

Betétbiztosítás és erkölcsi kockázat Magyarországon

Kallóné Csaba Katalin,
a Budapesti Corvinus Egyetem
PhD-hallgatója
E-mail:
csaba.katalin.corvinus@gmail.com

A betétbiztosítással felmerülő erkölcsi kockázatot az empirikus kutatások a különböző országok betétbiztosítási rendszereinek jellemzői és a bankrendszer kockázati mutatóinak összefüggései alapján vizsgálják. Jelen tanulmány egy új megközelítésben, a magyar betétesek összetételének elemzésével mutatja be az erkölcsi kockázatra utaló jeleket. Az eredmények szerint az 1 millió forintnál magasabb összegű betétek felülreprezentáltak voltak a 2014–2015 során felszámolt hitelintézetekben, aminek egy lehetséges oka, hogy ezek az intézmények átlagosan magasabb betéti kamatot ígértek, mint a 2015. december 31-én még működő társaik, ami erkölcsi kockázat jelenlétére utal. Ha a „bedőlt” intézményekben elhelyezett betétösszegek eloszlása megegyezett volna a teljes sokaságéval, akkor 94,5 milliárd forinttal kevesebbe került volna a kártalanítás. A kártalanított betéteseket a szerző négy klaszterbe sorolja, melyből kettőnél inkább jelentkezhetett erkölcsi kockázat, mint a másik kettőnél. Megállapítása szerint az erkölcsi kockázatot valószínűleg csökkentené, ha egyrészt a magánszemélyekre vonatkozó betétbiztosítási értékhatár a jelenlegi, Európai Unió által előírt 100 ezer eurós értéknél alacsonyabb lenne, másrészt a betéteseket a befektetett tőkén felül legfeljebb a kockázatmentes (például állampapír-) hozammal és nem az eredetileg meghirdetett, kockázati prémiumot tartalmazó magas hozammal kártalanítanák.

TÁRGYSZÓ:
Bankbetét.
Betétbiztosítás.
Erkölcsi kockázat.

DOI: 10.20311/stat2018.02.hu0137

A betétbiztosítás elméleti alapmodellje szerint a betétbiztosítás a bankrendszerbe vetett bizalom erősítésén keresztül a bankrohamok megelőzésével a pénzügyi rendszer stabilitását szolgálja (*Diamond–Dybvig* [1983]). A betétbiztosításnak azonban van egy negatív hatása is: arra ösztönzi a betéteseket, hogy – a betétbiztosítási értékhatárig – a kockázat mérlegelése nélkül a magasabb kamatot ígérő bankokban tartsák pénzüket. Másképp fogalmazva, a betétesek részéről az a racionális döntés, hogy nagyobb kockázatot vállaljanak, mert annak költségei korlátosak, hiszen azt teljes mértékben vagy részben mások, a betétbiztosítók vállalják át. Ezt a jelenséget erkölcsi kockázatnak nevezzük. Az erkölcsi kockázat miatt a magasabb betéti kamatot ígérő bankok kockázatosabb hiteleket nyújthatnak, hogy a magasabb hitelkamatból ki tudják fizetni a nagyobb betéti kamatot, és profitot is realizáljanak, tehát ezáltal a betétesek egy relatíve kockázatosabb bankrendszert finanszíroznak. Az empirikus kutatások többsége alátámasztja, hogy a betétbiztosítás jelenléte felerősíti az erkölcsi kockázatot, pedig *Diamond–Dybvig* véleménye szerint annak alacsony szinten tartása kívánatos.

