez. A betétösszegek eloszlásának jelentősége abban is megmutatkozik, hogy a betétesek a megtakarításuk mértékétől függően a bankrohamoknál eltérően viselkedhetnek, ahogy az a bankrohamokat vizsgáló empirikus kutatásokból kiderül (*Schumacher, 2000; Starr és Yilmaz, 2007*). *Starr és Yilmaz (2007)* Törökország példáján azt figyelték meg, hogy amíg a nagy betéttel rendelkezők csak a többi nagy betétes rohamára reagáltak a saját megtakarításuk felvételével, addig a kis és közepes betétesek azonnal megrohanták a bankokat, ha látták, hogy mások is ezt teszik. A téma jelentőségének ellenére az eddigi tanulmányokban kevés információ áll rendelkezésre a betétösszegek eloszlásáról.

A harmadik hipotézis a felszámolt és működő hitelintézetekben elhelyezett betétösszegek eloszlásának különbségére vonatkozik. A szakirodalomban nincs ismert összefüggés arra vonatkozóan, hogy a kis-, a közepes- vagy a nagybetétesek fogékonyabbak a betétbiztosítás jelenlétében a nagyobb kamatot ígérő hitelintézetekbe történő befektetésre, ezért a kiinduló hipotézis az, hogy

H3: a felszámolt és működő hitelintézetekben elhelyezett betétösszegek eloszlása szignifikánsan nem különbözik.

A harmadik hipotézis azt az előzetes várakozást fogalmazza meg, hogy a betétösszeg eloszlásban azért nincs szignifikáns különbség, mert vagyoni helyzettől függetlenül minden betétest egyformán vonzottak a magasabb kamatok a felszámolt intézményekbe, azaz az erkölcsi kockázat mindenkit egyformán érinthetett.

A harmadik hipotézis teszteléséhez a felszámolt és működő hitelintézetekben elhelyezett betétek számának relatív gyakoriságát hasonlítom össze a rendelkezésre álló osztályközönként. Az eltérés jelentőségét az első hipotézis eredményének függvényében páros t-statisztikával vagy nem-parametrikus teszttel vizsgálom. Az első hipotézis elfogadása esetén a páros t-statisztika nem ad megbízható eredményt, mert előfeltétele a valószínűségi változó normális eloszlása, ezért elsősorban a nem-parametrikus teszt eredményére hagyatkozom. A Wilcoxon rangösszeg teszt nem függ az eloszlástól és

számos olyan esetben robusztusabb eredményt ad, amikor a vizsgált változó eloszlása nem követ normális eloszlást (*Sawilowsky, 2002*).

Az eltérés statisztikai szignifikanciájának tesztelése mellett az eltérés irányát is megvizsgálom, tehát hogy a felszámolt hitelintézményekben milyen összegű betétek voltak alul- vagy felülreprezentálva a működő bankokban elhelyezett betétekhez képest.

Abból kiindulva, hogy a felszámolt hitelintézetek méretük alapján nem jól reprezentálják a működő hitelintézeteket (nincs közöttük nagy vagy közepes hitelintézet), az összehasonlítást a működő bankok olyan csoportjára vonatkozóan is elvégzem, melyek csak a kis- és a közepes hitelintézeteket tartalmazzák. Szakirodalmi előzmények hiányában, ebben az esetben sem várok szignifikáns eltérést.

H4: A felszámolt és a kisebb méretű működő hitelintézetekben elhelyezett betétösszegek eloszlása szignifikánsan nem különbözik.

A méret szerinti lehatárolással a felszámolt hitelintézetekhez hasonló méretű és szervezeti formájú működő hitelintézeti populációval lehetséges az összevetés, amelyben csak kis bankok és takarékszövetkezetek szerepelnek. Az eltérés jelentőségét a második hipotézis eredményének függvényében páros t-statisztikával vagy nem-parametrikus teszttel vizsgálom. Amennyiben a teszt eredmény szignifikáns eltérést mutat a betétösszegekben, az eltérést magyarázó okok közül kiszűrhető a hitelintézet mérete.

Adatok

A működő és felszámolt hitelintézetek betéteseit által elhelyezett összegeket az OBA-nál rendelkezésre álló két adatbázis alapján hasonlítom össze.

Az OBA által felszámolt hitelintézetek betéteseit tartalmazó adatbázis egységei a kártalanítási összegek betétesenként és hitelintézetenkénti bontásban. Az adatbázisokban „betétek” alatt a betétesek összes betétbiztosítás alá tartozó számláit (betéti okiratok, betétszámla, folyószámla, bankszámla, fizetési számla) értjük, betétesenkénti és hitelintézetenkénti bontásban. Ez azt jelenti, hogy amennyiben egy betétes több hitelintézetnél is rendelkezik számlával, akkor annyiszor jelenik meg az adatbázisban, ahány biztosított számlája van. Ebből következik, hogy a betéti számlák számát jelenítem meg, nem pedig a betétesek számát. A megfigyelések között egy betétes szerepelhet több

soron is, amennyiben többször kártalanították, eltérő hitelintézetekben. Az ilyen betétesek száma azonban elhanyagolható a statisztikák szempontjából.

A kártalanítási összegeket az OBA a betétesek összes betétbiztosítás alá tartozó számlái, kártalanítási összeghatár alá eső betétei után fizette. A betétekhez tartozó kártalanítási összeg értékészlete 0 és 100 ezer eurónak megfelelő forintösszeg.⁸ A statisztikákat a 0 összegű kártalanítások kiszűrésével készíttem. Ezek a kártalanításra nem szoruló ügyfelek jellemzően vagy tartozással rendelkeztek vagy az összesített számlájuk egyenlege 0 volt. Ezen tételek kiszűrésére azért kerül sor, hogy az átlagos kártalanítási összeget és szórását ne torzítsák. Az adatbázis nem tartalmazza az eredeti betétösszeget, így a meg nem térített kár összegéről nincs információ. Később látni lehet azonban, hogy arányaiban nagyon kevés betét érte el a maximális kifizetést.

A működő hitelintézetek OBA adatbázisa a teljes magyar bankpiac betétállományát tartalmazza, ugyanis a Magyarországon működő hitelintézeteket jogszabály kötelezi arra, hogy OBA tagsággal rendelkezzenek, és rendszeresen jelentést küldjenek az OBA-nak aktuális betétállományukról.

Az összehasonlítás a két adatbázis eltérő struktúrájának és adattartalmának figyelembe vételével lehetséges. A felszámolt hitelintézetek adatbázisának értékészlete a minimális kifizetéstől (500 Ft) a kártalanítási összeghatárig (100 ezer eurónak megfelelő forintösszeg) tart, ezért az összehasonlítás ebben az értéktartományban értelmezhető. Az 500 Ft-nál kisebb összegű betétek tulajdonosait költséghatékonysági szempont miatt nem kártalanították. Azoknál a betéteseknél pedig, akik a kártalanítási értékhatárnál nagyobb betétösszeget helyeztek el a felszámolt intézményekben, a limit feletti összeget nem tartalmazza az adatbázis.

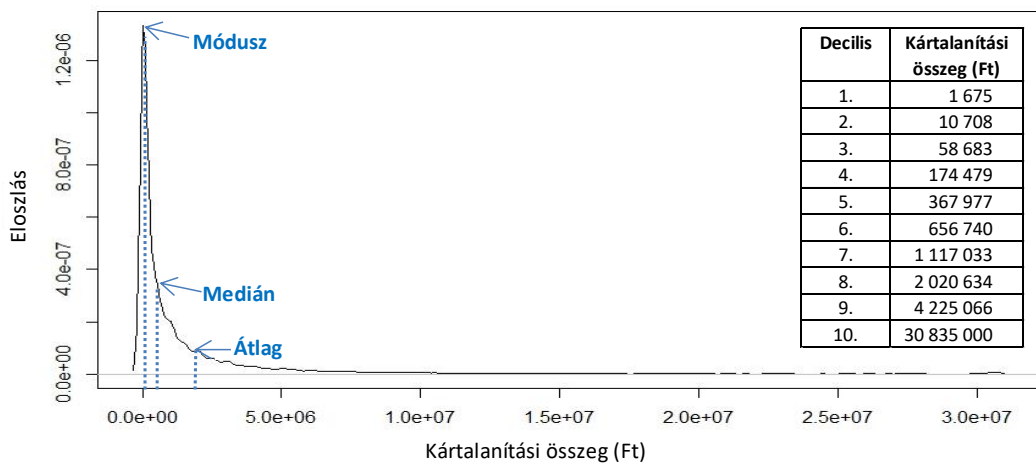
A 2014-2015-ös időszakban a magánszemélyeknek kifizetett kártalanítások számát és értékösszegét a 2015. év végén működő hitelintézetekben elhelyezett betétek számával értékösszegével hasonlítom össze. A 2014-ben kifizetett kártalanítási összegeket nominál értékben vizsgálom, a pénz időértékével nem korrigálom, mert a diszkontálás hatása az eredmény szempontjából elhanyagolható mértékű: legfeljebb 3 százalék 2014-ben a kockázatmentes hozam proxijaként szolgáló éves alapkamat (*Magyar Nemzeti Bank,*

⁸ A kártalanítás időpontjában érvényes EUR/HUF árfolyamon átváltva.

2017). Mindkét adatbázis tartalmazza a jogi személyek által elhelyezett összegeket is, ezért adataik összehasonlítása további kutatás tárgyát képezheti.

A második hipotézis (H2) tesztelése, miszerint a kifizetett kártalanítási összegek extrémérték-eloszlást követnek

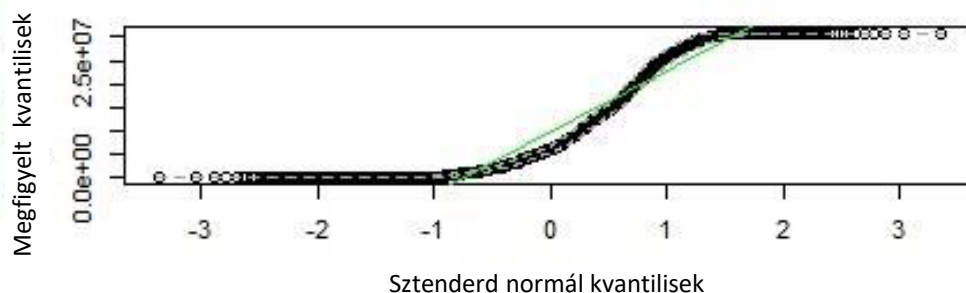
A kártalanítási összegek eloszlásából lehet megtudni, hogy hányan, jellemzően milyen összegű betéteket helyeztek el a kártalanított intézményekben. A teljes kártalanított sokaság eloszlásfüggvénye erősen balra ferdült (módusz < medián < átlag), jobbra hosszan elnyúló. Kiugrás az eloszlás jobb szélén nem tapasztalható, ezért a 7. ábrán csak az eloszlásfüggvény bal szélét ábrázolom grafikusán, a teljes eloszlást leíró decilis értékeket feltüntetve. A leggyakrabban előforduló, tipikus kártalanítási érték (módusz, a függvény maximumhelye) csupán 100 ezer Ft körüli. A medián is alacsony: 368 ezer Ft, azaz a kártalanítás a betétek felénél ennél kisebb, másik felénél ennél nagyobb volt. A kártalanítási összegek átlaga betétenként 1,7 millió Ft, még a hetedik deciliséknél is magasabb. Az eloszlásfüggvény alakjából tehát az látható, hogy inkább a több, kisebb összegű kártalanítás volt jellemző. Ennek az lehet a magyarázata, hogy a betétbiztosítás nem csupán a lekötött betétekre vonatkozik, hanem a folyószámlákra is, melyeken – lekötés hiányában – jellemzően kisebb összegeket tartott a lakosság.



7. ábra: A kártalanítási összegek eloszlásfüggvényének részlete és decilis-értékei. Forrás: Az OBA adatbázisából szerkesztve.

Az eloszlás decilis-értékeiből az is leolvasható, hogy ha a kártalanítás maximuma mindössze 4,2 millió Ft lett volna (9. decilis), akkor is a betétek 90 százalékát lehetett

volna kártalanítani. Az eloszlás erősen balra ferdült és csúcsos⁹ alakjából látható, hogy a normalitására vonatkozó feltételezés elutasítható, ezt a következtetést a Q-Q plot elemzés megerősíti. A betétösszeg eloszlások normalitásának tesztelése hitelintézetenként a függelékben szerepeltetem (F.1. ábra). A kártalanítási összegek eloszlásának tesztelése és illesztése az R programcsomaggal készült.



8. ábra: A normalitás tesztelése Q-Q plot elemzéssel. Forrás: Az OBA adatbázisából szerkesztve.

Az eloszlásfüggvény grafikus ábrázolását követően azt vizsgálom, hogy a kártalanítási összegek extrémérték-eloszlást követnek-e (H2).

Az extrémérték-eloszlások közül a Weibull-eloszlás eloszlásfüggvénye a következő alakban írható fel, ha $x > 0$, $k > 0$, $\lambda > 0$.

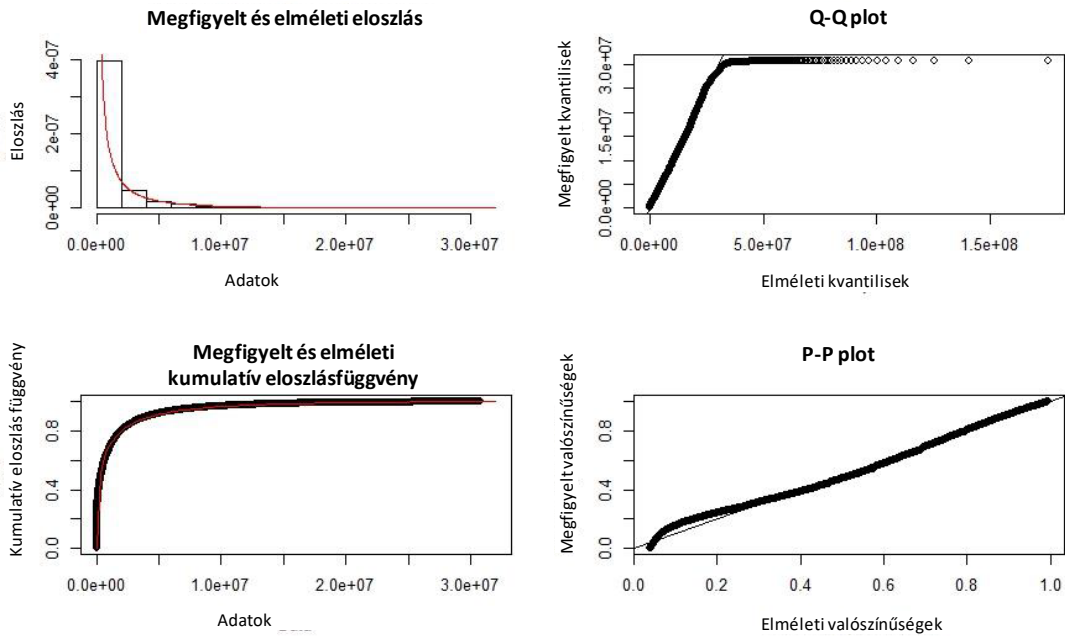
$$F(x; k, \lambda) = 1 - e^{-(x/\lambda)^k}, \quad 7. \text{ Egyenlet}$$

ahol k az eloszlás alakparamétere, becült értéke jelen esetben: $k = 0,44$

és ahol λ az eloszlás skálaparamétere, becült értéke jelen esetben: $\lambda = 696\,305$.

Az alakparaméter 1 alatti értéke azt mutatja, hogy az eloszlás jobbra hosszan elnyúló, azaz a kifizetések gyakorisága a magasabb összegű kártalanítások felé haladva erőteljesen csökken. Az eloszlás jellemzői alapján tehát, ha növelnék a kifizetési értékhatárt, a kártalanított betétesek száma alig nőne, viszont a kártalanítás összege jelentősen nőne.

⁹ A csúcsosságát mérő K-mutató értéke 0,175, ami a normális eloszlást jellemző 0,263-nál csúcsosabb eloszlást ír le.



9. ábra: A Weibull-eloszlás tesztelése. Forrás: Az OBA adatbázisából szerkesztve.

A hipotézis teszteléséhez elvégzem az empirikus és elméleti eloszlás összehasonlítását, melynek eredményét a 9. ábrán szemléltetem. Az illeszkedés vizsgálat azt mutatja, hogy a kártalanítási összegek extrémérték-eloszlást követnek.

A Weibull-eloszlás mellett a lognormális, gamma és a Poission-eloszlásokat is teszteltem az empirikus eloszlás alakjából kiindulva, melyek közül a Weibull-eloszlás illeszkedése volt a legjobb.

A betétösszegek eloszlására vonatkozó ismeretek bővítése egyrészt a kutatásom további elemzésének módszertani választásához szolgál bemenő adatokkal, másrészt hasznos lehet más kutatásokhoz is, melyek a bankrohamok szimulációjára épülnek.

A betétösszegek eloszlásának összehasonlítása a felszámolt és a működő hitelintézetekben

A magánszemélyek betéti számláinak számát és értékösszegét a felszámolt és a működő hitelintézetekben először összesített adatokon, az 5. táblázat alapján hasonlítom össze. A működő hitelintézeteknél a biztosított betétek értékösszegét, a felszámolt hitelintézeteknél a kifizetett kártalanítási összeget összesítettem a kártalanítási értékhatárig.

	Működő hitelintézetek (2015.12.31.)		Felszámolt hitelintézetek (2014 és 2015)	
Biztosított betétek (db)	7 575 528	98,5%	113 338	1,5%
Összeg (Mrd Ft)	5 807	96,9%	189	3,1%

5. táblázat: Magánszemélyek betétei a működő és a felszámolt hitelintézetekben. Forrás: Az OBA adatbázisából szerkesztve.

Az összesített adatokból látszik, hogy amíg a kártalanított betétek darabszámának aránya a teljes bankrendszeren belül csupán 1,5 százalék, addig a kártalanított betétösszeg aránya több mint kétszerese: 3,1 százalék az összes hitelintézeti állományhoz viszonyítva. Ez azt jelenti, hogy a betétesek jellemzően magasabb összegeket helyeztek el a csődbe ment hitelintézetekben, aminek az egyik lehetséges oka az erkölcsi kockázat. Amennyiben a bedőlt hitelintézetekben elhelyezett betétösszegek eloszlása megegyezett volna a teljes sokaság eloszlásával, akkor a magánszemélyek kártalanítása fele annyiba került volna a vizsgált időszakban: számszerűen 94,5 milliárd forinttal (csak a magánszemélyekre vonatkozóan) kevesebb terhet jelentett volna a kártalanítás a bankrendszernek.

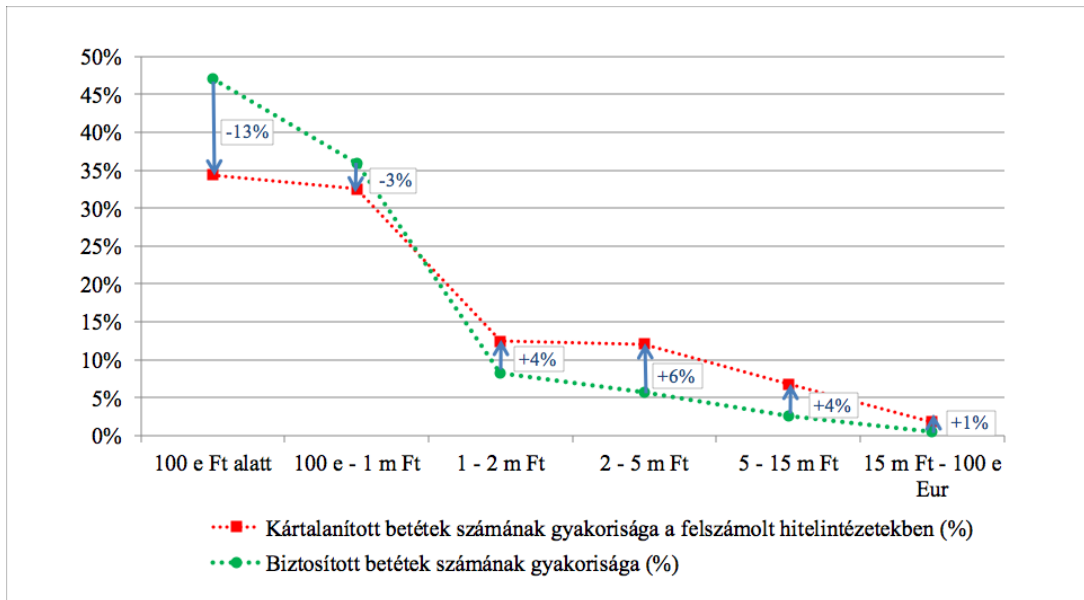
Az erkölcsi kockázat forrásáról a működő és a felszámolt hitelintézetekben elhelyezett betétek közötti különbségek elemzésével lehet többet megtudni. A különbségek elemzése csak osztályközönként lehetséges, mert a működő hitelintézetek betéteseinek adatbázisában csak bizonyos osztályközönként aggregált információ áll rendelkezésre, ezért a betétek számának gyakoriságát hasonlítom össze.

A harmadik hipotézis (H3) tesztelése, miszerint a felszámolt és működő hitelintézetekben elhelyezett betétösszegek eloszlása szignifikánsan nem különbözik.

A működő és felszámolt hitelintézetek betétösszeg eloszlásának eltérését nem-parametrikus teszttel vizsgálom. A Wilcoxon rangösszeg teszt eredménye szerint az eltérés 95 százalékos szignifikancia szinten jelentős ($p = 0,028$). Az eredményt kiegészíti, hogy a páros t-próba szerinti is szignifikáns az eltérés ($p = 0,023$) ugyanezen a megbízhatósági szinten.

A működő és a felszámolt hitelintézetekben elhelyezett betétek közötti jelentős különbségeket a 10. ábrán szemléltetem. Az adott osztályközben kiemelt százalékos különbség azt mutatja, hogy a felszámolt hitelintézetekben elhelyezett betétek számának gyakorisága mennyivel több vagy kevesebb a működő hitelintézetekben elhelyezett

betétek számának gyakoriságánál. A jelölővel ellátott osztályközös gyakoriságokat csupán a jobb szemléltetés céljából kötöm össze szaggatott vonallal, a jelölt gyakoriságok közötti értékek nem értelmezhetőek.