A tanulmány első fejezetében bemutatom a betétbiztosítás társadalmi többletértéket teremtő mechanizmusát, kifejtem az erkölcsi kockázat mibenlétét, valamint összefoglalom a betétbiztosítási rendszerek értékeléséről elérhető tudományos eredményeket. A szakirodalom áttekintését követően, a tanulmány empirikus részében a magyar hitelintézetek betéteseinek adatai alapján, két megközelítésben kutatom az erkölcsi kockázatra utaló jeleket. Az egyik szerint erkölcsi kockázat jelenlétére utalhat, ha a felszámolt hitelintézetekben jellemzően magasabbak a kamatok, valamint több a nagyobb összegű betét, mint a működő hitelintézetekben. Ennek megállapítására a Magyarországon 2014–2015 során felszámolt (továbbiakban felszámolt) és a 2015. december 31-én működési engedéllyel rendelkező (továbbiakban működő) intézményekben szerződött betéti kamatokat, a betétek számát és értékösszegét, valamint a betétek számának gyakoriságát hasonlítom össze osztályközönként, továbbá megvizsgálom, hogy a felszámolt és a működő intézmények betétösszeg-eloszlásai között szignifikáns-e az eltérés. A másik megközelítéssel a felszámolt hitelintézetek betéteseit csoportokba sorolom aszerint, hogy e betétesek mennyire hasonlók a róluk elérhető információk alapján (életkor, lakóhely, betétösszeg). Várakozásaim szerint az eredményekből kiindulva következtethetek arra, hogy az egyes homogén csoportoknál eltérő mértékű lehet az erkölcsi kockázat. A kutatás az OBA (Országos Betétbiztosítási Alap) adatbázisaira épül, kiegészítve azokat a Központi Statisztika Hivatal által közzétett statisztikákkal.

Az empirikus kutatás alapján a tanulmány végén olyan javaslatokat teszek, amelyek a magyar betétesek egy részénél fellépő erkölcsi kockázat csökkentését céloz-

zák, és elmozdulást jelenthetnek egy, a jelenleginél kívánatosabb betétbiztosítási modell irányába.

1. Betétbiztosítás és erkölcsi kockázat a szakirodalomban

A betétbiztosítás és az erkölcsi kockázat meghatározására a betétbiztosítási szakma által jóváhagyott és a közelmúltban felülvizsgált megfogalmazásokat használom. Az IADI (International Association of Deposit Insurers – Betétbiztosítók Nemzetközi Szövetsége) szerint a „betétbiztosítás egy olyan rendszer, amely megvédi a betétesek biztosított betéteit egy olyan esemény bekövetkezésekor, amikor egy bank nem tudja teljesíteni a kötelezettségeit a betéteseire felé” (IADI [2014] 8. old.). Ugyanezen – szakmai konvenciókat és ajánlásokat tartalmazó – dokumentum szerint „erkölcsi 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” (i. m. 10. old.).

Az erkölcsi kockázat témakörét később részletezve, először azt mutatom be, hogy miért van szükség a betétbiztosítás intézményére. A betétbiztosítás elméleti alappmodellje szerint a betétbiztosítás intézménye társadalmi többletértéket teremt, mert megakadályozza a bankrohamokat és a hosszú távra lekötött eszközök kényszerértékesítését (Diamond–Dybvig [1983]). E modell kidolgozása előtt a szakirodalom nem igazolta a betétbiztosítás értékteremtő képességét, inkább annak árazásával foglalkozott (Merton [1977], [1978]; Kareken–Wallace [1978]; Dothan–Williams [1980], Buser–Chen–Kane [1981]). A felsorolt cikkek mindegyike külső adottságként kezelte a bankszódók lehetőségét. Először Diamond–Dybvig [1983] írták le, hogy a betétbiztosítás csökkenti a bankrohamok és emiatt a bankszódók valószínűségét. Egy-egy bankroham esetén ugyanis a betétesek megrohanják a bankot, hogy minél hamarabb a pénzükhöz jussanak, mert arra számítanak, hogy az adott pénzügyi intézmény tönkrementre fog menni. Ezzel a lépésükkel viszont növelik annak az esélyét, hogy az valóban tönkremegy, függetlenül attól, hogy a tömeges pénzkivételek hiányában az megtörtént volna-e. A bankszódók pedig jelentős veszteségeket okoznak, nemcsak közvetlenül a betéteseknek, hanem közvetlenül a gazdaság többi szereplőjének is.