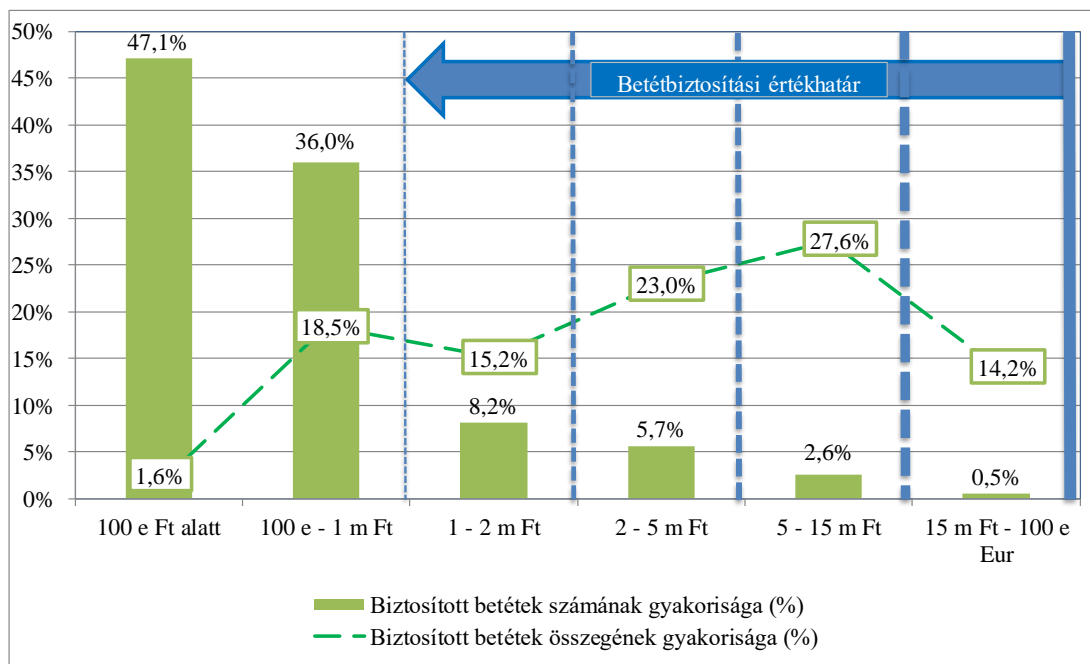


10. ábra: Különbségek a működő és felszámolt hitelintézetekben elhelyezett betétek számának gyakoriságában. Forrás: Az OBA adatbázisából szerkesztve.

A 10. ábrán látható, hogy a felszámolt intézményekben 1 millió forint alatt arányaiban kevesebb, 1 millió forint felett pedig arányaiban több betétet helyeztek el, mint a működő hitelintézetekben. Az 1 millió forintnál magasabb összegű betétek tehát felülreprezentáltak a felszámolt hitelintézetekben a működő hitelintézetekhez képest. Ennek a megfigyelésnek az egyik lehetséges oka az, hogy az 1 millió forintnál nagyobb betétesek szívesebben vitték a nagyobb kamatokat ígérő, később felszámolásra kerülő intézményekbe a pénzüket, mint a kisbetétesek, ami arra utalhat, hogy őket inkább érinthette az erkölcsi kockázat.

Az erkölcsi kockázat csökkentésében a Betétbiztosítók Nemzetközi Szövetségének aktuális ajánlása szerint a betétbiztosítási értékhatár megfelelő beállítása meghatározó tényező (IADI, 2014, 11. o.), ezért a következőkben megvizsgálom a betétbiztosítási értékhatár és a biztosított betétállomány összefüggéseit. A betétbiztosítási értékhatár Magyarországon korábban jóval alacsonyabb volt: 2011 előtt 50 ezer eurónak, 2009 és

2004 között 20 ezer eurónak megfelelő forintösszeg¹⁰, az Európai Unió csatlakozást (2004) közvetlenül megelőzően 3 millió forint, az OBA megalakulásától egészen 2003-ig pedig 1 millió forint (Pataki és Kenesey, 2015). A 11. ábrán a működő hitelintézetekben elhelyezett, biztosított betétek számának és összegének gyakoriságát szemléltetem osztályközönként, 2015. 12. 31-re vonatkozóan.



11. ábra: Biztosított betétek számának és összegének gyakorisága (2015. 12. 31.) Forrás: Az OBA adatbázisából szerkesztve.

A 11. ábrán látható, hogy az 5 millió Ft feletti betétek kártalanítása majdnem ugyanannyiba kerülne (41,8%), mint az összes többi betét kártalanítása (58,2%), holott ezek a betétek csupán az összes biztosított betét 3,1 százalékát (2,6% + 0,5%) teszik ki. Ha a biztosítási értékhatár tehát például 5 millió forint lenne, a jelenleg biztosított betétesek csupán megközelítőleg¹¹ 3 százaléka nem lenne a továbbiakban biztosítva, viszont a teljes biztosított betétállomány 42 százalékkal csökkenne. Ezzel összefüggésben, Kallóné Csaba és Vajai (2017) a felszámolt hitelintézetek betéteseinek kifizetett kártalanítási összegek eloszlását vizsgálva megállapítottuk, hogy 5 millió forint felett a kártalanított betétek száma csak nagyon kis mértékben, a kártalanítási összeg viszont jelentősen nő. Úgy tűnik tehát, hogy az erkölcsi kockázat csökkentése és így az

¹⁰ 1 millió forint felett 10%-os önrésszel

¹¹ Az esetek túlnyomó részében egy betéteshez egy betét tartozik, de tartozhat több is, ezért csak megközelítőleg egyenlő a betétek számának és a betétesek számának gyakorisága.

erkölcsi kockázat mérséklésével mellett továbbra is a jelenleg biztosított betétek döntő többsége (96,9%-a) biztosítva maradna. A Betétbiztosítók Nemzetközi Szövetségének ajánlása szerint a betétbiztosítási értékhatárt többek között úgy kell megfelelően beállítani, hogy „a biztosítás lefedje a betétesek nagy többségét, ugyanakkor jelentős összeget hagyjon a piaci fegyelem betartására bízva” (IADI, 2014, 27. o.). A magyar betétbiztosítási rendszerben lévő erkölcsi kockázatot tehát valószínűleg úgy lehetne csökkenteni, ha a magánszemélyekre vonatkozó betétbiztosítási értékhatár a jelenlegi, Európai Unió által előírt 100.000 eurós érték alatt lenne megállapítva. A biztosított betétállomány csökkenése a betétbiztosítási rendszert első ránézésre olcsóbbá tenné, hiszen jóval kevesebb tartalékot kellene képezni a biztosított betétállomány után, és ebből következik, hogy a betétbiztosítónak fizetendő díj is csökkenne. Ezzel egyidejűleg viszont modellezni kellene a biztosítási rendszerből kieső betétösszegek tulajdonosainak viselkedését. A betétbiztosítási értékhatár csökkenése ugyanis bizalomvesztést eredményezhet, ami tömeges betétkivonáshoz vezethet, veszélyeztetve ezzel a pénzügyi rendszer stabilitását.

Az elemzés alapján tehát annyit lehet sejteni, hogy az 1 millió forint feletti betétesekre jobban jellemző az erkölcsi kockázat, azért mert túlreprezentáltak a felszámolt hitelintézetekben.

A negyedik hipotézis (H4) tesztelése, miszerint a felszámolt és a kisebb méretű működő hitelintézetekben elhelyezett betétösszegek szignifikánsan nem különbözik.

A felszámolt hitelintézetekhez hasonló méretű és szervezeti formájú hitelintézeti populáció létrehozásához a 140 milliárd forint mérlegfőösszeget (2015. 12. 31-én) meghaladó működő bankok kiszűrésre kerültek a működő populációból. A 140 milliárdos összeghatár meghatározása a kártalanított hitelintézetek mérlegfőösszegeinek figyelembevételével, valamint a működő hitelintézetek mérlegfőösszeg szerinti eloszlásának Pareto-elv alapján történő megbontásával történt. A csoportosítás módszertanának egyeztetését követően, a működő hitelintézetek méret szerinti megbontását az adatok bizalmas jellege miatt az OBA kockázatkezelési vezetője végezte.

A Wilcoxon rangösszeg teszt eredménye szerint a két populáció betétösszegeinek eltérése 95 százalékos szignifikancia szinten jelentős ($p = 0,028$, H4), azaz a hasonló méretű működő és a felszámolt hitelintézetek betéteseinek viselkedésében is jelentős különbség

az elhelyezett betétösszeg tekintetében. Ez az eredmény arra utal, hogy a jelentős különbség nem tulajdonítható a hitelintézetek közötti méretkülönbségeknek, azaz annak, hogy a hitelintézetek a méretükből adódóan eltérő ügyfélkört céloznak meg, vagy eltérő megtakarítási formákat kínálnak. Az eltérés lehetséges oka továbbra is az erkölcsi kockázat.

Az eltérés irányát vizsgálva, az 1 millió forintnál nagyobb betétek ebben az összehasonlításban is felülreprezentáltak a felszámolt hitelintézeteknél, ami arra utal, hogy a nagyobb betétesek inkább választották a bedőlt intézményeket a hasonló méretű társaik helyett.

Összefoglalva az eddigi eredményeket, Magyarországon a betétbiztosítás miatt szívesebben vitték a nagybetétesek a pénzüket a relatíve nagyobb kamatot ígérő, később bedőlt intézményekbe, és az erkölcsi kockázat illetően megnyilvánulása jelentős eltérést okozott ezen intézmények betétösszeg-eloszlásában a működő társaikhoz viszonyítva.

4.2.2. Életkor szerint

Az életkor szerinti eltérés kutatása a felszámolt és a működő hitelintézetek között arra irányul, hogy megtudjuk, létezik-e egy olyan korú ügyfél-réteg, akit jellemzően kártalanítani kellett. Azonosítani lehetne olyan életkorú betéteseket, akik között inkább jelentkezhetett az erkölcsi kockázat.

Hipotézis és módszertan

Mivel a szakirodalomban nincs arra vonatkozó utalás, hogy az életkor befolyásolná az erkölcsi kockázattal való érintettséget, a kiinduló hipotézisem szerint:

H5: a betétesek kor szerinti megoszlása megegyezik a felszámolt és a működő hitelintézetekben.

A kártalanított betétesek korév szerinti megoszlását a működő hitelintézetek korév szerinti megoszlásához szerettem volna hasonlítani. Magyar bankrendszer szintű adat azonban a betétesek korösszetételéről nem létezik. Bank szintű statisztikákat az általam megkérdezett magyar bankok készítenek, azonban üzleti titoktartásra hivatkozva nem kaptam hozzáférést az elemzésükhöz. Az összevetés ezért csak közvetett módon lehetséges. A felszámolt hitelintézetek betéteseinek korév szerinti megoszlását első

lépésben a teljes magyar népesség korév szerinti megoszlásához viszonyítva elemzem, a Központi Statisztikai Hivaltól gyűjtött releváns demográfiai adatok segítségével (KSH, 2015). Második lépésben a működő bankok betéteit reprezentáló kérdőíves kutatás eredményeiből (TÁRKI, 2015) próbálok következtetni arra, hogy a különböző életkorú magyar lakosokra mennyire jellemző, hogy bankbetéttel rendelkeznek.

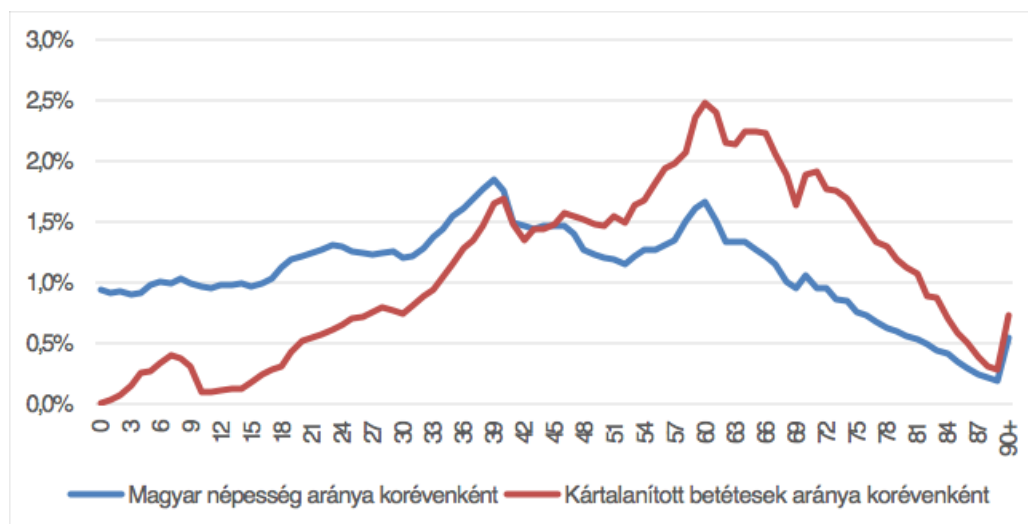
Adatok

A kártalanított betétesek életkor szerinti megoszlását az OBA felszámolt hitelintézetek betéteit tartalmazó adatbázisból számítom a születési dátumból kiindulva.

A teljes magyar népesség korév szerinti megoszlását a Központi Statisztikai Hivatal által közzétett korév szerinti eloszlásból állítom elő (KSH, 2015).

Az ötödik hipotézis tesztelése (H5 tesztelése), miszerint a betétesek kor szerinti megoszlása megegyezik a felszámolt és a működő hitelintézetekben.

A kártalanított betétesek korév szerinti megoszlását a teljes magyar népesség korév szerinti megoszlásához viszonyítva a 12. ábra mutatja. Egyazon grafikonon ábrázolom a kártalanított betétesek életkor szerinti arányát az összes kártalanított betétesen belül, illetve a lakosság életkor szerinti arányát a teljes magyar lakosságon belül.



12. ábra: A kártalanított betétesek és a magyar népesség korév szerinti megoszlásának összehasonlítása Forrás: Az OBA és a KSH (2015) adatbázisából szerkesztve.

A 12. ábrán látható, hogy a két görbe csak a 40 és 45 év közötti és a 88 év feletti korosztálynál illeszkedik, a többi életkornál nem. A 12. ábra alapján a felszámolt

hitelintézetek betétese nem reprezentálják a magyar lakosság demográfiai eloszlását. Arányaiban jóval kevesebb fiatal rendelkezett betéti és számlatermékkel a felszámolt hitelintézetekben, mint amekkora a lakosságon belüli, életkor szerinti arányuk. Amíg a 40 és 45 év közötti korosztálynál a két arány megegyezik, addig a 45 év feletti már arányaiban több betéttel rendelkeztek, mint amennyit a lakosságon belüli arányuk indokolt volna. A betétek életkor szerinti aránya a 60 éveseknél éri el a csúcspontját (2,5 százalék), egy százalékkal meghaladva a lakossági arányukat. Idősebb kor felé haladva a kártalanított betétesek görbéje felülről közelíti a lakosságét, majd a 88 év feletti korosztálynál összeérnek. A kártalanított betétesek és a magyar lakosság életkor szerinti arányának összehasonlításában az is észrevehető, hogy a kártalanított betétesek görbéje teljesen leköveti a magyar lakosság demográfiai ugrásait („Ratkó-gyerekek” és „Ratkó-unokák”).

A két görbe közötti különbséget számos tényező magyarázhatja. A legfontosabb közülük az, hogy a magyar népességben belül valószínűleg kor alapján eltérőek a betételhelyezési szokások. Ez az elgondolás Modigliani életciklus-elméletéből (*Modigliani, 1986*) származik. Modigliani életciklus-hipotézise a háztartások megtakarítási hajlandóságát vizsgáló kutatások egyik alapmodellje. Az elmélet szerint a háztartások racionális döntéseket hoznak arról, hogy mennyit akarnak fogyasztani a különböző életszakaszaikban és ehhez a döntéshez igazítják megtakarítási magatartásukat. A fiatal háztartások megtakarítási rátája alacsony vagy negatív (hitelt vesznek fel), mivel a viszonylag alacsony jövedelemhez magas kiadások társulnak (lakásvásárlás, gyermeknevelés). A középső életszakaszban a már viszonylag magasabb jövedelemmel rendelkező háztartások bevételeik nagyobb hányadát fordítják megtakarításra, hogy felkészüljenek a nyugdíjas évekre, amikor már nem lesz jövedelmük a modell kiinduló feltételezése szerint (*Modigliani, 1988*). Modigliani életciklus-elmélete (*Modigliani, 1986*) lehet tehát az egyik magyarázata annak, hogy a felszámolt intézményekben a kevesebben voltak a fiatalok és többen az idősek a lakossági arányukhoz képest.

Kifejezetten a magyar népesség életkor szerinti betételhelyezési szokásokról a TÁRKI Háztartás Monitor kérdőíves reprezentatív felmérés (*TÁRKI, 2015*) alapján készült elemzések nyújtanak információt. *Szivós és Tóth (2015)* szerint az idősek körében a legfontosabb megtakarítási forma a bankbetét. A bankbetéttel való rendelkezést regressziós modellel vizsgálva *Tóth (2016)* arra jut, hogy a legidősebb korcsoport (70

éven felüliek) a 30 éven aluliaknál nagyobb valószínűséggel rendelkeznek ezzel a fajta megtakarítással. A két görbe közötti különbség egyik magyarázata tehát, hogy ami azt jelenti, hogy az életkorral emelkedő megtakarításokon (életciklus-elmélet) belül a bankbetét, mint megtakarítási forma inkább jellemző az idősebbekre, mint a fiatalabbakra.

A működő hitelintézetek korév szerinti megoszlására csak akkor lehetne megbízhatóan következtetni, ha ismernénk vagy megbízható becslést tudnánk adni a magyar lakosság életkorának és betételhelyezési szokásainak összefüggéseire. Erre vonatkozó kutatást nem találtam a szakirodalomban, a Háztartás Monitor felmérés (TÁRKI, 2015) adatbázisa pedig nem egyén szintjén, hanem háztartásonként vizsgálja a betéttel rendelkezést, ami miatt nem lehetséges a kor szerinti eloszlás megbízható becslése.

Az ötödik hipotézis tesztelése megfelelő adatok hiányában nem lehetséges, a dolgozat logikai egységének megőrzése céljából írtam le a tesztelésre fordított erőfeszítéseket. További kutatás tárgyát képezheti egy olyan kérdőíves felmérés készítése, amelyből megbízhatóan lehet becsülni a működő hitelintézetek korév szerinti megoszlását.

A felszámolt hitelintézetek betéteseik között korév szerint tehát nem tudjuk, hogy volt-e olyan korosztály, amelynél inkább jelentkezhetett az erkölcsi kockázat. Az életkor változó megtartása azonban fontos az elemzés egészét tekintve, mert a kártalanított betétesek csoportosításánál azt feltételezem, hogy az idősebbek hajlamosak a közelükben bankot választani, mert kevésbé rugalmasak az utazás tekintetében. A 4.3. fejezetben tehát az életkor tényező jelentősen befolyásolja a kutatás következtetéseit.

4.2.3. Település-típus szerint

A működő és a felszámolt hitelintézetek betéteseinek eltérő település-típusa rámutathat arra, hogy inkább a kisebb, vagy a nagyobb településen élők kerültek kártalanításra, amiből következtetni lehet arra, hogy inkább a budapesti, nagyvárosi, kisvárosi, vagy kis településen élők között jelentkezhetett az erkölcsi kockázat.

Hipotézis és módszertan

A szakirodalomban nincs arra vonatkozó információ, hogy a település befolyásolja az erkölcsi kockázattal való érintettséget, ezért a kiinduló hipotézis szerint:

H6: a felszámolt és a működő hitelintézetek betéteseinek település-típus szerinti eloszlása szignifikánsan nem különbözik.

A két település típus szerinti eloszlás eltérését páros t-próbával és Wilcoxon-féle rangösszeg-teszttel mérem. A két eloszlás eltérésének irányát is megvizsgálom. Az összehasonlítás eredményét a felszámolt hitelintézetek, valamint betéteseik csoportosításánál használom fel.

Adatok

A kártalanított betétesek település-típusát az OBA által felszámolt hitelintézetek betéteseit tartalmazó adatbázisa és KSH Területi Statisztika (KSH, 2014) összekapcsolásából létrejött egyedi adatbázisa alapján tudom megfigyelni.

A működő hitelintézetek betéteseinek település-típusáról a magyar háztartások megtakarítási szokásait felmérő kérdőíves kutatásból jutok információhoz. A 2015. évi TÁRKI Háztartás Monitor kutatás adatbázisa (TÁRKI, 2015) a magyar háztartásokat régió szinten is reprezentáló valószínűségi minta. A felmérésben feltett kérdésekre adott válaszokból megállapítható, hogy az adott háztartás rendelkezik-e bankbetéttel. Amennyiben a lakossági folyószámlával (hगतutal), devizaszámlával (hgdeviz), könyves betéttel vagy betétszámlakönyvvel (hgtakszl) illetve egyéb betéttel (hgtakegy) rendelkezik valamelyikére igen volt a válasz, akkor az adott háztartás rendelkezik bankbetéttel. Az elemzés tárgyát képezik mindazok a háztartások, amelyek a fentiek közül valamelyik típusú betéttel rendelkeznek, ugyanis a felszámolt hitelintézetek adatbázisa a teljes betét-portfóliót tartalmazza. A betét-típusonkénti összehasonlítás azonban nem lehetséges, mert a felszámolt hitelintézetek betéteseinek adatbázisa nem tartalmazza a betét típusát. Az adatok szűrését követően összesen 3522 megfigyelést tudtam elemezni.

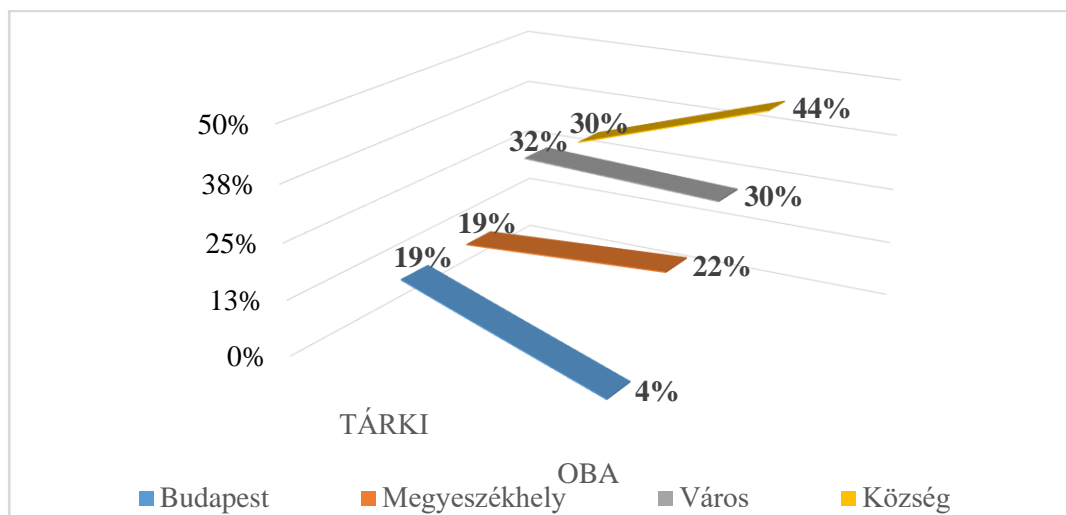
A kérdőíves kutatásban a minta elkészítéséhez többlépcsős, arányosan rétegzett, valószínűségi mintavételi eljárást alkalmaztak. A nem válaszoló háztartások, illetve egyének miatti torzító hatás kiküszöbölésére az adatbázishoz alapsúlyt (htesuly) készítettek, amely egyszerre alkalmas a válaszadó háztartások megoszlásainak a magyarországi háztartásokra jellemző megoszlásokhoz és a háztartások összes tagjából álló egyéni minta megoszlásainak a magyarországi háztartásokban élő népesség

megfelelő megoszlásaihoz való súlyozására. Az alapsúly alkalmazásával tehát a minta reprezentativitása biztosított.

A TÁRKI Háztartás Monitor kutatás adatbázisában (TÁRKI, 2015) szereplő település-típus változó (teltip) értékkészlete (Budapest, megyeszékhely, város, község) adatminőségi javítást követően közös nevezőre hozható a KSH Területi Statisztikájában (KSH, 2014) található település-típus változó értékkészletével.

A hatodik hipotézis tesztelése (H6), vagyis a felszámolt és a működő hitelintézetek betéteseinek település-típus szerinti eloszlása szignifikánsan nem különbözik.

A működő és a felszámolt hitelintézetek betéteseinek település-típus szerinti relatív gyakoriságának összehasonlítását a 13. ábrán szemléltetem.



13. ábra: A kártalanított betétesek és a magyar népesség település-típus szerinti megoszlásának összehasonlítása a különbség irányának szemléltetésével. Forrás: Az OBA és a KSH (2014) és a TÁRKI (2015) adatbázisából szerkesztve.

Az ábrán látható, hogy arányaiban jóval kevesebb budapesti rendelkezett betéti és számlatermékkel a felszámolt hitelintézetekben, mint amekkora a magyar lakosságon belüli arányuk. A községben élők viszont arányaiban felülreprezentáltak voltak a felszámolt intézményekben. Ez az eltérés részben azzal magyarázható, hogy a felszámolt hitelintézetek jó része vidéken, kistelepüléseken működött és helyi ügyfélkört szolgált ki. Az eltérés egy másik oka lehet, hogy a községben élők között többen voltak olyanok, akik kihasználták a betétbiztosítás előnyét és a magasabb kamatok miatt kockázatosabb intézményekben helyezték el a pénzüket.

Az eltérés jelentőségét parametrikus és nem parametrikus tesztekkel is mértem. Mindkét teszt eredménye szerint a két populáció eltérése nem szignifikáns a település-típus vonatkozásában. A páros t-teszt p értéke 0,061; a Wilcoxon-féle rangösszeg teszt p értéke pedig 0,11, melyek alapján a hatodik hipotézis elfogadható, azaz a település-típus változó vonatkozásában nincs jelentős különbség a két populáció között.

4.3 A felszámolt hitelintézetek és betéteseik csoportosítása betétösszeg, életkor és település-típus szerint

A felszámolt hitelintézetek és betéteseinek csoportosításával arra számítok, hogy a különböző csoportoknál eltérő mértékű erkölcsi kockázat jelenlétére lehet következtetni.

Adatok

A kártalanított betétesek és a felszámolt hitelintézetek csoportosításához az OBA felszámolt hitelintézetek betéteseit tartalmazó adatbázist használom, a KSH Területi Statisztikával kiegészítve (KSH, 2015).

4.3.1. A kártalanított betétesek csoportosítása

Hipotézis és módszertan

H7: A felszámolt hitelintézetek betéteseik jól elkülöníthető csoportokba sorolhatók a kártalanítási összeg, az életkor és település nagyság alapján.

A hipotézist úgy tesztelem, hogy klaszterelemzéssel elkülönítem a kártalanítási összeg, életkor és lakóhely változók mentén kialakult csoportokat. A betétesek életkorát az OBA adatbázisban fellelhető születési időből számítom, így egy arányskálán mérhető változót tudok elemezni. A település jogállása változót a KSH településstatisztikai adataiból (KSH, 2014) veszem, majd ordinális skálán mért változót képezek belőle a következők szerint: 1- község, 2- város, 3- megyei jogú város, 4- főváros. A betétesnek kifizetett kártalanítási összeg az OBA adatbázisából származik.

Az elemzést leíró statisztikák elkészítésével kezdem, hogy átfogó képet kapjak a kártalanított betétesek tulajdonságairól a választott három változóra vonatkozóan, illetve, hogy kiszűrjem a kiugró értékeket. A kiugró értékek kiszűrése a választott elemzési

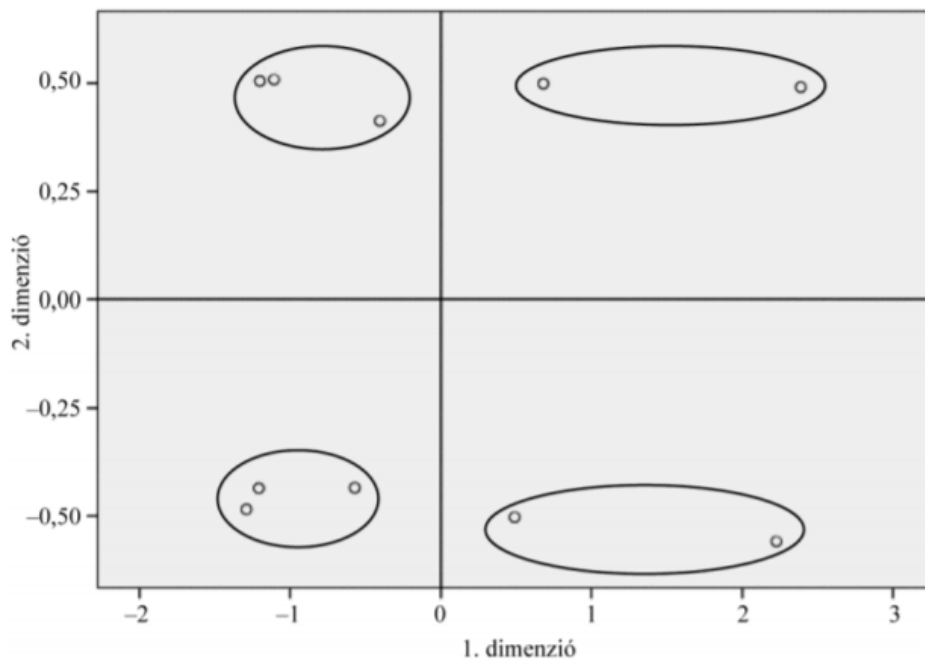
módszertan szempontjából kiemelt jelentőségű, ugyanis a klaszterelemzés technikája érzékeny az extrém értékekre. Előfordulhat, hogy egy extrém érték külön klaszterbe kerül vagy torzítja a megfigyelések kiugró érték nélkül kialakuló csoportjait, ami azt jelenti, hogy ha nem szűröm ki, akkor a modellel szembeni stabilitás követelménye sérül. A kiugró pontok kiszűrése tehát a modell robusztusságát növeli.

A változók a kiugró értékek kiszűrése után sem követnek normális eloszlást. A kifizetett kártalanítási összegekről *Kallóné Csaba és Vajai (2017)* megállapítottuk, hogy extrém eloszlást, azon belül is leginkább Weibull-eloszlást követnek (az eloszlás erősen balra ferdült). Ennek ellenére, azt a célt szem előtt tartva, hogy a megfigyelések közti távolságot minden változó szerint egymással összehasonlíthatóvá tegyem, mindhárom változót sztenderdizálok. A sztenderdizálás ordinális és arányskálán mért változók esetében lehetséges.

Az osztályozási eljárások közül a klaszterelemzés technikáját választom az objektumok kapcsolatának, csoportjainak megismerésére. Az elemzéshez SPSS programcsomagot használok. A megfigyelések nagy száma (több, mint százezer) miatt a hierarchikus klaszterelemzés módszere nem alkalmazható, ezért a nem hierarchikus klaszterelemzés módszerével lehet az elemzést megvalósítani. A nem hierarchikus módszerek közül a diszjunkt csoportokat eredményező eljárásokat veszem számításba (optimalizáló, particionáló és sűrűségkereső módszerek), mert azt szeretném, hogy egy betét csak egy klaszterben szerepeljen. A nem hierarchikus módszerek közül a leggyakrabban alkalmazott, és a hierarchikus klaszterezéshez leginkább hasonlítható, legközelebbi centroid-módszerek közül a McQueen módszert választom. A McQueen-féle k középpontú eljárást *Füstös (2010, 200. o.)* módszertani leírása alapján ismertetem. A McQueen-féle k középpontú módszerrel a kezdő klaszterek kialakítása úgy történik, hogy az eljárás az első k egységet választja magpontnak, majd az egyedeket ahhoz a klaszterhez sorolja, amelynek középpontjához a legközelebb esnek. Az eljárás a klaszterközéppontokat minden egyed besorolása után újraszámítja. Miután minden egyed besorolt valamelyik csoportba, az új középpontokat megfelelteti a magpontoknak és az adatokat újra hasonlítja a magpontokhoz. McQueen módszere ezzel az algoritmussal függetleníti a felosztást az első véletlenszerű magpont megválasztásától (*Füstös, 2010, 199. o.*), amit azért fontos megjegyezni, mert kívánatos, hogy a klaszterezés eredménye független legyen a megfigyelések sorrendjétől. A nem hierarchikus klaszterelemzés

technikáját választva, a McQueen módszerrel (azon belül is a k -középpontú klaszterezéssel) tehát megvalósítható az osztályozás, viszont a futtatás megkezdése előtt már meg kell határozni a kialakítandó klaszterek számát.

A klaszterek optimális számának meghatározása módszertani szempontból a legfontosabb feladat, ugyanis az elemzés egy rosszul definiált klaszterszámmal hamis klaszterstruktúrát adhat (Füstös, 2010). A hierarchikus klaszterelemzés módszerével elvileg lehetne indikációt kapni a klaszterek optimális számára vonatkozóan (Kovács, 2014a), de a megfigyelések nagy száma miatt ez a módszer jelen esetben nem alkalmazható. Az optimális klaszterszám meghatározása érdekében ezért első lépésben a vizsgált változók számához viszonyítva (3 db) egy nagyobb, de még értelmezhető induló klaszterszámot adok meg (legyen 10 db), hogy feltérképezsem a megfigyelések kialakult csoportjait. A 10 klaszteres eredmény szignifikáns mindhárom változóra, azaz a klaszterek jól elkülönülnek egymástól. Szeretném megfigyelni a 10 klaszter térbeli elhelyezkedését, amit a sokdimenziós skálázás módszerével lehet legtisztábban látni, majd következtetni a klaszterek számára. Ezért a klasztercentroidok közötti távolságot sokdimenziós skálázással ábrázolom a látens kétdimenziós térben. Az eredeti elgondolás szerint a klasztercentroidok közötti távolságmátrixból a közeli klaszterközéppontokat összevontam (átlagoltam) volna, majd az új, átlagolt klaszterközéppontot betáplálva, egyre kisebb klaszterszámmal is lefuttattam volna az elemzést, amíg eljutok az optimális klaszterszám meghatározásáig. A 10 klaszteres megoldás kétdimenziós ábrázolásából (14. ábra) azonban erősen lehet következtetni a klaszterek optimális számára, ezért nem az eredeti elgondolást követem. A 14. ábra a sokdimenziós skálázás legkisebb térelemző (MDS ALSCAL -Multi Dimensional Scaling / Alternating Least-squares SCALing) eljárás (Takane és szerzőtársai, 1977) eredményét mutatja.



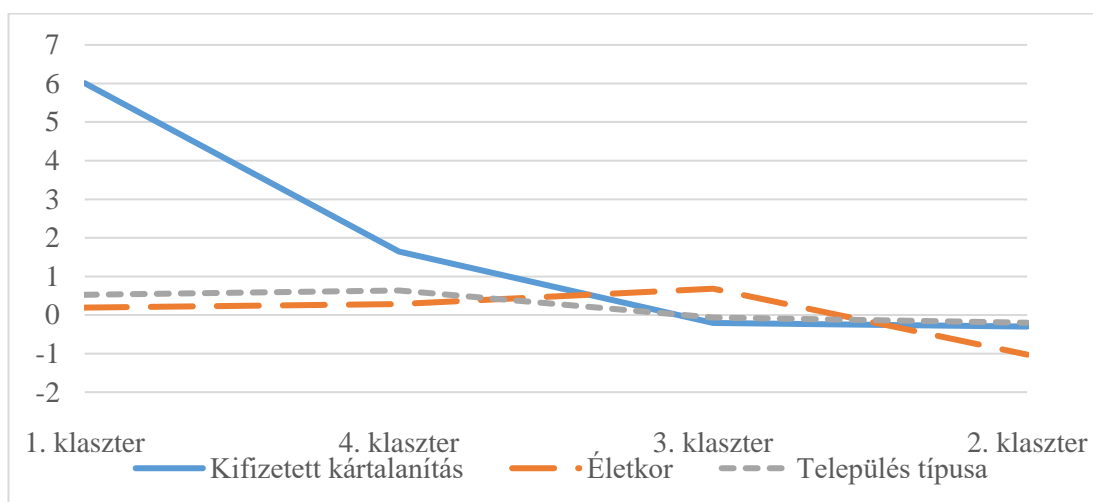
**14. ábra: A tíz klaszter elhelyezkedése a látens kétdimenziós térben – eukleidészi távolságmodell.
Forrás: Az OBA és a KSH (2014) adatbázisából szerkesztve.**

A 14. ábrán látszik, hogy leginkább négy klaszterbe tömörülnek a kártalanított betétesek a vizsgált három változó mentén a négy térszögletben. Az is lehetséges, hogy a négy klaszterből kettő-kettő összevonható, ezért mind a négy, mind a két klaszteres megoldást megvizsgálom. A két klaszteres megoldásnál azonban a megfigyelések 4 százaléka, illetve 96 százaléka kerül egy-egy klaszterbe. A nagy fokú aránytalanság miatt a két klaszteres megoldást elvettem, és a továbbiakban a négy klaszteres megoldás eredményeit ismertetem.

A osztályozás „jósága” egyértelműen nem mérhető, hiszen sem a hierarchikus, sem a nemhierarchikus klaszterezéshez nem tartozik célfüggvény, és nincsenek szigorú matematikai feltételek, amelyek teljesülése ellenőrizhető (Füstös, 2010, 199. o.). Diszkriminancia-analízissel azonban ellenőrizhető a csoportképzés helyessége. A négyklaszteres megoldás diszkriminancia-elemzéssel végzett próbáját összefoglaló klasszifikációs valószínűség tábla (lásd Függelék F1. táblázat) azt mutatja, hogy 97 százalék a helyes csoportba sorolás valószínűsége a diszkrimináns térben elkülönült négy csoport esetén. A magas a posteriori valószínűség alapján a négyklaszteres megoldás az osztályozás helyessége szempontjából kiválóan értékelhető.

A hetedik hipotézis tesztelése (H7), miszerint a felszámolt hitelintézetek betéteseai jól elkülöníthető csoportokba sorolhatók a kártalanítási összeg, az életkor és település nagyság alapján.

A McQueen féle k -középpontú hierarchikus klaszterelemzés négyklaszteres megoldása szignifikáns elkülönülést mutat (az ANOVA F-teszt eredményét lásd a Függelék F2. táblázatban). A csoportok közti különbségek értelmezését a 15. ábra segíti, mely a klasztercentroidok teljes sokaság átlagához képest vett eltéréseit szemlélteti (MCA – Multiple Classification Analysis). A jelölővel ellátott értékeket a könnyebb szemléltetés céljából kötöm össze vonallal, a jelölők közötti értékek nem értelmezhetőek. A teljes sokaság átlaga mindhárom változóra 0, hiszen a változókat sztenderdizáltam.



15. ábra: A négy klaszter eltérése a teljes átlagtól (MCA). Forrás: Az OBA és a KSH (2014) adatbázisából szerkesztve. Megjegyzés. Az ábra standardizált értékeket mutat.

A négy klasztert a kifizetett kártalanítás szerinti eltérés alapján teszem csökkenő sorrendbe (balról jobbra) a 15. ábra vízszintes tengelyén. Az első klaszterbe kerülő betéteseket relatív értelemben magasan átlag feletti összeggel kártalanították; a negyedik klaszterbe kerülők szintén átlag feletti betétösszeggel, míg a harmadik és második klaszterbe kerülők átlag alatti betétösszeggel rendelkeztek.

A négy klaszterbe sorolt betétesek jellemzőit a választott három dimenzió mentén az 6. táblázatban foglalom össze. A klasztereket elkülönítésének módszertana, valamint jellemzőinek leírása objektív elemzés, azonban a klaszterek elnevezése és értelmezése a szakmai véleményemet tükrözi.

<i>Változók</i>	Milliomosok (Klaszter 1)	Megtakarítók (Klaszter 4)	Maradók (Klaszter3)	Szegények (Klaszter 2)
<i>Kifizetett kártalanítás</i>	nagy betétes	közepes betétes	kis betétes	minimális betétes
<i>Életkor</i>	idősödő	idősödő	idős	fiatal/középkorú
<i>Település típusa</i>	nagyvárosi	fővárosi	kisvárosi	kis településen élő
Klaszter tagok száma	1 787	8 676	60 123	42 652
Klaszter tagok aránya	1,6%	7,7%	53,1%	37,7%

6. táblázat: A négy klaszter értelmezése. Forrás: Az OBA és a KSH (2014) adatbázisából szerkesztve.

A „Milliomosok” klaszterébe azok a betétesek kerülnek, akik magasan átlag feletti kártalanítást kaptak. A kártalanítási összegek erősen balra ferdült eloszlásának megfelelően érthető, hogy csupán az összes betét 1,6 százalékát teszik ki. A klaszterek aránytalan szétosztása tehát az elemzés értékelhetőségét nem befolyásolja. A „Megtakarítók” klaszterébe az átlagnál tehetősebb (1,7 m forintnál nagyobb betétösszeggel), de nem a leggazdagabb betétesek sorolódnak. A „Milliomosok” és a „Megtakarítók” között életkorban szinte nincs különbség, mindannyian az idősödő korcsoporthoz tartoznak (54,5 év feletti). A „Milliomosok” jellemzően nagyvárosi, a „Megtakarítók” pedig fővárosi betétesek. Annak ellenére, hogy a nagyvárosban mindkét csoport betétese számos hitelintézet közül választhattak, mégis a később felszámolt hitelintézetekben helyezték el a pénzüket. Nagyobb összeg elhelyezésénél ráadásul még inkább felelősen igyekeznek az ember hitelintézetet választani, amihez a gazdagabbaknak jellemzően több információ is áll a rendelkezésükre. A kockázat mérlegelését azonban a betétbiztosítás feleslegessé teszi a betétbiztosítási értékhatárig. Feltételezhető tehát, hogy ebben a két csoportban inkább voltak olyan betétesek, akik a betétbiztosító kártalanítási ígéretének ismeretében, a kockázat mérlegelése nélkül helyezték el pénzüket a később bedőlt intézményekbe, mint a másik két csoportban. Mindez nem jelenti azt, hogy nem volt köztük olyan betétes is, aki a betétbiztosítás nélkül is a később bedőlt hitelintézetekben tartotta volna a pénzét, mert valami miatt megbízott az adott intézményben.

A „Maradók” klaszterébe az átlagnál (1,7 m forintnál) kisebb betétösszeggel rendelkező, idős, kisvárosi betétesek kerülnek. Őket azért nevezem maradóknak, mert azt feltételezem róluk, hogy az előrehaladott koruk miatt szükségszerűen úgy választottak hitelintézetet, hogy ügyfélszolgálat közel legyen kisvárosi lakóhelyükhöz. A „Maradók” tehát kevésbé „vádolhatók” a betétbiztosítás által nyújtott védelem tudatos kihasználásával. A

„Szegények” klaszterébe a legkisebb betétösszeggel rendelkezők kerültek, akik a teljes kártalanított sokasághoz képest a legfiatalabbak és a legkisebb településen élők. Modigliani életciklus-elméletéből (Modigliani, 1986) tudjuk, hogy a fiatalok megtakarítási rátája alacsony vagy negatív (hitelt vesznek fel), mivel a viszonylag alacsony jövedelemhez magas kiadások társulnak (lakásvásárlás, gyermeknevelés). A „Szegények” csoportjába kerülnek a legkisebb településen élők, ami azt jelenti, hogy nekik volt a legkisebb esélyük a lakóhelyükhöz közel több hitelintézet közül választani. Az a véleményem, hogy ezen betétesek többsége valószínűleg ugyanazt a – később felszámolásra kerülő – hitelintézetet választotta volna a betétbiztosítás hiányában is, ugyanis a kis összegű megtakarításukhoz való hozzáférés érdekében szükségük volt a napi bankkapcsolatra, ami kis települések környékén csak igen korlátozott számú bankfiókban elérhető. Ennél a több mint 42 ezer, leginkább rászoruló betétesnél kulcskérdés a betétbiztosítás léte, valamint a gyors kártalanítás. Ha egy hitelintézet fizetéseképtelensége miatt az ott lévő bankbetét nem vehető fel, akkor az OBA húsz munkanapon belül fizeti ki a kártalanításra jogosultakat (OBA, 2017), ezzel megelőzve, hogy a leginkább rászorultak likviditási, illetve megélhetési problémákkal szembesüljenek.