Diamond–Dybvig [1983] modellje a bankoknak arra a funkciójára világít rá, amelyről azelőtt kevés szó esett: e pénzügyi intézmények a betétesek likviditás iránti igényét szolgálják ki úgy, hogy az illikvid eszközeiket (hiteleiket) likvid forrásokká (betétekké) 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 a következőkből adódik: egyrészt a bank nem tudja

a betétesről, hogy az mikor szeretné kivenni a pénzét, másrészt a betétes nem tudja a bankról, hogy az valóban bajba jutott-e, ezért hajlamos pánikba esni és megrohanni a bankot. Erre a gondolatmenetre építve *Diamond–Dybvig* [1983] a következő játék-elméleti modellt írta fel.

– Három periódus van ($T = 0, 1, 2$). A nulladik periódusban elhelyezett egységnyi befektetés a második periódusban $R > 1$ egységnyi hozamot termel (ahol R a termelési technológia eredménye). Ha azonban a termelést az első periódusban megszakítják, akkor a befektetés nem termel hozamot, azaz a kifizetés megegyezik az eredeti befektetéssel.

– A modellben két különböző típusú ügynök szerepel: első ügynök (aki az első periódusban preferálja a fogyasztást) és második ügynök (aki az elsőhöz képest a második periódusban értékeli többre a fogyasztást, amennyiben a bank nem megy csődbe).

A nulladik periódusban nem lehet megállapítani, hogy az ügynökök melyik típushoz tartoznak, mivel mindegyikük egyformának tűnik; sőt maguk az ügynökök sem tudják azt meghatározni. Csak az első periódusban derül ki mindenki számára, hogy az adott személy egyes vagy kettes típusú, ami attól kezdve köztudott lesz. A továbbiakban az egyes típusú ügynökre türelmetlen, a kettes típusúra pedig türelmes ügynökként hivatkozom.

Az ügynökök kifizetése az előbb leírtak szerint a három periódusban a következőképpen alakul:

$$T = 0, T = 1, T = 2$$

$$-1 \quad \begin{cases} 0 \\ 1 \end{cases} \quad \begin{cases} R \\ 0 \end{cases}, \quad /1/$$

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

Ezt az általános játékelméleti modellt *Diamond–Dybvig* [1983] kifejezetten a bank és a betétes közötti szerződésre értelmezte. A bank a betétesek követeléseit egymás után teljesíti, amíg el nem fogynak az eszközei. A kifizetés teljesítése csak az ügynök sorszámán múlik. Bankroham esetén a bank a második periódusban csődbe megy, így az, aki akkor venné ki a pénzét, már csak követelésének egy részét kapja vissza a bank megmaradt eszközeiből. Ezekkel a kiegészítésekkel a kifizetések a következőképpen alakulnak:

– kifizetés az első periódusban (V_1), ami az ügynök sorszáma múlik:

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

ahol r_1 jelenti az első periódusban követelt kifizetéseket minden olyan befektetett egység után, amit a nulladik időszakban helyeztek el a betétesek, f_j pedig azt mutatja, hogy a j -edik sorszámmal rendelkező ügynök előtt hány kifizetés (betétfelvétel) történt az összes kifizetés arányában.

– kifizetés a második periódusban (V_2), ami az első időszakban történt összes kifizetés függvénye:

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

ahol f az összes kifizetés száma.

Diamond–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, optimális a kockázatmegosztás.¹ Ha azonban r_1 nagyobb, mint 1, akkor nem kívánatos egyensúlyi állapot, bankroham jön létre. Első esetben minden ügynök az optimális fogyasztásának megfelelően veszi fel betétét (a türelmetlen ügynök az első periódusban, a türelmes a másodikban), realizálva befektetése hozamát. A második esetben viszont minden ügynök az első periódusban akarja kivenni a pénzét, mert ha a pánik miatt a türelmes ügynök várna a második periódusig, azt nem kapná vissza. A bankrohamnak megfelelő egyensúlyi állapotban tehát az, aki nem veszi fel időben a pénzét, rosszabbul jár annál, aki semmit sem tett be a bankba.

A modellbe *Diamond–Dybvig* [1983] bevezették a betétbiztosítást is, aminek köszönhetően az összes ügynök garantáltan fel tudja venni a bankból a kívánt összeget. Mivel biztos, hogy minden betétes visszakapja a pénzét, nincs értelme a türelmes ügynököknek az első periódusban felvenni a betétjüket.