A kártalanított betétesek csoportosításának eredményeit összekapcsolva azzal a megfigyeléssel, miszerint az 1 millió forintnál nagyobb betétesek inkább választották a később bedőlt intézményeket (4.2. fejezet), azt mondhatjuk, hogy az átlagnál nagyobb betétösszeggel rendelkező betétesekre szabályozói szempontból érdemes külön figyelmet fordítani, mert úgy tűnik, hogy a betétbiztosítás miatt inkább megváltozik a viselkedésük, mint az átlag alatti összegekkel rendelkező betéteseké. Az az eredmény, miszerint a magyar adatokon úgy látjuk, hogy a nagybetétesek közül többen lehettek olyanok, akik hajlamosabbak voltak magasabb kockázatot vállalni, mint a biztosítás nélküli állapotban, a bankrohamok szimulációjához értékes információt szolgáltat.

4.3.2. A felszámolt hitelintézetek elkülönülése betéteseik alapján

Hipotézis és módszertan

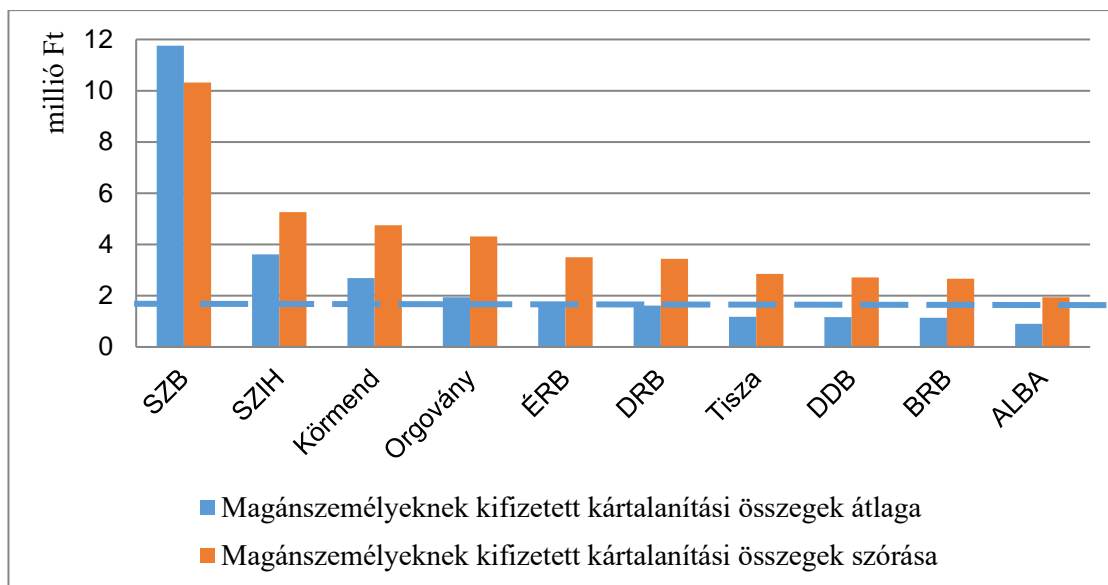
H8: A felszámolt hitelintézetek betéteseik alapján jól elkülöníthetők a térben.

A felszámolt hitelintézeteket betéteseik jellemzői alapján leíró statisztikai eszközökkel jellemeztem, majd sokdimenziós skálázással megvizsgáltam, hogy a felszámolt hitelintézetek a betéteseik alapján jól elkülöníthetők-e a térben. A statisztikák alapján arra számítottam, hogy azonosítható lesz olyan hitelintézet, amely betéteseivel nagyobb mértékben jelentkezhettek az erkölcsi kockázat, mint a többinél.

A statisztikákhoz a felszámolt hitelintézetek betéteseinek település-típussal kibővített adatbázisát használtam, így három változót tudtam bevonni az elemzésbe: a kifizetett kártalanítási összeget, a kártalanított betétesek életkorát illetve lakhelyének település-típusát. A leíró statisztikai vizsgálatoknál a három változó abszolút értékeit használtam, a sokdimenziós skálázásnál viszont a változókat sztenderdizáltam, hogy skálafüggetlen változókat nyerjek. A tíz felszámolt hitelintézetet nominális változóként vizsgálom, hogy a látens térben elkülönülnek-e. A sokdimenziós skálázás legkisebb térelemző (MDS ALSCAL -Multi Dimensional Scaling / Alternating Least-squares SCALing) eljárását alkalmazom (*Takane és szerzőtársai, 1977*).

A felszámolt hitelintézetek jellemzése betéteseik alapján

A felszámolt hitelintézetek jellemzését a magánszemélyeknek kifizetett kártalanítási összegek intézményenkénti átlagának és szórásának vizsgálatával kezdtem. A magánszemélyeknek kifizetett kártalanítási összegek főátlaga 1,7 millió Ft, melyet a 16. ábrán vízszintes szaggatott vonallal jelölök. A főátlaghoz képest értelmeztem az egyes intézmények statisztikáit.

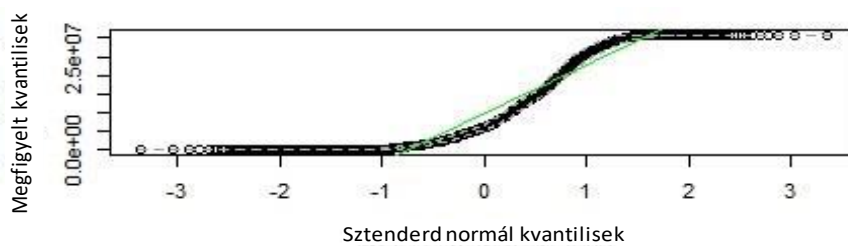


16. ábra: A magánszemélyeknek kifizetett kártalanítás átlaga és szórása intézményenként. Forrás: Az OBA adatbázisából szerkesztve.

A főátlagnál jóvalmagasabb a Széchenyi Kereskedelmi Bank (SZB), a Széchenyi István Hitelszövetkezet (SZIH) és a Körmend és Vidéke Takarékszövetkezet (Körmend) átlaga. Ezen a három hitelintézet egyazon tulajdonosi kör érdekelttségébe tartozott, így a forrásgyűjtésre vonatkozó üzletpolitikát összehangolhatták, ami az egyik magyarázata lehet a magasan átlag feletti összegű betétek bevonzásának. A DRB Bankcsoport négy intézménye is (BRB, DDB, DRB, ÉRB) – feltételezem, hogy hasonló okból – egymáshoz közel álló átlagokkal rendelkezik, melyek a főátlag körül szóródnak. Az ALBA Takarékszövetkezet (ALBA) és a Tisza Takarékszövetkezet (Tisza) átlagos kártalanítási összege elmarad a főátlagtól, az Orgovány és Vidéke Takarékszövetkezet (Orgovány) pedig valamivel átlag fölött van. Disszertációmnak nem célja a hitelintézetek bedőlésének okait feltárni, azonban felhívnom a figyelmet arra, hogy a tíz felszámolt intézményből hét esetben fennáll a tulajdonosi összefonódás miatti keresztfinanszírozás lehetősége. Ebből kiindulva, meglátásom szerint az egyes intézmények tulajdonosi és érdekeltégi körének feltárása és nyomon követése felügyeleti szempontból kívánatos a bankrendszer stabilitása érdekében.

A Széchenyi Kereskedelmi Banknál az egy betétre jutó átlagos kifizetés magánszemélyek esetén több mint hétszerese (11,8 millió Ft) a főátlagnak. A kártalanítási összegek relatív szórása pedig 90 százalék, amíg minden más intézménynél magas, 200 százalék körül alakul. A kártalanítási összegek eloszlását intézményenként elemezve látható, hogy

kilenc esetben az átlag jelentősen magasabb volt a mediánnál, sőt nyolc esetben még a harmadik kvartilisnél is. Az eloszlás tehát mind a kilenc intézménynél a normálisához képest balra ferdült. Amíg a kártalanítási összegek eloszlásának normalitására vonatkozó feltételezése mind a kilenc esetben egyértelműen elutasítható a Kolmogorov-Smirnov-teszt alapján (lásd F5. táblázat), addig a Széchenyi Kereskedelmi Banknál a kártalanítási összegek eloszlása viszont közelít a normálishoz. Ennek szemléltetésére a 17. ábrát (Q-Q plot) használom.

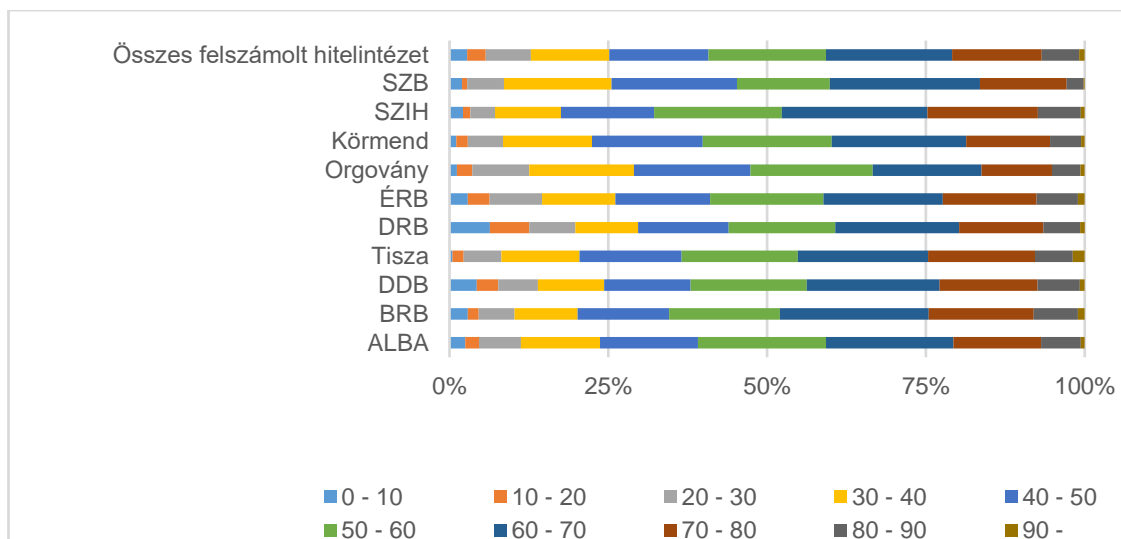


17. ábra: A Széchenyi Kereskedelmi Bank kifizetett kártalanítás eloszlásának Q-Q plot elemzése. Forrás: Az OBA adatbázisából szerkesztve.

A Széchenyi Kereskedelmi Bank leíró statisztikája a kártalanítási összegek eloszlását tekintve tehát jelentősen eltér a többi hitelintézetétől. A bank ügyfélkörében több olyan betétes volt, aki nagyobb összegű betétet helyezett el, azaz a privát banki szegmensből kerültek ki.

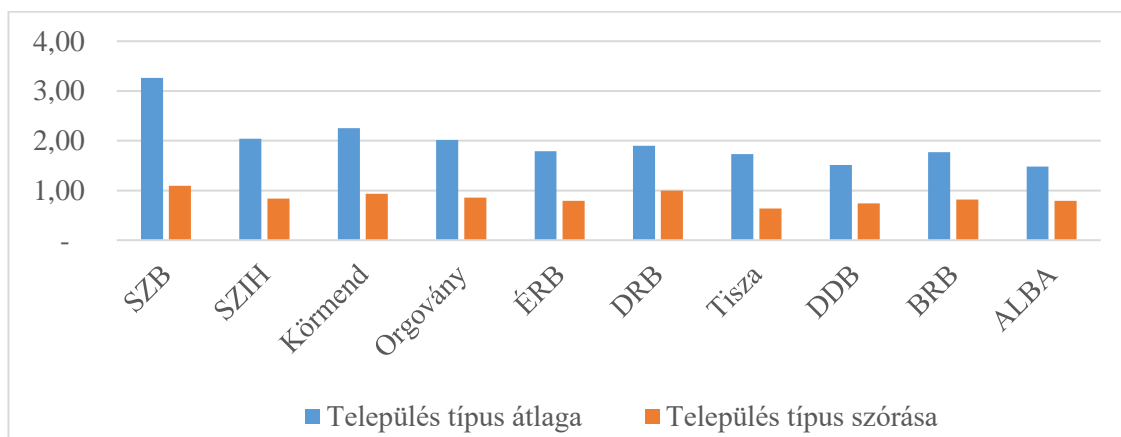
A felszámolt hitelintézetek jellemzését a magánszemély betéteseik életkor szerinti megoszlásának összehasonlításával folytattam. Az összehasonlítást a 18. ábra szemlélteti, amelyen az intézmények sorrendjét a kártalanítási összegek átlaga szerinti csökkenő sorrend határozza meg (a 16. ábrával összhangban). A 18. ábrán látható, hogy a betétesek életkorának összetétele hasonló az egyes intézményekben. A kártalanított betétesek átlag életkora az 52 és 58 év közötti intervallumban, a szórás 16 és 20 év között mozog¹². A magas szórást részben az magyarázza, hogy a folyószámla-termékeket és a hozzájuk kapcsolódó egyéb termékeket (folyószámlahitel, bankkártya, hitelkártya stb.) minden korosztály használja.

¹² OBA adatbázisából saját számítás.



18. ábra: A felszámolt hitelintézetek életkor szerinti megoszlásának összehasonlítása osztályközönként. Forrás: Az OBA adatbázisából szerkesztve.

A település jogállása változóból képzett település-típusa ordinális változó a következő értékeket veheti fel: 1- község, 2- város, 3- megyei jogú város, 4- főváros. A település típusának átlagát és szórását intézményenként a 19. ábra szemlélteti.



19. ábra: A felszámolt hitelintézetek betéteseinek lakóhelye település típus szerint, átlag és szórás intézményenként. Forrás: Az OBA és a KSH (2014) adatbázisából szerkesztve.

Az intézmények sorrendjét a 19. ábrán a kártalanítási összegek átlaga szerinti csökkenő sorrend határozza meg (a 17. és 18. ábrával összhangban). A 19. ábrán látható, hogy a magasabb átlagos kártalanítási összeggel rendelkező intézmények betéteseinek jellemzően a felszámolt intézmények átlagánál nagyobb településen található a lakóhelyük. Ennek egyik magyarázata lehet egy olyan összefüggés, hogy a nagyobb településeken több a munkalehetőség, és a lakosság rendelkezésre álló jövedelme is magasabb, tehát a megtakarítás, és ezen keresztül az betétben tartott összeg is magasabb.

A magyar lakosság megtakarításait felmérő kutatás alátámasztja ezt az érvelést. Szívós és Tóth (2015) tanulmánya szerint a települési lejtő a megtakarítások kapcsán is tetten érhető. Budapesten a háztartások 61 százaléka, községekben és a kisebb városokban viszont mindössze egyharmada rendelkezik valamilyen fajta megtakarítással. Amíg a fővárosi háztartások 19 százaléka, addig a községek csupán 4 százaléka rendelkezik betétkönyvvel (Szívós és Tóth, 2015).

A felszámolt hitelintézeteket eddig a három változó mentén külön-külön vizsgáltam leíró statisztikai eszközökkel. A következőkben megnézem, hogy mindhárom változót figyelembe véve hogyan különülnek el a vizsgált intézmények.

A nyolcadik hipotézis tesztelése (H8), miszerint a felszámolt hitelintézetek betéteseik alapján jól elkülöníthetők a térben.

A sokdimenziós skálázás eredménye szerint a felszámolt hitelintézetek betéteseik alapján szignifikánsan elkülöníthetők a térben. A bankon belüli átlagok a teljes átlaghoz képest szignifikánsak, és ez elsősorban a Széchenyi Kereskedelmi Bank (SZB) és a Széchenyi István Hitelszövetkezet (SZIH) extrém értékeinek köszönhető. Az elkülönítés szignifikanciáját az 7. táblázat (ANOVA tábla) mutatja.

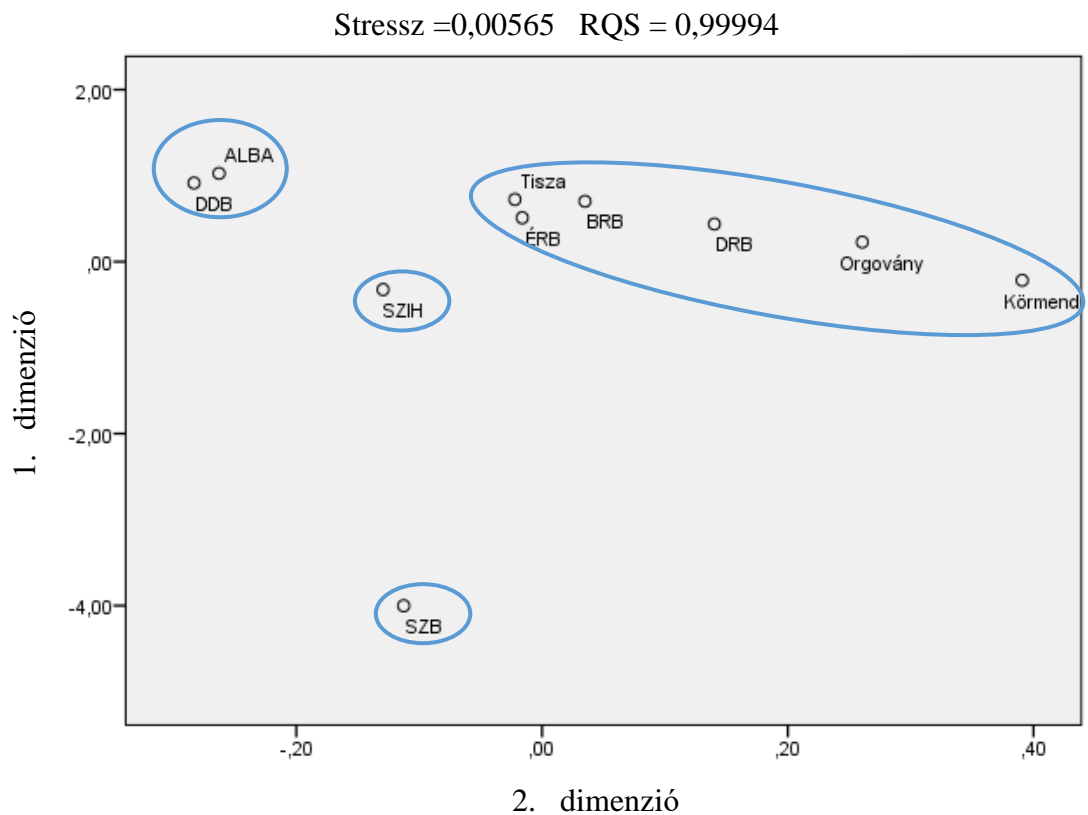
ANOVA Tábla							
			Négyzetösszeg	df	Átlag négyzete	F	Sig.
Kifizetett kártalanítás * Bankok kódolása	Csoportok között	(Kombinált)	136 377 214 339 154 000	9	15 153 023 815 461 600	1 176	0,000
		Linearitás	23 377 824 494 927 800	1	23 377 824 494 927 800	1 814	0,000
		Linearitástól való eltérés	112 999 389 844 226 000	8	14 124 923 730 528 300	1 096	0,000
	Csoporton belül		1 460 230 361 904 410 000	113 335	12 884 196 072 744		
	Teljes		1 596 607 576 243 570 000	113 344			
Életkor * Bankok kódolása	Csoportok között	(Kombinált)	258 220	9	28 691	82	,000
		Linearitás	10 102	1	10 102	29	,000
		Linearitástól való eltérés	248 118	8	31 015	89	,000
	Csoporton belül		39 545 135	113 335	349		
	Teljes		39 803 355	113 344			
Település típusa * Bankok kódolása	Csoportok között	(Kombinált)	7 646	9	850	1 235	0,000
		Linearitás	2 786	1	2 786	4 048	0,000
		Linearitástól való eltérés	4 861	8	608	883	0,000
	Csoporton belül		77 914	113 229	1		
	Teljes		85 561	113 238			

7. táblázat: A felszámolt hitelintézetek betéteseik alapján szignifikánsan elkülönülnek a térben.

Forrás: Az OBA és a KSH (2014) adatbázisából szerkesztve (SPSS).

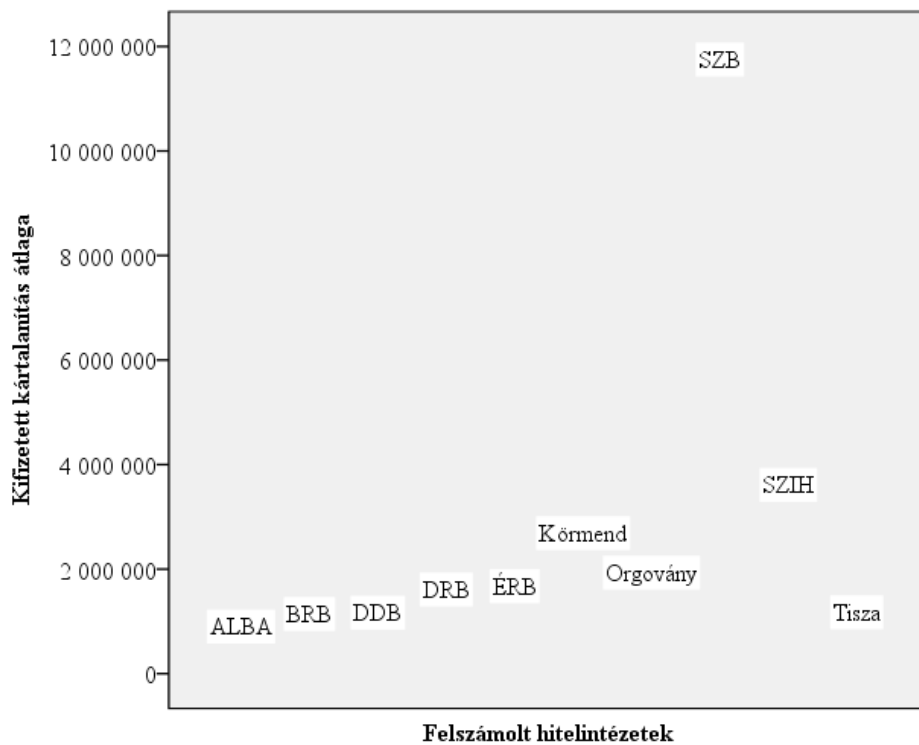
A hitelintézetek a kétdimenziós térben a 20. ábra szerint különülnek el, illetve csoportosítják az ügyfeleket. Az illeszkedés két dimenzióban kiváló, S értéke jóval

kisebb, mint 0,05, vagyis a kétdimenzióba történő leképezés hibája mindössze 5%. Az adatok és a távolságok megfelelését mérő RSQ (Stress and squared correlation) pedig nagyon magas, a távolságok determináltsága 99,9%.

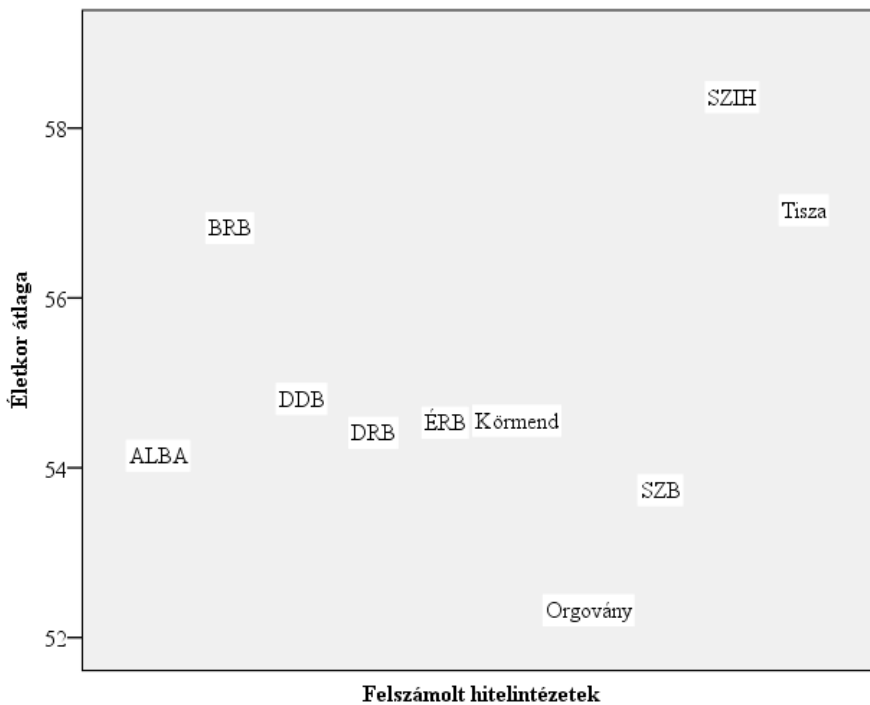


20. ábra: A hitelintézetek elkülönülése az ügyfelek két dimenziós terében. Forrás: Az OBA és a KSH (2014) adatbázisából szerkesztve.

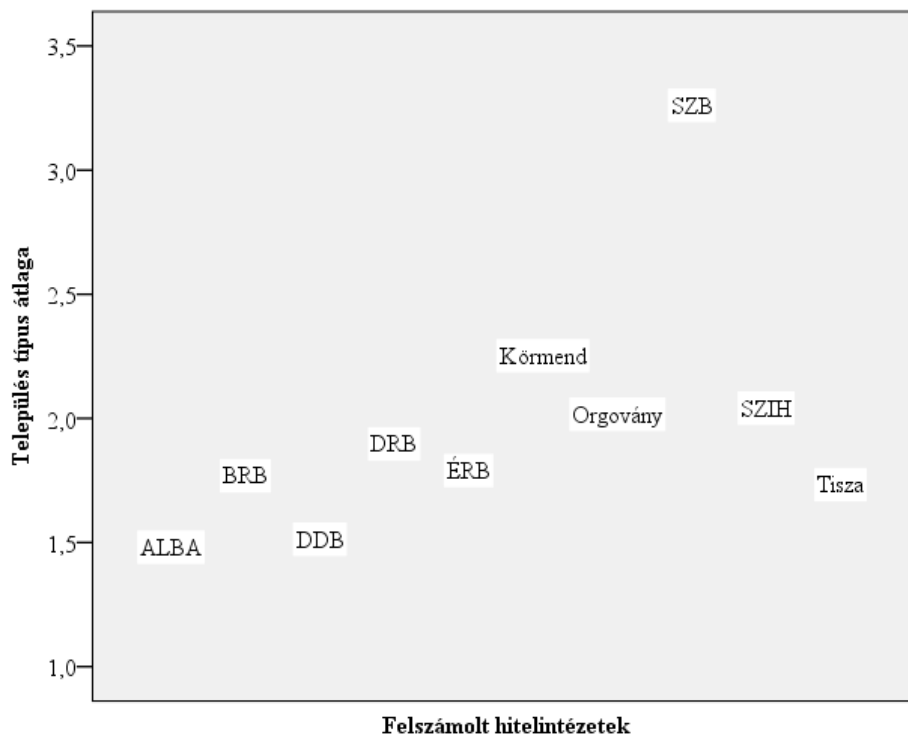
A tíz felszámolt hitelintézet közül a leíró statisztikák eredményei alapján nem meglepő, hogy a Széchenyi Kereskedelmi Bank (SZB), valamint a Széchenyi István Hitelszövetkezet (SZIH) is elkülönül a többi intézménytől. Az ALBA Takarékszövetkezet (ALBA) és a Dél-Dunántúli Takarékszövetkezet (DDB) közel vannak egymáshoz a két dimenziós térben, és elkülönülnek a többi hat hitelintézettől. A következő három ábra alapján megvizsgálom, hogy a felszámolt hitelintézetek az egyes változók mentén hogyan „húzzák szét” a kétdimenziós teret.



21. ábra: A bankok elkülönülése a kifizetett kártalanítás átlaga szerint. Forrás: Az OBA és a KSH (2014) adatbázisából szerkesztve.



22. ábra: A bankok elkülönülése a betétesek életkorának átlaga szerint. Forrás: Az OBA és a KSH (2014) adatbázisából szerkesztve.



23. ábra: A bankok elkülönülése a betétesek település-típusának átlaga szerint. Forrás: Az OBA és a KSH (2014) adatbázisából szerkesztve.

A leíró statisztikai elemzéssel összhangban, a Széchenyi Kereskedelmi Bankot (SZB) a magasan átlag feletti betétösszeggel rendelkező, elsősorban fővárosi ügyfelei különítik el markánsan a többi intézménytől. A Széchenyi István Hitelszövetkezetet (SZIH) az átlag feletti betétösszeggel rendelkező, idős ügyfelei különítik el a többi hitelintézettől. Az ALBA Takarékszövetkezetet (ALBA) és a Dél-Dunántúli Takarékszövetkezetet (DDB) az átlagnál kisebb településen élő, szegényebb ügyfelei különítik el a többi hitelintézettől. A többi hat hitelintézet (Körmend, Orgovány, DRB, BRB, ÉRB, Tisza) betétesei jellemzően hasonló összegű kártalanítást kaptak, valamint lakóhelyük település-típusa is hasonló, inkább életkoruk alapján különülnek el a két dimenziós térben.

Annak megfelelően, hogy a kis településen élő betétesek lakóhelyük környékén csak korlátozott számú, a nagyobb településen élők viszont számos hitelintézet közül választhatnak, a Széchenyi Bank ügyfelei között inkább lehettek olyanok, akiknél jelentkezhetett az erkölcsi kockázat, mint az ALBA Takarékszövetkezet és a Dél-Dunántúli Takarékszövetkezet (DDB) átlagnál kisebb településen élő, szegényebb ügyfeleinél.

4.4 Betétösszegek eloszlásának összehasonlítása az Európai Unióban

Az Európai Unió kötelezően minden tagállamnak ugyanazt a betétbiztosítási értékhatárt írj elő. A betétösszeg-eloszlások összehasonlításával az a célom, hogy megtudjam vannak-e jelentős különbségek az országok között az Európai Unión belül, annak ellenére, hogy egységes betétbiztosítási értékhatár vonatkozik rájuk. Egy globális bankpiacon vitathatatlan, hogy globális szinten egységes biztosítási értékhatárban kell gondolkodni a versenysemlegesség megtartása miatt. A betétösszegek összehasonlítása mégis szükséges, hogy lássuk, vannak-e olyan kisebb átlagos betétösszeggel rendelkező országok, amelyeknél az egységes kártalanítási értékhatár azt jelenti, hogy relatíve nagyobb a biztosítottság, ami fokozza az erkölcsi kockázat veszélyét betétes és banki oldalról egyaránt. A Betétbiztosítók Nemzetközi Szövetségének aktuális ajánlása szerint ugyanis „az erkölcsi kockázat csökkentésében a betétbiztosítási értékhatár megfelelő beállítása meghatározó tényező” (IADI, 2014, 11. o.). Kiss és szerzőtársai (2012) pedig elméleti kísérlettel is megerősítik, hogy a betétbiztosítási értékhatár beállítása jelentős hatással van a bankrohamokra.

Hipotézis

A háztartások nettó vagyonának nemzetközi összehasonlításával *Boldizsár* és szerzőtársai (2016) megmutatják, hogy a háztartások nettó vagyonában különbségek mutatkoznak az Európai Unió 20 vizsgált tagállamában. A bankbetétek összege jellemzően együtt mozog a nettó vagyonnal, ami alapján a kiinduló hipotézis, hogy

H9: az Európai Unió vizsgált tagállamaiban jelentős különbségek vannak a betétösszegek átlagában.

A betétösszegek megfigyelésére és összehasonlító elemzésére tudomásom szerint eddig nem történt tudományos kutatás az Európai Unióra vonatkozóan. Megjegyzem, hogy a világ más részére vonatkozó összehasonlító elemzésről sem találtam kutatást. Az ilyen jellegű elemzések hiányának az a legvalószínűbb oka, hogy eddig nem volt elérhető adat a kutatók számára. Jelen elemzés alapja az Európai Központi Bank első olyan nemzetközileg egységesen felvett statisztikája, amely a háztartások fogyasztását, jövedelmét, reál és pénzügyi vagyonát, valamint hiteleit sztenderd elemzési keretben méri

fel. A továbbiakban *HFCS (Household Finance and Consumption Survey, 2014)* néven hivatkozott kutatás az Európai Unió húsz országában készített kérdőíves felmérés.

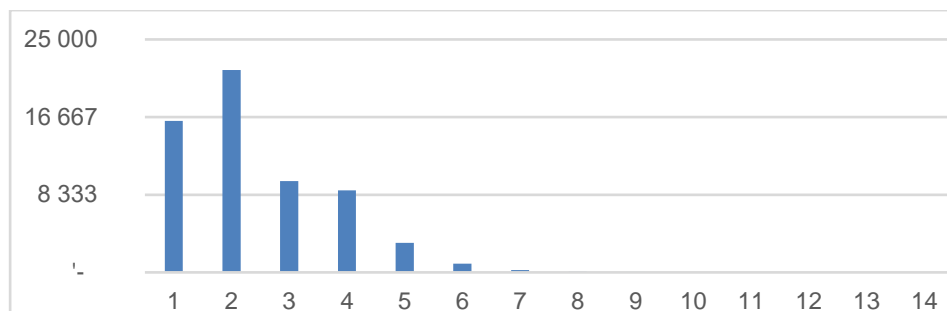
Adatok

Az összehasonlító elemzéshez az Európai Unió háztartásainak pénzügyi és fogyasztási szokásait felmérő kérdőíves kutatás második hullámban elkészült adatait használok (*HFCS, 2014*), melyek 2013 és 2015 első fele között, jellemzően 2014-ben kerültek felvételre a különböző országokban. A második hullámban felvett adatok 2016. december óta elemezhetők, az Európai Központi Bank engedélyének birtokában. Az adatbázishoz a kutatási tervem alapján nyertem hozzáférést. A felmérés 84 ezer anonimizált háztartás adatát tartalmazza, 18 euróövezeti országból (Litvánia kivételével az összes), emellett Magyarországból és Lengyelországból. A magyarországi adatfelvételt a Központi Statisztikai Hivatal végezte. Az adatbázis összetettsége és nagy mérete miatt csak több részletben áll rendelkezésre, az adatok összefűzése, a változók címkézése, valamint az adattisztítás ezért időigényes.

Az adattisztítás eredményeként a 20 tagállam közül 15 került az elemzésbe, mert a betétösszeg vonatkozásában 5 országnál (Magyarország, Lengyelország, Szlovénia, Málta, Portugália) 500 háztartás alatt volt a megfigyelések száma, ami a népesség számához viszonyítva alacsony elemszám, ezért ezeket az országokat nem vontam be az elemzésbe. Az elemzés alapjául a betétösszeg változóra (*DA2I02*) végül 61 ezer háztartási szintű megfigyelés szolgál, 15 országból (*SA0I00* változó).

2. 3. Módszertan

A *HFCS* adatbázis elemzésének nehézsége, hogy az európai kérdőíves felmérés betétösszeg változója (*DA2I02*) csak háztartások szintjén került felvételre, azaz a változó értéke azt mutatja, hogy a megkérdezett háztartásban mennyi a látra szóló és a lekötött betétek összege. Annak megfelelően, hogy a betétbiztosítás szempontjából szeretnék következtetni a betétösszegek nagyságára és eloszlására, egy új változót kell létrehozni. Ehhez első lépésként a háztartások létszámának gyakoriságát vizsgálom a mintán, hogy megtudjam egy háztartáshoz jellemzően hány egyén tartozik (24. ábra).



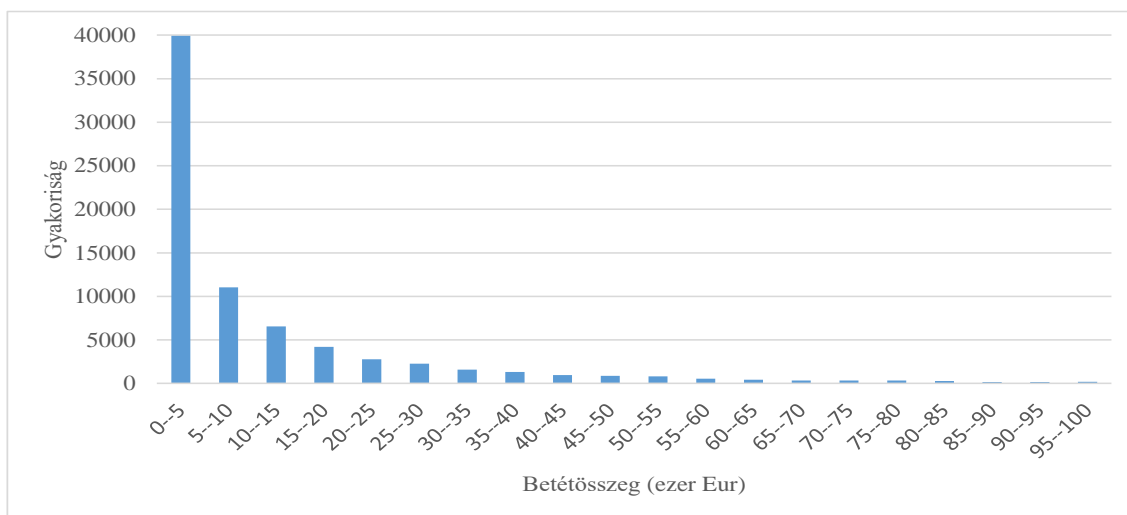
24. ábra: A mintában szereplő háztartások létszámának (x-tengely) gyakorisága (y-tengely). Forrás: HFCS (2014) adatok alapján saját szerkesztés.

A felmérésben szereplő legtöbb háztartás a 24. ábra alapján két fős. Feltételezésem szerint ezekhez a háztartásokhoz két betéti számla tartozik, abból kiindulva, hogy jellemzően két felnőttből állnak. A kettőnél több fős háztartásoknál is két számlát feltételezek, annak megfelelően, hogy a legtöbb esetben 2 felnőtt és gyerekek tartoznak a kettőnél több fős háztartásokhoz. A kiskorúakról azért élek azzal az egyszerűsítő feltételezéssel, hogy nem rendelkeznek bankszámlával, mert a magyar kártalanított betétesek statisztikái alapján a 18 éven aluliak közül a lakosság arányában rendkívül kevesen rendelkeznek bankszámlával. Az egy fős háztartásoknál egy betéti számlát feltételezek. Feltételezéseimet a magyar betétesekről rendelkezésemre álló statisztikákra alapozom. A több mint 8 millió fő (pontosan 8 114 580 fő 2016. jan.1-én) felnőtt lakossághoz képest (KSH, 2016) 8 724 024 betét volt biztosítva 2015. év végén az OBA adatbázisa alapján, tehát Magyarországi adatokból kiindulva egy felnőtt lakosnak átlagosan egy bankszámlája volt 2015 év végén. A betéttel rendelkezés eloszlását tekintve ez az átlagos egy bankszámla valószínűleg úgy jön ki, hogy a lakosok egy részének nincs bankszámlája, másoknak pedig több is van. Mivel az elemzésben egy betétet feltételezek minden felnőtt egyénél, emiatt előfordulhat, hogy a valóságban a bankbetétek töredezettsége az elemzésben feltételezettnél nagyobb. Az összehasonlításnak azonban ez nem korlátja, mivel minden megfigyelésnél ugyanezzel a feltételezéssel élek. A kettő vagy több fős háztartások esetén a betétösszegeket két egyenlő részre osztom az összes megfigyelés esetén.

Az adattisztítás és a 0 összegű betétek kiszűrése után végül 15 vizsgált tagállamban felvett, 77 110 megfigyelést veszek figyelembe. A betétösszegeinek eloszlását leíró statisztikákkal elemzem, az átlagok eltéréseinek szignifikanciáját pedig varianciaelemzéssel tesztelem *Füstös (2010)* módszertani útmutatója alapján.

A kilencedik hipotézis tesztelése, miszerint az Európai Unió vizsgált tagállamaiban jelentős különbségek vannak a betétösszegek átlagában.

A betétösszegek eloszlását első lépésben leíró statisztikákkal elemzem. A betétösszegek mintában szereplő összesített gyakoriságát a 15 tagállamra vonatkozóan a 25. ábra mutatja. Ez az ábra az összes betétösszeget szemlélteti 100 ezer euróig, az ennél nagyobb értékű betéteket nem, mert alacsony számuk miatt nem látszanának az ábrán.



25. ábra: Betétösszegek gyakorisága a mintában szereplő összes tagállamban 100 ezer euróig.
Forrás: HFCS (2014) adatok alapján saját szerkesztés.

Az összes tagállam betétösszegeinek eloszlása a 25. ábra tanulsága szerint erősen balra ferdült, (Módusz < Medián < Átlag), jobbra hosszan elnyúló, rásimul a vízszintes tengelyre, a ferdeség mérőszáma 115.

A 100 ezer eurós jelenlegi betétbiztosítási értékhatár mellett a mintában szereplő betétesek legalább 97,3 százaléka biztosított. Meg kell jegyezni, hogy az adatbázist azzal a hatással nem korrigáltam, hogy a jelenleg az Európai Unióan hatályban lévő 100 ezer euró betétbiztosítási értékhatár fölötti betéteket a racionális döntéshozók több hitelintézetnél, különböző számlákon helyeznék el. Ez a mintára nézve azt jelenti, hogy a 100 ezer euró összeg alá valószínűleg az általam feltételezettnél több betét esne a valóságban, ami azt jelenti, hogy legalább 97,3 százalék a mintán a biztosítottsági szint.

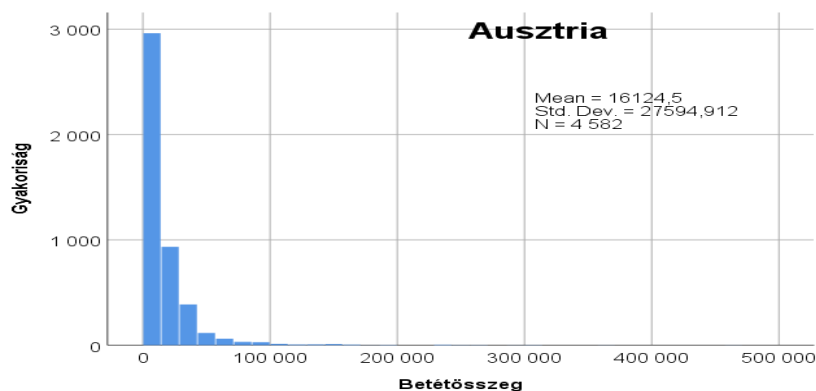
Az eloszlást leíró decilis értéket a mintában szereplő összes tagállamra vonatkozóan a 8. táblázat szemlélteti. Az eloszlás ferdeségéből adódik, hogy a 9. és a 10. decilis között a legnagyobb a különbség, ezért a két decilis között a percentilis értékeket is bemutatom.

Percentilis	Betétösszeg (euró)	Különbségek a percentilisek között (euró)
10	250	
20	772	522
30	1 590	818
40	2 950	1 360
50	5 000	2 050
60	7 653	2 653
70	12 490	4 837
80	20 000	7 510
90	39 999	19 999
91	42 784	2 785
92	47 500	4 716
93	51 652	4 152
94	57 000	5 348
95	65 000	8 000
96	76 250	11 250
97	92 899	16 649
98	120 000	27 102
99	184 443	64 443
100	20 003 413	19 818 970

8. táblázat: Az eloszlást leíró decilis és bizonyos percentilis értékei (90. felett) a mintában szereplő összes tagállamban Forrás: HFCS (2014) adatok alapján saját szerkesztés

A 8. táblázatból leolvasható, hogy az eloszlás decilis értékei közötti abszolút különbségek monoton növekvőek, a 9. és 10. decilis között pedig magasan a legnagyobbak. A 9. decilis értéke csupán 40 ezer euró, ami azt mutatja, hogy a mintában szereplő betétek 90 százalékát már 40 ezer euróval is lehetne biztosítani. Az eloszlás percentilis értékeit vizsgálva pedig arra lehet következtetni, hogy a jelenlegi 100 ezer eurós értékhatár 20 százalékos emelése vagy csökkentése csupán a betétek 1 százalékának biztosítottságát érintené a vizsgált tagállamok összességét tekintve.