Az ügynökök optimális fogyasztása tehát a betétbiztosítás bevezetésével:

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

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

¹ Amikor $r_1 = 1$, a bankot nem rohanják meg a betétesek, mert $V_1(f_j, 1) < V_2(f, 1)$ minden $0 \leq f_j \leq f$ értékre.

Összefoglalva *Diamond–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 bankrohamok megelőzése pedig társadalmi többletértéket teremt, hiszen a pénzügyi intézményeknek nem kell áron alul, rövid időn belül pénzzé tenniük illikvid eszközeiket. A betétbiztosítás azonban nem az egyetlen terület, ahol ez kimutatható. *Berlinger–Lovas–Juhász* [2015] szerint a projektfinanszírozásnál is hasonló helyzet áll fenn a forrást nyújtó befektető és az azt felhasználó vállalkozó között, ahol az állami támogatás társadalmi haszna meghaladja az erkölcsi kockázat miatt felmerülő költségeket. Ugyancsak erkölcsi kockázat miatt léphet fel hitelszűke a nem fizető vevőkkel rendelkező vállalatok finanszírozásában: ezt a magyar kis- és középvállalkozóknál megfigyelt jelenséget *Szűcs–Havran–Csóka* [2010] írják le.

Diamond–Dybvig [1983] modellje a bankrohamok szimulációját és ezzel összefüggésben a bankrendszer működésében rejlő rendszerkockázat kutatását is megalapozza. *Chari–Jagannathan* [1988] tanulmányukban a következő jelenséget vizsgálták: ha az emberek kigyózó sorokat látnak egy bankfiók előtt, azt akkor is megrohanják, amikor nincs információjuk arról, hogy vajon csődbe megy-e. Egy másik megközelítés szerint (*Kiss–Rodriguez-Lara–Rosa-García* [2012]) az, hogy a betétesek mennyire képesek megfigyelni egymás bankbetétfelvétellel kapcsolatos döntéseit, szintén befolyásolja a bankrohamok valószínűségét. Amikor nincsenek azokról információik, akkor magasabb szintű betétbiztosítás szükséges, amikor viszont vannak, akkor alacsonyabb is elégséges. Ebből a szerzők arra következtettek, hogy az optimális betétbiztosítási rendszer kialakításához figyelembe kell venni e döntések megfigyelhetőségének mértékét. *Freixas–Parigi–Rochet* [2000] a betétbiztosítás és a rendszerkockázat összefüggésében arra a következtetésre jutottak, hogy a betétbiztosítás hozzájárul a bankrohamok megelőzéséhez és ezáltal a rendszerkockázat csökkentéséhez.

Allen–Gale [2000] a *Diamond–Dybvig*-féle modellt [1983] alapul véve és a rendszerkockázatot szimulálva arra hívták fel a figyelmet, hogy egy likviditási sokk (bankroham) áterjedhet 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] vizsgálta a magyar bankpiacon, ahol azonban 2005-ben még korlátozott volt a fertőzés kockázata az alacsony bankközi kitettségnek és a mérsékelt koncentrált bankpiaci struktúrának köszönhetően. A magyar bankpiac 2005 óta jóval koncentráltabb lett: az akkoriban működő több mint 200 hitelintézetből 2016 végére már csak 85 maradt (*Vajai–Tóth* [2017]). A magyar bankpiacon végbemenő konszolidáció hátterét és hatásait *Kovács* [2014b], illetve *Walter* [2014] mutatták be, a különböző banki stratégiákat részletesen *Walter* [2016] tárgyalta. A magyar bankszektor koncentrációjának rendszerkockázatra gyakorolt hatását mind felügyeleti, mind betétbiztosítási szempontból fontos lenne tovább kutatni.