A következőkben megvizsgálom a betétösszegek gyakoriságát a mintában szereplő tagállamonként. A gyakoriságokat nem a maximális betétösszegig, hanem egységesen 500 ezer euróig szerepeltetem a könnyebb összehasonlíthatóság céljából. Az 500 ezer euró fölötti gyakoriság egyik tagállamnál sem volt grafikonon jól szemléltethető a kis elemszám miatt. A 15 tagállam hisztogramjai a függelékben szerepelnek (F.2. ábra), a 26. ábrán csak egy példát mutatok be szemléltetésképpen, az Ausztriában megkérdezettek mintáján tapasztalt gyakoriságot.



26. ábra: Betétösszegek gyakorisága 500 ezer euróig a vizsgált mintán Ausztriában. Forrás: HFCS (2014) adatok alapján saját szerkesztés.

Az egyes tagállamok betétösszeg eloszlásaira is jellemző az erősen balra ferde, jobbra hosszan elnyúló jelleg, ami azt jelenti, hogy a biztosítási értékhatár kis mértékű módosításával a biztosítottak száma csak kis mértékben, a biztosítási kötelezettség viszont jelentősen változna. A betétösszegek eloszlására korábbi tanulmányokból eddig nem lehetett következtetni, egyedül Magyarországon az Országos Betétbiztosítási Alap 2014-ben és 2015-ben kártalanított betéteseknek kifizetett kártalanítási összegek eloszlását elemező, szerzőtársammal közös tanulmányunkból, melyben publikáljuk, hogy ezek extrémérték-eloszlást, azon belül is Weibull-eloszlást követnek (Kallóné Csaba és Vajai, 2017). A nemzetközi HFCS adatbázis (2014) tagállami szintű adatai alapján úgy vélem, egyre biztosabbak lehetünk abban, hogy a betétösszegek eloszlása jellemzően erősen balra ferde, jobbra hosszan elnyúló jellegű.

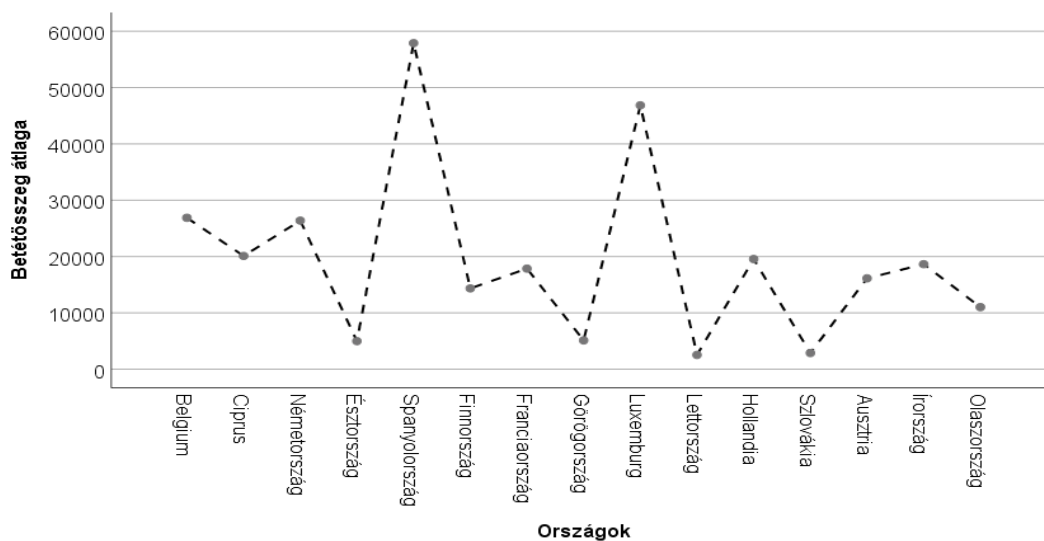
A tagállami szintű statisztikákat vizsgálva ugyan az eloszlások alakja hasonló, a betétösszegek átlaga vonatkozásában jelentősnek tűnő különbségek mutatkoznak, ezért teszteltem az eltérések szignifikanciáját.

ANOVA		Négyzetösszeg	df	Négyzetes középérték	F	Szig.	
Betétösszeg * Ország	Csoportok között	(Kombinált)	1,02542E+13	14	7,32441E+11	43,886	0,000
		Linearitás	8,48379E+11	1	8,48379E+11	50,833	0,000
		Linearitástól való eltérés	9,4058E+12	13	7,23523E+11	43,352	0,000
	Csoportokon belül		1,28652E+15	77 085	16689591390		
	Összesen		1,29677E+15	77 099			

9. táblázat: ANOVA tábla a betétösszegek átlaga a tagállamokban szignifikánsan eltér. Forrás: HFCS (2014) adatok alapján saját szerkesztés

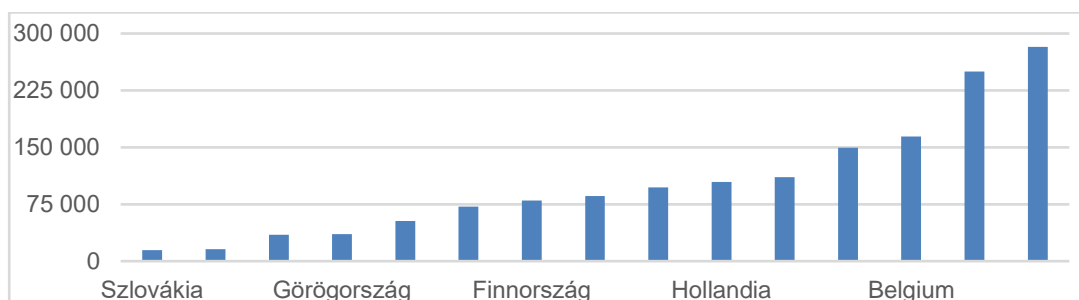
A varianciaanalízis tanulságai szerint a betétösszegek átlagai között jelentősek az eltérések. A teszt eredményeit a Welch és Brown-Frosythe robusztusság tesztjei is megerősítik. Az Eta mutató szerint a betétösszeg varianciának 0,7 százaléka a tagállamhoz tartozással magyarázható.

Az egyirányú ANOVA elemzés eredményét az 27. ábrán szemléltetem (means plot). A jelölővel ellátott középértékeket csupán a jobb szemléltetés céljából kötöm össze szaggatott vonallal, a jelölt átlagok közötti értékek nem értelmezhetőek.



27. ábra: Betétösszegek átlagának különbségeinek szemléltetése Forrás: HFCS (2014) adatok alapján saját szerkesztés.

A jelentős különbözőség következményének szemléltetésére a 28. ábrán megmutatom, hogy az Európai Unió átlagos biztosítottsági szintjét (97,3 százalék) az egyes tagállamok milyen betétbiztosítási értékhatár mellett érnék el.



28. ábra: Az átlagos biztosítottsági szint a vizsgált mintában tagállamonként milyen betétbiztosítási értékhatárt jelentene (euró). Forrás: HFCS (2014) adatok alapján saját szerkesztés.

Szlovákia, Lettország, Észtország és Görögország esetében az átlagos biztosítottsági szint jóval alacsonyabb összeggel elérhető (27. és 28. ábra), ami azt jelenti, hogy ezeknél az

országoknál fennáll a túlbiztosítás veszélye, ami a szakirodalom tanulsága szerint erkölcsi kockázatot hordoz.

Az Európai Unió 15 tagállamra vonatkozóan tehát megállapítom, hogy a vizsgált tagállamokban az átlagos betétösszegek jelentősen eltérnek, ennek ellenére egységes betétbiztosítási értékhatár vonatkozik rájuk. Ennek az lehet a következménye, hogy a kisebb átlagos betétösszeggel rendelkező országokban (mint pl. Szlovákia, Lettország, Észtország és Görögország) relatíve nagyobb a biztosítottság, ami fokozza az erkölcsi kockázat veszélyét betétesi és banki oldalról egyaránt. Az egységes betétbiztosítási értékhatár megtartását ugyanakkor erősen indokolja a versenysemlegesség megtartása, ami még inkább előtérbe kerül a bankpiacon megjelenő technológiai innovációk miatt is, melyek a digitális pénzügyi megoldásokat kínáló úgynevezett „fintech” szolgáltatók térnyerésével hozzájárulnak a bankpiac globalizálódásához. A betétbiztosítási értékhatár egységét emiatt nem javaslom megbontani, annak ellenére, hogy a tagállamok között jelentős különbségek mutatkoznának a betétösszegek átlagában. Ugyanakkor el lehet gondolkozni azon, hogy a kisebb átlagos betétösszeggel rendelkező tagállamokat hogyan lehet kompenzálni azért a potenciális veszteségért, amit a relatíve nagyobb a biztosítottság miatti erkölcsi kockázat okozhat, akár egy jövőbeni közös betétbiztosítási alap létrehozása esetén a tagállamok betétbiztosítási hozzájárulásának differenciálásával.

A betétösszegek eloszlásának vizsgálatából az is kiderül, hogy az eloszlás minden tagállamban erősen balra ferdült, jobbra hosszan elnyúló, csakúgy, mint a felméréstől független elemzésben, a magyar adatok példáján (4.2. fejezet), ami arra enged következtetni, hogy a betétösszegek eloszlása jellemzően ilyen jellegű. Ennek a következtetésnek a bankrohamok szimulációjánál lehet jelentősége. Másrészt ez azt jelenti, hogy a jelenlegi biztosítási értékhatár kismértékű változtatásával a biztosított betétek száma csak kis mértékben, a biztosítási kötelezettség viszont jelentősen változna.

5 KÖVETKEZTETÉSEK

A betétbiztosítás témakörét kutató szerzők egyetértenek abban, hogy a betétbiztosítás legnagyobb előnyét, a nem hatékony bankrohamok megelőzését csak erkölcsi kockázattal járó költségek viselése árán lehet elérni. Az empirikus kutatások többsége azonban arra az eredményre jut, hogy a magas lefedettséggel rendelkező betétbiztosítási rendszereknél az erkölcsi kockázat negatív hatása ellensúlyozza a betétbiztosítás jótékony hatásait, és összességében növeli a bankrendszer kockázatát (10. táblázat).

Csökken a kockázat

Gropp és Vesala (2004)

Chernykh és Cole (2011)

Nő a kockázat

White (1995)

Grossman (1992)

Wheelok (1992)

Thies és Gerlowski (1989)

Demirgüç-Kunt és Detragiache (1998)

Demirgüç-Kunt és Detragiache (2002)

Hovakimian és szerzőtársai (2003)

Vegyes eredmény

Garcia (2000)

Laeven (2002)

Cull és szerzőtársai (2004)

Anginer és szerzőtársai (2014)

Nincs összefüggés

Wheelock és Wilson (1994)

Alston és szerzőtársai (1994)

Karels és McClatchey (1999)

10. táblázat: A betétbiztosítás és a bankrendszer kockázata közötti összefüggés iránya az empirikus kutatások szerint. Forrás: Saját szerkesztés

Az erkölcsi kockázat jelenségének megértése és vizsgálata ezért kiemelt jelentőséggel bír. Jelen tanulmányban egy új megközelítésben, a Magyarországon működő és felszámolt hitelintézetek és betéteseik összehasonlításával, valamint a magyar betétesek összetételének elemzésével kutattam az erkölcsi kockázatra utaló jeleket.

Magyarországon a felszámolt hitelintézetek átlagosan minden lejáratra magasabb betéti kamatot ajánlottak, mint a működő hitelintézetek, igaz, ez a különbség csak az éven belül lekötött betétek esetében szignifikáns (H1), ahogy azt a kamatok normális eloszlása esetén két mintás egyoldali t-próbával, máskülönben a Welch-féle t-teszt segítségével megállapítottam. Az 1 millió forintnál nagyobb betétesek szívesebben vitték a nagyobb kamatokat ígérő, később felszámolásra kerülő intézményekbe a pénzüket, mint a kisbetétesek, ami arra utalhat, hogy őket inkább érinthette az erkölcsi kockázat. Ez az eltérő viselkedés a Wilcoxon rangösszeg teszt alapján szignifikáns eltérést okozott a

működő és a felszámolt hitelintézetekben betétösszeg-eloszlásában (H3). Az eltérés szignifikáns a kártalanított hitelintézetekhez hasonló méretű intézményekkel történő összehasonlítás esetén is (H4), ami azt jelenti, hogy a különbséget nem a méretbeli eltérés magyarázza. A magasabb betétösszegek kártalanításának finanszírozása sokba került a magyar bankrendszernek: ha a bedőlt hitelintézetekben elhelyezett betétösszegek eloszlása megegyezett volna a teljes sokaság eloszlásával, akkor 94,5 Mrd forinttal kevesebbe került volna a 2014 és 2015-ben felszámolásra került hitelintézetek betéteseinek kártalanítása.

A kártalanított betétekről rendelkezésre álló információk (betétösszeg, életkor, lakóhely) alapján megvizsgáltam a kártalanított betétesek jellemző csoportjait: négy klaszter különül el szignifikánsan, objektíven egymástól (H7) a McQueen-féle középcentrális eljárással. A klaszterek optimális számának meghatározásához a sokdimenziós skálázás legkisebb térelemző eljárását (MDS ALSCAL) használtam. Véleményem szerint az erkölcsi kockázat két klaszternél, a „Milliomosok” és a „Megtakarítók” átlagnál tehetősebb, idősödő, nagy városokban élő betéteseinel jelentkezhetett inkább, mint a másik két klaszternél. Ezen betétesek ugyanis annak ellenére, hogy lakóhelyük közelében sok pénzüintézet kínálatából választhattak, mégis a később bedőlt intézményekben helyezték el megtakarításukat. Mindemellett valószínű, hogy ezen két csoport betétese között is voltak olyanok, akik betétbiztosítástól függetlenül is a később bedőlt hitelintézetekben tartották volna a pénzüket, mert valami miatt megbíztak az adott intézményben. A betétesek nagy többsége (91 százaléka) a „Maradók” és „Szegények” klaszterébe tartozik, akik a teljes kártalanított sokaság átlagánál jóval kisebb betétösszeggel rendelkeznek. A „Maradók” valószínűleg az előrehaladott koruk miatt, szükségszerűen a kisvárosi lakóhelyük közelében választottak hitelintézetet, tehát kevésbé „vádolhatók” a betétbiztosítás által nyújtott védelem tudatos kihasználásával. A „Szegények” csoportjába a legfiatalabb, legkisebb településeken élők kerültek, akik valószínűleg a kis összegű megtakarításukhoz való napi szintű hozzáférés érdekében voltak kénytelenek a lakóhelyük közelében elérhető szűkebb kínálatból választani hitelintézetet. A „Szegények” klaszterébe kerülő több mint 42 ezer, leginkább rászoruló betétes az OBA kártalanításnak köszönhető, hogy nem szembesült komoly megélhetési vagy likviditási problémákkal.

A felszámolt hitelintézetek betéteseik tulajdonságai alapján történő csoportosításából pedig kiderül, hogy a Széchenyi Kereskedelmi Bankot a magasan átlag feletti betétösszeggel rendelkező, elsősorban fővárosi ügyfelei különítik el markánsan a többi intézménytől. A betétesek csoportosításánál alkalmazott irányelvek alapján, a Széchenyi Bank ügyfelei között inkább lehettek olyanok, akiknél jelentkezhetett az erkölcsi kockázat, mint az ALBA Takarékszövetkezet és a Dél-Dunántúli Takarékszövetkezet (DDB) átlagnál kisebb településen élő, szegényebb ügyfeleinél.

Összefoglalva, a nemzetközi empirikus kutatások eredményeihez abban járul hozzá saját kutatásom, hogy a magyar betétesek egy részénél is azonosíthatók erkölcsi kockázatra utaló jelek. A betétbiztosítás pozitív társadalmi hatása viszont vitathatatlan, mind a nem hatékony bankrohamok megelőzésén, mind a rászoruló réteg kártalanításán keresztül. Mindezek alapján az a véleményem, hogy a betétbiztosítás intézménye Magyarországon mind társadalmi, mind gazdasági szempontból kívánatos, azonban érdemes megfontolni az erkölcsi kockázat csökkentésének lehetőségeit.

Az erkölcsi kockázat csökkentésére a szakirodalomban szereplő javaslatokból kiindulva, azokhoz kapcsolódva teszek javaslatokat az önrész és a piaci szereplők monitorozására vonatkozóan.

Betétbiztosítási értékhatár, önrész

A biztosításokkal általában együtt járó erkölcsi kockázat csökkentése *Pauly* (1968) szerint úgy lehetséges, ha van egy olyan összeg, amit a károsultnak kell kifizetni kár esetén. Ez az önrész az explicit betétbiztosítási rendszerek esetén legtöbbször a kártalanítási értékhatár feletti összeg, ami csak a nagybetéteseket terheli. *Demirgüç-Kunt* és *Detragiache* (2002, 1371. old) megmutatják, hogy „a betétbiztosítás nemkívánatos hatásai a bankok stabilitására nézve ott erősebbek, ahol nagyobb a betétbiztosítás lefedettsége”, azaz általánosítva, kisebb az önrész. *Garcia* (1999) pedig ehhez kapcsolódóan azt bizonyítja, hogy az erkölcsi kockázat csökkenthető a betétbiztosítás lefedettségének korlátozásával.

A dolgozatban az Európai Unió 15 tagállamra vonatkozóan varianciaelemzéssel (ANOVA) megállapítom, hogy a vizsgált tagállamokban az átlagos betétösszegek szignifikánsan eltérnek (H_9), annak ellenére, hogy egységes betétbiztosítási értékhatár

vonatkozik rájuk. Ennek az lehet a következménye, hogy a kisebb átlagos betétösszeggel rendelkező országokban (mint pl. Szlovákia, Lettország, Észtország és Görögország) relatíve nagyobb a biztosítottság, ami fokozza az erkölcsi kockázat veszélyét betétes és banki oldalról egyaránt. A betétbiztosítási értékhatár egységét ennek ellenére nem javaslom megbontani, mert az eltérő kártalanítási összeghatárok versenytorzulást okozhatnának Európa belső piacán. Ehelyett azt javaslom, hogy a kisebb átlagos betétösszeggel rendelkező tagállamokat kompenzálják azért a potenciális veszteséért, amit a relatíve nagyobb biztosítottság miatti erkölcsi kockázat okozhat, akár egy jövőbeni közös betétbiztosítási alap létrehozása esetén a tagállamok betétbiztosítási hozzájárulásának differenciálásával.

Magyarországon az erkölcsi kockázat csökkentésére felmerülhet az a gondolat, hogy vezessünk be önrészt az 1 millió forint fölötti betétekre (például 10 százalék a BEVA példájára), hiszen ezen összeghatár felett inkább tetten érhető a biztosítás előnyeinek tudatos kihasználása. Ezzel a lehetőséggel azonban egyrészt féltő, hogy bankpánik esetén a betéteseknek még mindig elég motivációjuk maradna a bankrohamra, másrészt sérülne az Európai Unió belüli versenysemlegesség. Az önrész bevezetésére azonban az erkölcsi kockázat csökkentése miatt mégis szükség lenne, de inkább olyan formában, ami nem okoz bankrohamot és egységesen alkalmazható. A viselkedési közgazdaságtan veszteségelkerülésről szóló elméletére támaszkodva megfontolásra ajánlom, hogy a betéteseket a befektetett tőkével vagy azon felül legfeljebb a kockázatmentes hozammal (például jegybanki alapkamattal), és nem az eredetileg meghirdetett, kockázati prémiumot tartalmazó magas hozammal kártalanítsák. Ennek a megoldásnak a hatásait javaslom felmérni és a további kutatások eredményének függvényében az Európai Unió belüli egységesen bevezetni.

Piaci szereplők monitorozása

A betétbiztosítás empirikus kutatói egységes állásponton vannak arra vonatkozóan, hogy nagyobb az esély a betétbiztosítási rendszerek sikerére azokban az országokban, amelyekben fejlettebb a pénzügyi és a gazdasági környezet és erősebb a piac felügyelete. A következőkben saját kutatásom tanulságai alapján igyekszem javaslatokat megfogalmazni az intézményrendszer fejlesztésére és a piac felügyeletére vonatkozóan

a) A bankok megfigyelése: A felszámolt és működő hitelintézetek különböző szempontok szerinti összehasonlításából arra a következtetésre jutottam, hogy a bankpiaci átlagtól jelentősen eltérő árazást (betéti és hitel oldalon) valamint a betétösszeg-eloszlást felügyeleti szempontból érdemes folyamatosan nyomon követni.

b) A betétesek megfigyelése: A átlagosnál nagyobb betétösszeggel rendelkező magyar betétesek között többen lehettek olyanok, akik annak ellenére, hogy pénzügyekben valószínűleg felkészültebbek voltak, illetve sűrűn lakott lakóhelyük közelében több bank közül is választhattak, mégis a később bedőlt hitelintézeteket választották, melyek magasabb kamatokat kínáltak, mert számítottak a betétbiztosítás nyújtotta védelemre. A magyar példa alapján érdemes az átlagosnál nagyobb betétösszeggel rendelkezők betételhelyezési szokásait jobban megfigyelni, akár kérdőíves felmérésekkel elemezni.

c) Anticiklikus stratégia: *Anginer* és szerzőtársai (2014) azt találják, hogy míg a betétbiztosítással együtt járó erkölcsi kockázat negatív hatása dominál a kiegyensúlyozott időszakban, addig a betétbiztosítás stabilizáló hatása érvényesül a turbulens időszakban. Véleményem szerint, amíg kiegyensúlyozott gazdasági körülmények között szigorúbb szabályozással csökkenthető az erkölcsi kockázat a bankroham különösebb kockázata nélkül, addig válságos időkben kiterjeszhető a biztosítás lefedettsége (ahogy azt a 2008-as gazdasági válság alatt láhattuk). Ez alapján megfontolásra javaslom egy anticiklikus stratégia bevezetését a betétbiztosításban.

d) Bankroham szimulációk: A kutatásom nemzetközi viszonylatban elsőnek vizsgálja a betétösszegek eloszlását, melynek ismerete bemenő adatként szolgálhat a bankrohamok szimulációjához. A magyarországi teljes betétes populáció megfigyelését kiegészíti a nemzetközi *HFCS* adatbázis (2014) 15 tagállamára vonatkozó betétösszeg-eloszlás elemzés, ami megerősíti, hogy a betétösszegek eloszlása jellemzően erősen balra ferde, jobbra hosszan elnyúló jellegű. Az Európai Unió vonatkozásában ez azt is jelenti, hogy a jelenlegi 100 ezer eurós biztosítási értékhatár kismértékű változtatásával a tagállamok többségében a biztosított betétek száma csak kis mértékben, a biztosítási kötelezettség viszont jelentősen változna.

6 FÜGGELÉK

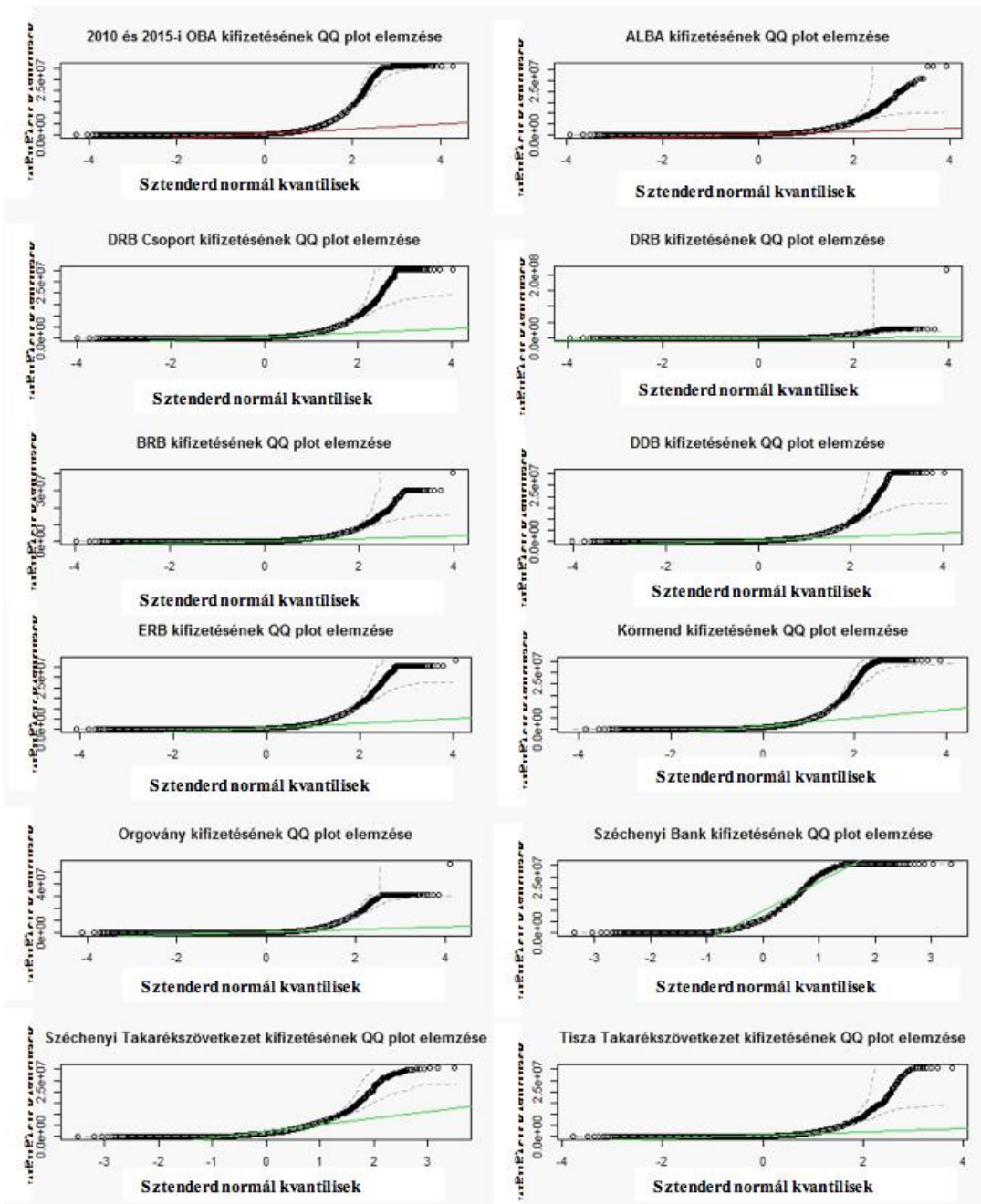
A klasszifikáció eredményei ^a							
4 klaszteres megoldás			Valószínűsített csoport tagság				Össz.
			1	2	3	4	
Eredeti	Szám	1	1786	0	0	1	1787
		2	0	41410	852	390	42652
		3	0	363	58945	815	60123
		4	40	201	717	7718	8676
	%	1	99,9	,0	,0	,1	100,0
		2	,0	97,1	2,0	,9	100,0
		3	,0	,6	98,0	1,4	100,0
		4	,5	2,3	8,3	89,0	100,0
a. Az eredeti csoportosított esetek 97 százaléka helyesen került besorolásra.							

F1. táblázat: Diszkriminancia analízis. Forrás: Az OBA és a KSH adatbázisából szerkesztve.

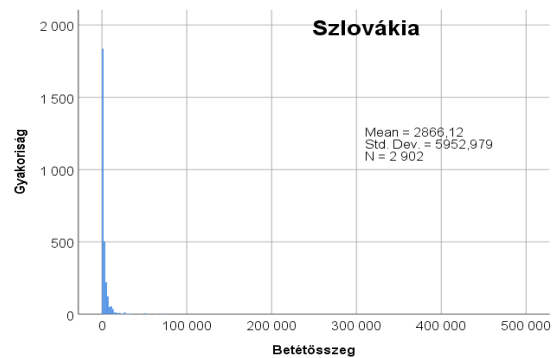
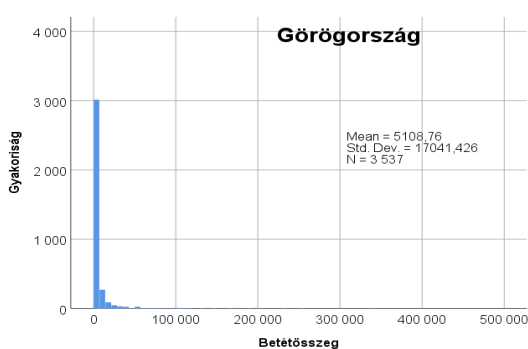
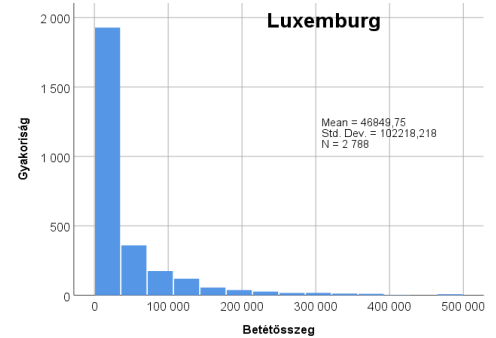
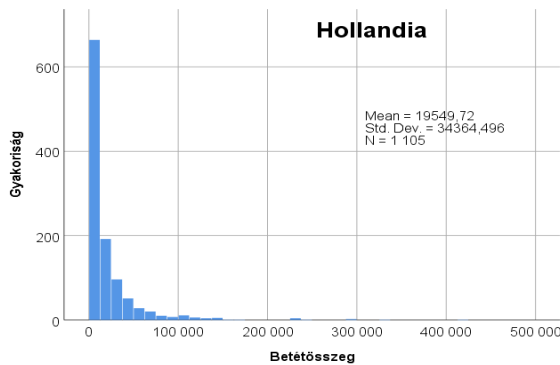
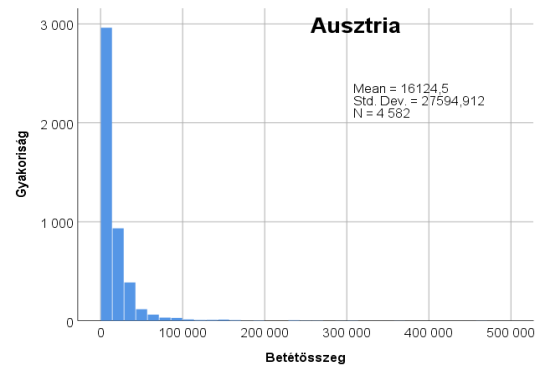
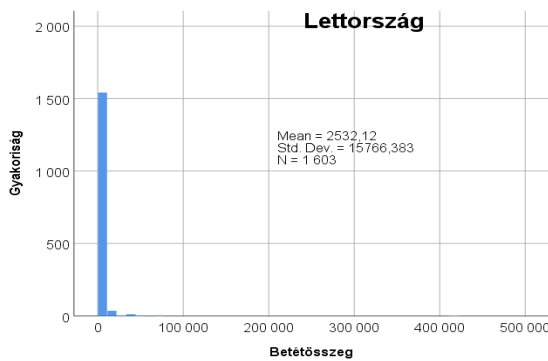
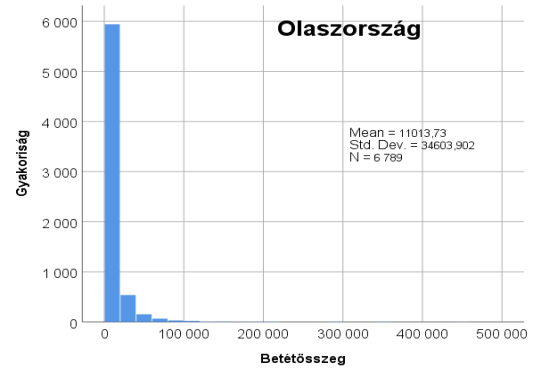
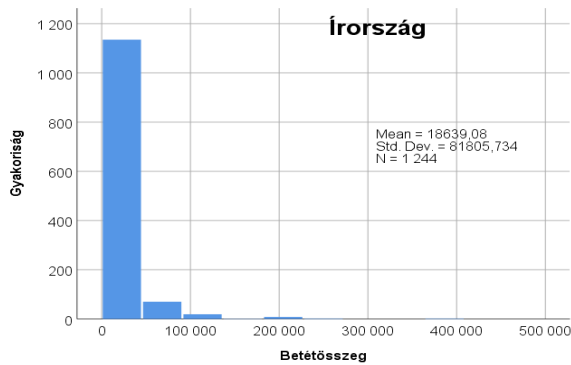
ANOVA						
	Klaszter		Hiba		F	Szig.
	Négyzet- összeg	df	Négyzet- összeg	df		
Zscore (Kifizetett kártalanítás)	31437,127	3	,164	113234	191422,154	,000

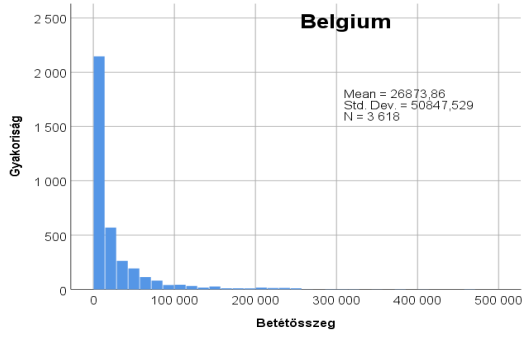
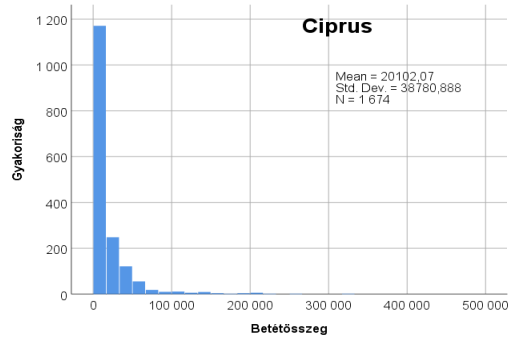
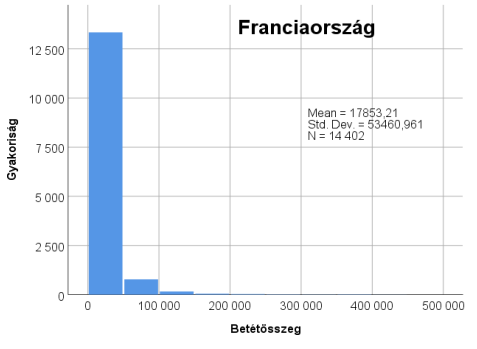
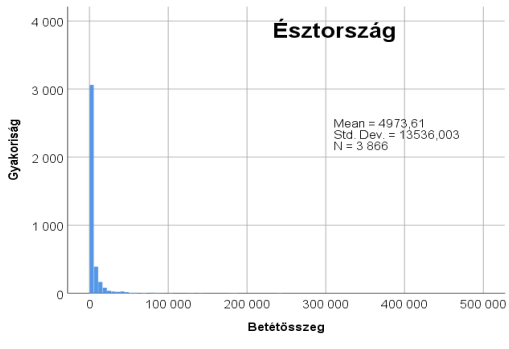
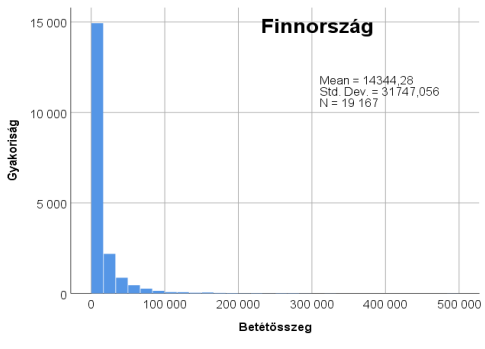
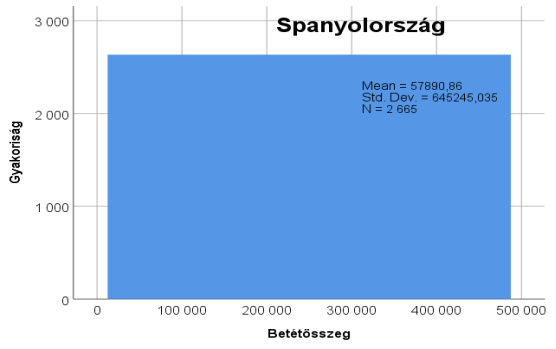
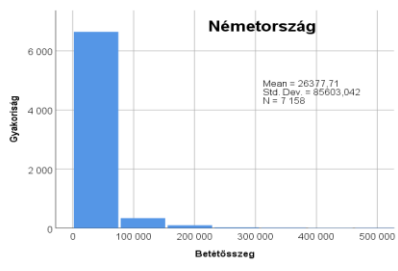
Zscore (Életkor)	24551,455	3	,350	113234	70169,013	,000
Zscore (Település- típusa)	1877,753	3	,901	113234	2085,148	,000

F2. táblázat: Forrás: ANOVA tábla. Az OBA és a KSH adatbázisából szerkesztve.



F1. ábra: Kifizetett kártalanítás Q-Q plot elemzése intézményenként. Forrás: Az OBA adatbázisából szerkesztve





F2. ábra: Betétösszegek gyakorisága 500 ezer euróig a vizsgált mintán tagállamonként (hisztogram)
Forrás: HFCS (2014) adatok alapján saját szerkesztés.

Fogalommagyarázat

Betét	A Polgári Törvénykönyv szerinti betétszerződés vagy a jogszabály szerinti takarékbetét-szerződés alapján fennálló tartozás, ideértve a hitelintézetnél a fizetésiszámlaszerződés alapján fennálló pozitív számlaegyenleget is.
Betétes	Az, akinek a betét a nevére szól, vagy – kizárólag a nem névre szóló betétek esetében – aki a betétokiratot felmutatja.
Betétbiztosítás	„Olyan rendszer, amely megvédi a betétesek biztosított betéteit egy olyan esemény bekövetkezésekor, amelyben egy bank nem tudja teljesíteni a kötelezettségeit a betéteseire felé” (IADI, 2014, 8. o.)
Erkölcsei kockázat	„Erkölcsei kockázat akkor lép fel, amikor a felek arra vannak ösztönözve, hogy nagyobb kockázatot vállaljanak, mert a kockázatvállalás költsége korlátos, hiszen azt teljes mértékben vagy részben mások vállalják át” (IADI, 2014, 10. o.)

7 IRODALOMJEGYZÉK

1. Allen, F. – Gale, D. (2000): Financial Contagion. *Journal of Political Economy*, 108. évf. 1. sz. 1-33. old. DOI: <https://doi.org/10.1086/262109>.
2. Alston, L. – Grove, A. – Wheelock, D. (1994): Why Do Banks Fail? Evidence from the 1920s. *Explorations in Economic History*. 31. évf. 4. sz. 409-431. old. DOI: <https://doi.org/10.1006/exeh.1994.1017>.
3. Anginer, D. – Demirguc-Kunt, A. – Zhu, M. (2014): How does deposit insurance affect bank risk? Evidence from the recent crisis. *Journal of Banking & Finance*. 48. évf. 312-321. old. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.09.013>.
4. Arrow, K. (1963): Uncertainty and the welfare economics of medical care. *American Economic Review*, 53. évf. 5. sz. 941-973. old. DOI: <https://doi.org/10.7312/fink16380-007>.
5. Banai, Á. – Király, J. – Nagy, M. (2010): Az aranykor vége Magyarországon: Külföldi szakmai és lokális tulajdonú bankok-válság előtt és válság után. *Közgazdasági Szemle* 57. évf. 2. sz. 129. old.
6. Basel Committee on Banking Supervision – International Association of Deposit Insurers (2009): Core Principles for Effective Deposit Insurance Systems. 2009. Június <http://www.bis.org/publ/bcbs156.pdf> Letöltve: 2016.10.12.
7. Banai, Á. (2016): A banki hitelezést meghatározó tényezők – középpontban a bankok helyzete és a makrokörnyezet. *Közgazdasági Szemle*. 63. évf. 2. sz. 137-161. old. DOI: <https://doi.org/10.18414/kszo.2016.2.137>.
8. Barberis, N. – Huang, M. – Santos, T. (2001): Prospect theory and asset prices. *The quarterly journal of economics*. 116. évf. 1. sz. 1-53. old. DOI: <https://doi.org/10.1162/003355301556310>
9. Berlinger, E. – Walter, Gy. (2013). Unortodox javaslat a deviza-és forintalapú jelzáloghitelek rendezésére. *Hitelintézeti Szemle*. 12 évf. 6. sz. 469-494. old.

10. Berlinger, E. – Lovas, A. – Juhász, P. (2015): Az állami támogatás hatása a projektfinanszírozásra erkölcsi kockázat és pozitív externáliák mellett. *Közgazdasági Szemle*, 62. évf. 2. sz. 139-171. old.
11. Bernoulli, D. (1954): Exposition of a new theory on the measurement of risk. *Econometrica* 22. 23-36. old. (Translation of Bernoulli D 1738 Specimen theoriae novae de mensura sortis; Papers Imp. Acad. Sci. St. Petersburg 5. 175–192. old.) DOI: <https://doi.org/10.2307/1909829>.
12. Beva (2017): Befektető-védelmi Alap. <http://www.bva.hu> Letöltve: 2017.10.02.
13. Bod, P. Á. (2015): Az állami szerepvállalás új trendjei a pénzügyi válság következményeként. *Köz-gazdaság*, 10. évf. 4. sz. 75-89. old.
14. Boldizsár, A. – Kékesi, Zs. – Kóczián, B. – Sisak, B. (2016): A magyar háztartások vagyoni helyzete a HFCS felmérés alapján. *Hitelintézeti Szemle*. 15. évf. 4. sz. 115 - 150. old.
15. Boldizsár Anna – Koroknai Péter (2016): Nem is gondolnád, mi mindent tettek félre a magyarok (2. rész). <https://www.mnb.hu/letoltes/boldizsar-anna.pdf> Letöltve: 2016. november 29.
16. Buser, S. A. – Chen, A. H. – Kane, E. J. (1981): Federal deposit insurance, regulatory policy, and optimal bank capital. *The Journal of Finance*. 36. évf. 1. sz. 51-60. old. DOI: <https://doi.org/10.2307/2327463>.
17. Caprio Jr., G. – Klingebiel, D. (1996): Bank insolvencies: cross country experience. Policy Research Working Paper No. 1620. World bank. Washington. DOI: <https://doi.org/10.1596/1813-9450-1620>
18. Cecchetti, S. G. (2008): Deposit insurance. *The New Palgrave Dictionary of Economics*. Second Edition. Szerk. Durlauf, S. N. - Blume, L. Palgrave Macmillan. 1-8. évf. 445. old. DOI: https://doi.org/10.1057/978-1-349-95121-5_2176-1.
19. Chari, V. V. – Jagannathan, R. (1988): Banking panics, information, and rational expectations equilibrium. *The Journal of Finance*. 43. évf. 3. sz. 749-761. old. DOI: <https://doi.org/10.2307/2328198>.
20. Chernykh, L., –Cole, R. A. (2011): Does deposit insurance improve financial intermediation? Evidence from the Russian experiment. *Journal of Banking and*

Finance. 35. évf. 2. sz. 388-402. old. DOI:
<https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2010.08.014>.

21. Cull, R. – Sorge, M. – Senbet, L. (2004): Deposit Insurance and Bank Intermediation in the Long Run. BIS Working Paper 156. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.782325>.
22. Csatai, R. (2012): Banküzemtani alapismeretek. http://www.mtk.nyme.hu/fileadmin/user_upload/gazdasag/Letoeltesekek/CSRBANKjegyzet2012.doc Letöltve: 2017.10.01.
23. Dembe, A. E. – Boden, L. I. (2000): Moral hazard: a question of morality?. *New Solutions: A Journal of Environmental and Occupational Health Policy*, 10. évf. 3. sz. 257-279. old. DOI: <https://doi.org/10.2190/1gu8-eqn8-02j6-2rxk>.
24. Demirgüç-Kunt, A. – Detragiache, E. (1998): The determinants of banking crises in developing and developed countries. *IMF Staff Papers* 45. évf. 1. sz. 81–109. old. DOI: <https://doi.org/10.2307/3867330>.
25. Demirgüç-Kunt, A. – Detragiache, E. (2002): Does deposit insurance increase banking system stability? An empirical investigation. *Journal of monetary economics*. 49. évf. 7. sz. 1373-1406. old. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0304-3932\(02\)00171-x](https://doi.org/10.1016/s0304-3932(02)00171-x).
26. Demirgüç-Kunt, A. – Kane, E. (2002): Deposit insurance around the globe: where does it work? *Journal of Economic Perspectives*. 16. évf. 2. sz. 175-195. old. DOI: <https://doi.org/10.1257/0895330027319>.
27. Demirgüç-Kunt, A. – Kane, E. – Laeven, L. (2006): Deposit insurance design and implementation: Policy lessons from research and practice. *Policy Research Working Papers*. 2006, June. DOI: 10.1596/1813-9450-3969.
28. Demirgüç-Kunt, A. – Kane, E. – Laeven, L. (2008): Deposit insurance around the world: issues of design and implementation. The MIT Press. Cambridge, Massachusetts, London, England. DOI: 10.7551/mitpress/9780262042543.003.0001.
29. Diamond, D. – Dybvig, P. (1983): Bank runs, deposit insurance, and liquidity. *Journal of Political Economy*. 91. évf. 3. sz. 401-419. old. DOI: <https://doi.org/10.1086/261155>.

30. Dothan, U. – Williams, J. (1980): Banks, bankruptcy, and public regulation. *Journal of Banking & Finance*. 4. évf. 1. sz. 65-87. old. DOI: [https://doi.org/10.1016/0378-4266\(80\)90035-7](https://doi.org/10.1016/0378-4266(80)90035-7).
31. European Commission (2017): Deposit guarantee schemes. https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/financial-supervision-and-risk-management/managing-risks-banks-and-financial-institutions/deposit-guarantee-schemes_en Letöltve: 2017.08.01.
32. European Forum of Deposit Insurers (2017): Who we are. <http://www.efdi.eu/efdi> Letöltve: 2017.10.20.
33. Európai Parlament (2017): Ismertető az Európai Unióról. Bankunió. http://www.europarl.europa.eu/aboutparliament/hu/displayFtu.html?ftuId=FTU_4.2.4.html Letöltve: 2017.10.21.
34. Financial Stability Board (2012): Thematic Review on Deposit Insurance Systems. Peer Review Report. 2012. február 8. http://www.fsb.org/wp-content/uploads/r_120208.pdf Letöltve: 2017.10.20.
35. Financial Stability Forum (2008): Report of the Financial Stability Forum on Enhancing Market and Institutional Resilience. 2008. április 7. http://www.fsb.org/wp-content/uploads/r_0804.pdf Letöltve: 2017.09.20.
36. Fischhoff, B. (1983): Predicting frames. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*. 9. sz. 103-116. old. DOI: <https://doi.org/10.1037/0278-7393.9.1.103>.
37. Fishburn, P. C. – Kochenberger, G. A. (1979): Two-piece von Neumann-Morgenstern utility functions. *Decision Sciences*. 10. évf. 4. sz. 503-518. old. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.1979.tb00043.x>.
38. Freixas, X. – Parigi, B. M. – Rochet, J-C. (2000): Systemic Risk, Interbank Relations and Liquidity Provision by the Central Bank. *Journal of Money, Credit and Banking*, 32. évf. 3. sz. 611-638. old. DOI: <https://doi.org/10.2307/2601198>.
39. Füstös, L. (2010): Látens változós modellek: A sokváltozós matematikai-statisztika módszerei. MTA Szociológiai Kutatóintézet, TEAM, Módszertani füzetek. Budapest. 2010/2.

40. Garcia, G. (1999): Deposit insurance: a survey of actual and best practices. IMF Working Paper. 99/54. sz. DOI: <https://doi.org/10.5089/9781451847499.001>.
41. Garcia, G. (2000): Deposit insurance and crisis management. IMF Working Paper (WP/00/57), International Monetary Fund. DOI: <https://doi.org/10.5089/9781451847765.001>.
42. Goldsmith-Pinkham, P. – Yorulmazer, T. (2010): Liquidity, bank runs, and bailouts: spillover effects during the Northern Rock episode. *Journal of Financial Services Research*, 37. évf. 2-3. sz. 83-98. old. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10693-009-0079-2>.
43. Grinblatt, M. – Han, B. (2005): Prospect theory, mental accounting, and momentum. *Journal of financial economics*. 78. évf. 2. sz. 311-339. old. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2004.10.006>
44. Gropp, R. – Vesala, J. (2004): Deposit Insurance, Moral Hazard and Market Monitoring. *Review of Finance*. 8. évf. 4. sz. 571-602. old. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10679-004-6280-0>.
45. Gros, D. – Schoenmaker, D. (2014): European Deposit Insurance and Resolution in the Banking Union. *Journal of Common Market Studies*. 52. évf. 3. sz. 529–546. old. DOI: <https://doi.org/10.1111/jcms.12124>.
46. Grossman, R. (1992): Deposit Insurance, Regulation, and Moral Hazard in the Thrift Industry: Evidence from the 1930s. *American Economic Review* 82. évf. 800- 821. old.
47. Hershey, J. C. – Schoemaker, P. J. H. (1980): Risk taking and problem context in the domain of losses: An expected utility analysis. *Journal of Risk and Insurance* 47. sz. 111-132. o. DOI: <https://doi.org/10.2307/252685>.
48. Haynes, J. (1895): Risk as an Economic Factor, *The Quarterly Journal of Economics*. 9. évf. 4. sz. 409-449. old. DOI: <https://doi.org/10.2307/1886012>.
49. HFCS (2014): Household Finance and Consumption Survey. European Central Bank, Household Finance and Consumption Network (HFCN). https://www.ecb.europa.eu/stats/ecb_surveys/hfcs/html/index.en.html Letöltve: 2017.10.17.

50. Hölmstrom, B. (1979): Moral Hazard and Observability. *The Bell Journal of Economics*. 10. évf. 1.sz. 74-91. old. DOI: <https://doi.org/10.2307/3003320>.
51. Hovakimian, A. – Kane, E.J. – Laeven, L. (2003): How country and safety-net characteristics affect bank risk-shifting? *Journal of Financial Services Research*. 23. évf. 177-204. old. DOI: <https://doi.org/10.3386/w9322>.
52. International Association of Deposit Insurers (2014): IADI Core Principles for Effective Deposit Insurance Systems. 2014. november. <http://www.iadi.org/en/assets/File/Core%20Principles/cprevised2014nov.pdf>.
Letöltve: 2017.09.01.
53. International Association of Deposit Insurers (2016): Sharing Deposit Insurance Expertise With The World. <http://www.iadi.org/en/> Letöltve: 2016.12.01.
54. International Association of Deposit Insurers (2017): Deposit Insurance systems. <http://www.iadi.org/en/deposit-insurance-systems/> Letöltve: 2017.10.01.
55. Kahneman, D. – Tversky, A. (1984): Choices, Values, and Frames. *American Psychologist*. 39. évf. 4. sz. 341-350. old. DOI: <https://doi.org/10.1037//0003-066x.39.4.341>.
56. Kahneman, D. – Tversky, A. (2013). Prospect theory: An analysis of decision under risk. Első rész a *Handbook of the fundamentals of financial decision making* című könyvben. 99-127. old. DOI: <https://doi.org/10.21236/ada045771>.
57. Kareken, J. H. – Wallace N. (1978): Deposit insurance and bank regulation: A partial-equilibrium exposition. *Journal of Business*. 51. évf. 3. sz. 413-438. old. DOI: <https://doi.org/10.1086/296006>.
58. Karels, G. and C. McClatchey (1999): Deposit Insurance and Risk-Taking Behavior in the Credit Union Industry. *Journal of Banking and Finance* 23. évf. 1. sz. 105-134. old. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0378-4266\(98\)00074-0](https://doi.org/10.1016/s0378-4266(98)00074-0).
59. King, M. R. (2013): The Basel III net stable funding ratio and bank net interest margins. *Journal of Banking & Finance*. 37. évf. 11. sz. 4144-4156. old. DOI: [10.1016/j.jbankfin.2013.07.017](https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.07.017).

60. Kiss Hubert János (2015): Nem pánikoltuk túl a brókeresődöket. http://index.hu/gazdasag/penzbeszel/2015/03/23/oba_bank_bankbetet_ Letöltve: 2016. december 1.
61. Kiss, H. J. – Rodriguez- Lara, I. – Rosa- García, A. (2012): On the effects of deposit insurance and observability on bank runs: an experimental study. *Journal of Money, Credit and Banking*. 44. évf. 8. sz. 1651-1665. old. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1538-4616.2012.00548.x>.
62. Kornai, J. (1978): A hiány újratermelése. *Közgazdasági Szemle*, 9. sz. 1034–1050. o.
63. Kornai, J. (1980): A hiány. *Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó*, Budapest.
64. Kornai, J. – Maskin, E. – Roland, G. (2004): A puha költségvetési korlát – I. *Közgazdasági Szemle*. 51. évf., 2004. július-augusztus. 608-624. old.
65. Kornai, J. (2014): Bevezetés a puha költségvetési korlát című kötethez. *Közgazdasági Szemle*. 61. évf. 845-897. old. http://real.mtak.hu/17308/1/Kszemle_CIKK_1493.pdf. Letöltve: 2016. november 10.
66. Kovács E. (2014a): Többváltozós adatelemzés. Typotex. Budapest. ISBN-13 978-963-2792-43-9.
67. Kovács, L. (2014b): Hitelintézeti konszolidáció és adóskonszolidáció. *Magyar Pénzügyi Almanach 2014-2015*. 24. évf. 62-67. old.
68. KSH (2014): Éves településstatisztikai adatok 2014-es településszerkezetben. Központi Statisztikai Hivatal. Tájékoztatósi adatbázis. Területi statisztika. <http://statinfo.ksh.hu/Stainfo/themeSelector.jsp?page=1&theme=T>. Letöltve: 2017.09.11.
69. KSH (2015): Központi Statisztikai Hivatal: Népesség korév és nem szerint. http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_wdsd009.html. Letöltve: 2016. november 10.
70. Laeven, L. (2002): Bank risk and deposit insurance. *The World Bank economic review*. 16. évf. 1. sz. 109-137. old. DOI: <https://doi.org/10.1093/wber/16.1.109>.

71. Laeven, L. – Kane, E. J. – Demirgüç-Kunt, A. (2008): Deposit insurance around the world: Issues of design and implementation. Cambridge. MIT Press, 2008. DOI: 10.7551/mitpress/9780262042543.001.0001.
72. Laeven, L., Levine, R. (2009): Bank governance, regulation and risk taking. *Journal of Financial Economics*. 93. évf. 2. sz. 259-275. o. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2008.09.003>.
73. Lindgren, C. J. – Garcia, G. – Saal, M.I. (1996): Bank Soundness and Macroeconomic Policy. International Monetary Fund. Washington. DOI: <https://doi.org/10.5089/9781557755995.071>.
74. Lubláy, Á. (2005): Domino effect in the Hungarian interbank market. *Hungarian Economic Review*. 52. évf. 4. sz. 377-401. old. ISSN 1219 9575, ISBN 963 9383 54 6.
75. Merton, R. C. (1977): An analytic derivation of the cost of deposit insurance and loan guarantees an application of modern option pricing theory. *Journal of Banking & Finance*. 1. évf. 1. sz. 3-11. old. DOI: [https://doi.org/10.1016/0378-4266\(77\)90015-2](https://doi.org/10.1016/0378-4266(77)90015-2).
76. Merton, R. C. (1978): On the cost of deposit insurance when there are surveillance costs. *Journal of Business*. 51. évf. 3. sz. 439-452. old. DOI: <https://doi.org/10.1086/296007>.
77. Modigliani, F. (1986): Life cycle, individual thrift, and the wealth of nations. *American Economic Review*. 76. évf. 1986. június. 297-313. old. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.234.4777.704>.
78. Modigliani, F. (1988): Pénz, megtakarítás, stabilizáció. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
79. Magyar Nemzeti Bank (2002): Tanulmányok a bankszektor középtávú fejlődési irányairól, MNB műhelytanulmányok (26) 2002. október <http://mek.oszk.hu/02400/02453/02453.pdf> Letöltve: 2016. 10. 11.
80. Magyar Nemzeti Bank (2015a): A háztartási forintbetét és forinthitel átlagkamatok alakulása. <https://www.mnb.hu/statisztika/statisztikai-adatok-informaciok/adatok-idosorok/xi-deviza-penz-es-tokepiac> Letöltve: 2017.09.08.

81. MNB (2015b): Kérdések és válaszok a Buda-Cash Brókerház Zrt.-vel és a DRB Bankcsoporttal kapcsolatosan. 2015. február 26. <https://www.mnb.hu/letoltes/buda-cash-drb-kerdesek-es-valaszok-20150226-2verzio.pdf> Letöltve: 2017. okt. 20.
82. Magyar Nemzeti Bank (2017): A jegybanki alapkamat alakulása. http://www.mnb.hu/Jegybanki_alapkamat_alakulasa?datefrom=2013.12.01.&datetil=2015.01.01.&order=0 Letöltve: 2017.09.01.
83. McNeill, G. E. (1990): A Study of Accidents and Accident Insurance. Insurance Topics Co. Boston.
84. Mérő, K. – Piroska, D. (2017): Az Európai Bankunió reformja – a makroprudenciális felhatalmazások rendszerének újragondolása a kelet- és közép-európai országok szemszögéből. *Külgazdaság*. 2017/9-10.
85. Móra, M (2013): Mit is ér a bankunió fiskális integráció nélkül? *Hitelintézeti Szemle*, 12. évf. 4. sz. 326-350. old.
86. Nash, J. (1951): Non-cooperative games. *Annals of Mathematics*, 286-295. DOI: <https://doi.org/10.2307/1969529>.
87. Országos Betétbiztosítási Alap (2015): Az Országos Betétbiztosítási Alap 15 éve a Betétesek Szolgálatában. http://oba.hu/images/stories/downloads/oba/15_eves_az_OBA.pdf Letöltve: 2015. december 15.
88. Országos Betétbiztosítási Alap (2016): OBA Éves jelentés 2015. Budapest. 2016. május 22. 19 o.
89. Országos Betétbiztosítási Alap (2017a): Betétvédelem. <http://oba.hu/hu/betetvedelem>. Letöltve: 2017. március 29.
90. Országos Betétbiztosítási Alap (2017b): Díjfizetési szabályzat. <http://www.oba.hu/hu/tagintezeteknek/dijbevallas> Letöltve: 2017. szeptember 20.
91. Pataki, L. – Kenesey, Z. (2015): A betétbiztosítás növekvő szerepe Európában és hazánkban. *Gazdaság és Társadalom*. 7. évf. 1-2. sz. 72-87. old. DOI: <https://doi.org/10.21637/gt.2015.1-2.05>.

92. Pauly, M. (1968): The Economics of Moral Hazard: Comment. *The American Economic Review*, 58. évf. 3. sz. 531-537. old. DOI: <https://doi.org/10.1017/cbo9780511528248.009>.
93. Payne, J. W. – Laughunn, D. J. – Crum, R. (1980): Translation of gambles and aspiration level effects in risky choice behavior. *Management Science*. 26. sz. 1039-1060. old. DOI: <https://doi.org/10.1287/mnsc.26.10.1039>.
94. Pickands III, J. (1975): Statistical inference using extreme order statistics. *the Annals of Statistics*, 3. évf. 1. sz. 119-131. old. DOI: <https://doi.org/10.1214/aos/1176343003>
95. Piketty, T. (2014): *Capital in the Twenty-First Century*. Cambridge, MA. Harvard University Press. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11127-014-0188-9>.
96. Pisani-Ferry, J. – Sapir, A. – Véron, N. – Wolff, G. B. (2012): What kind of European Banking Union? *Bruegel Policy Contribution*. 12. sz. <http://www.bruegel.org/publications/publication-detail/publication/731-what-kind-of-european-banking-union/> Letöltve: 2017. október 29.
97. Savchenko, T. H. – Kovács, L. (2017): Trust in the banking sector: EU experience and evidence from Ukraine. *Financial Markets, Institutions and Risks*. 1. évf. 1. sz. DOI: [https://doi.org/10.21272/fmir.1\(1\).29-42.2017](https://doi.org/10.21272/fmir.1(1).29-42.2017).
98. Sawilowsky, S. S. (2002): Fermat, Schubert, Einstein, and Behrens-Fisher: The probable difference between two means when $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, 1. évf. 2. sz. 461-472. old. DOI: <https://doi.org/10.22237/jmasm/1036109940>.
99. Schumacher, L. (2000): Bank runs and currency run in a system without a safety net: Argentina and the tequila's shock. *Journal of Monetary Economics*. 46. évf. 1. sz. 257-277. old. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0304-3932\(00\)00022-2](https://doi.org/10.1016/s0304-3932(00)00022-2).
100. Starr, M. A. – Yilmaz, R. (2007): Bank runs in emerging-market economies: evidence from Turkey's special finance houses. *Southern Economic Journal*. 1112-1132. old. DOI: 10.2307/20111944.
101. Szivós P. – Tóth I. Gy. (szerk.) (2015): Jól nézünk ki (...?!)- Háztartások helyzete a válság után. *Tárki Monitor Jelentések 2014*. TÁRKI, Budapest, 2015. március http://www.tarki.hu/hu/research/hm/monitor2014_teljes.pdf Letöltve: 2017.01.05.

102. Szűcs, N. – Havran, D. – Csóka, P. (2010): Információs paradoxon a vállalkozások hitelezésében nem fizető vevő esetén. *Közgazdasági Szemle*. 57. évf. április. 318-336. old. <http://epa.oszk.hu/00000/00017/00169/pdf/>. Letöltve: 2017.01.05.
103. Takane, Y. – Young, F. W. – de Leeuw, J. (1977): Nonmetric individual differences multidimensional scaling: an alternating least squares method with optimal scaling features. 42. évf. 1. sz. 7-67. old. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF02293745>.
104. TÁRKI (2015): TÁRKI Háztartás Monitor 2015. Budapest, TÁRKI Adatbank. TDATA-I22.
105. Thies, C. – D. Gerlowski (1989): Deposit insurance; A history of failure. *Cato Journal*. 8. évf. 3. sz. 677-693. old.
106. Tóth I. Gy. (szerk.) (2016): Háztartások viselkedése a válság közben és után. TÁRKI, Budapest, 2016. december. http://www.tarki.hu/hu/research/hm/2016/monitor2016_kotet.pdf Letöltve: 2017.10.12.
107. Tóth, J. (2015): Az európai betétbiztosítási és bankszanálási rendszerek jellemzői és azok finanszírozása. *Közgazdasági Szemle*. 62. évf., 2015. július-augusztus. 767-785. old.
108. Tversky, A. (1977): On the elicitation of preferences: Descriptive and prescriptive considerations. Bell, D. E. – Keeney, R. L. –Raiffa, H. szerkesztésében, *Conflicting Objectives in Decisions*. New York. Wiley. DOI: <https://doi.org/10.2307/1268147>
109. Tversky, A. – Kahneman, D. (1986): Rational Choice and the Framing of Decisions. *The Journal of Business*. 59. évf. 4. sz. r. rész: The Behavioral Foundations of Economic Theory. 251-278. old. DOI: <https://doi.org/10.1017/cbo9780511598951.011>.
110. Vajai, B. – Tóth, I. (2017): Bankok kihalása: jégkorszak vagy evolúció. http://www.portfolio.hu/finanszirozás/bankok/bankok_kihalasa_jegkorszak_vagy_evolucio.255117.html. Letöltve: 2017.07.25.

111. Wallace, N. (1988): Another Attempt to Explain an Illiquid Banking System: With Sequential Service Taken Seriously. Federal Reserve Bank Minneapolis Quarterly Review. 3-15. old.
112. Walter, Gy. (2014): A bankszektor és a bank: Általános stratégiák, hitelezési folyamat, hitelezési alapfogalmak. In: Walter György (szerk.) Vállalatfinanszírozás a gyakorlatban: lehetőségek és döntések a magyar piacon. Budapest. Alinea Kiadó. 2014. 29-62. old. ISBN109786155303593.
113. Walter, Gy. (2016): Kereskedelmi banki ismeretek. Budapest: Alinea Kiadó. 2016. ISBN: 9786155303999.
114. Wheelock, D. (1992): Deposit Insurance and Bank Failures: New Evidence from the 1920s. Economic Inquiry. 30. évf. 3. sz. 530-543. old. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1465-7295.1992.tb01979.x>
115. Wheelock, D. –Wilson, P. (1994): Productivity Changes in U.S. Banking: 1984-93. Federal Reserve Bank of St. Louis. Working Paper. 94/021A. sz. 30. old. DOI: <https://doi.org/10.2307/2601230>
116. White, E. (1995): Deposit insurance. Policy Research Working Paper. 1541. sz. World Bank. Washington DC. DOI: <https://doi.org/10.1596/1813-9450-1541>
117. World Bank (1997): Bank nonperforming loans to total gross loans (%) 1997. <https://data.worldbank.org/indicator/FB.AST.NPER.ZS?view=map&year=1997>
Letöltve: 2017.10.24.
118. World Bank (2016): Bank nonperforming loans to total gross loans (%) 2016. <https://data.worldbank.org/indicator/FB.AST.NPER.ZS?view=map> Letöltve: 2017.10.24. DOI: <https://doi.org/10.1787/888933703428>

SAJÁT PUBLIKÁCIÓK

Referált szakmai folyóiratcikkek magyar nyelven

1. Kallóné Csaba, K. – Vajai, B. (2017): Az Országos Betétbiztosítási Alap kártalanítási tapasztalatai a betétesek korösszetételéről és a betétösszegek eloszlásáról. *Hitelintézeti Szemle*. 16. évf. 2. sz. 28-39. old. DOI: <https://doi.org/10.25201/hsz.16.2.2839>
2. Kallóné Csaba, K. (2018): Betétbiztosítás és erkölcsi kockázat Magyarországon. *Statisztikai Szemle*, 96. évf. 2. sz. 137-163. old. DOI: <https://doi.org/10.20311/stat2018.02.hu0137>
3. Kallóné Csaba, K. : Egységes betétbiztosítási értékhatár, különböző erkölcsi kockázat az Európai Unióban. *Statisztikai Szemle*. (elfogadva, megjelenés alatt)
4. Kallóné Csaba, K. – Katona, V. : Betétbiztosítás és pénzügyi stabilitás. *Gazdaság és Pénzügy*. (elfogadva, megjelenés alatt)

Referált szakmai folyóiratcikkek angol nyelven

5. Kallóné Csaba, K. – Vajai, B. (2017): Experiences of the National Deposit Insurance Fund on the Age Composition of Depositors and on the Distribution of Deposit Amounts. *Financial and Economic Review*. 16. évf. 2. sz. 28-39. old. DOI: <https://doi.org/10.25201/fer.16.2.2839>