A betétbiztosítás témakörét kutató szerzők általában elismerik, hogy a bankrohamok megelőzésében játszott pozitív szerepe mellett a betétbiztosítás sajnos az erkölcsi kockázat forrása is. Az erkölcsi kockázat fogalma a XIX. század végén jelent meg a biztosítás szóhasználatában, egy időben a társadalombiztosítási rendszerek bevezetésével Európában és az Egyesült Államokban (*Dembe–Boden* [2000]). *Haynes* [1895] olyan biztosítási kockázatként definiálta, amely az őszinteség és az erkölcs hiányából fakad. *McNeill* [1900] megfogalmazásából az erkölcsi kockázat adott korra jellemző megnyilvánulására lehet következtetni: a szerző szerint ez a kockázattípus olyan emberek műve, akik lopnak, hazudnak, felnagyítják kis sérüléseiket, vagy nem dolgoznak, pedig képesek lennének rá. Úgy tűnik tehát, hogy akkoriban a rossz erkölcsű emberek visszaéltek a biztosítás nyújtotta előnyökkel, ami miatt az értelemszerűen mindenki számára drágább lett. *Pauly* [1968] rávilágított arra, hogy az erkölcsi kockázat nem az erkölcsi morál hiánya miatt merül fel, hanem a biztosítottak racionális viselkedéséből következik.

Az erkölcsi kockázat biztosításokkal összefüggő kutatását *Kenneth Arrow* Nobel-díjas közgazdász 1963-ban megjelent tanulmánya alapozta meg. *Arrow* [1963] arra mutatott rá, hogy az egészségbiztosítás növeli az egészségügyi szolgáltatások igénybevételét mind a betegek, mind az orvosok részéről, ami az erkölcsi kockázat megnyilvánulása. A szerző álláspontja szerint az inkonzisztencia ellenére minden bizonytalanság biztosítása társadalmi többletértéket teremt, és különösen olyan területeken szükséges, ahol az egyén a kockázatra nem igazán van hatással. A betétek biztosítása tehát ilyen szempontból indokolt, hiszen az emberek többsége nem tudja megítélni a bankok kockázatát.

A betétbiztosítás miatt felmerülő erkölcsi kockázat a betétesek és a bankok magatartását együttesen befolyásolhatja. A betétesek szempontjából racionális döntés, ha a biztosítás erejéig a legnagyobb hozamot ígérő bankba fektetik pénzüket az adott bank kockázatának mérlegelése nélkül. A bankok szempontjából pedig „...a betétbiztosítás lényegét tekintve egy kötelező felelősségbiztosítás, melyet a bankok kötnék betéteseik javára. A biztosítás tudatában így a bankok hajlamosabbak nagyobb kockázatot vállalni a biztosítási közösség, vagy végső soron az adófizetők számlájára” (*MNB* [2002] 55. old.). Természetesen a betétesek és a bankok túlzott kockázattal való viselkedése egymással kölcsönhatásban van, hiszen a betétbiztosítás miatt a bankok relatíve magasabb betéti kamatot ígérhetnek a betéteseknek, akik a kockázat mérlegelése nélkül, a biztos megtérülés tudatában fektetnek be. A bankoknak ahhoz, hogy a betéteseknek fizetett magasabb kamaton felül profitot is realizáljanak, nagyobb kockázatú hiteleket kell nyújtaniuk. A betétesek így egy kockázatosabb bankrendszerrel finanszíroznak. Nyilvánvalóan, 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.

A következőkben azoknak a szerzőknek az eredményeit mutatom be, akik empirikus kutatásokkal vizsgálták a betétbiztosítás bankrendszerre gyakorolt hatását. Az első intézményesített betétbiztosítási rendszert az Egyesült Államokban hozták létre 1935-ben, a (1929–1933 közötti) nagy gazdasági világválság okozta bankcsődökre adott válaszlépésként. Az intézményesített (explicit) betétbiztosítási rendszerben törvény szabályozza a betétbiztosítás működését, azaz többek között azt, hogy az mely intézmények milyen betéteire, milyen összeghatárig vonatkozik. Korábban csak a betétbiztosítási rendszerek másik típusa, a közvetett (implicit) betétbiztosítási rendszer létezett. A két modell között az a különbség, hogy amíg a betétek védelme az elsőben szerződéses kötelezettség, addig az utóbbiban nem az. Az explicit betétbiztosítási rendszer a XX. század utolsó negyedében terjedt el. Míg 1974-ben még csak tizenkét országban működött intézményesített formában (Cecchetti [2008]), az IADI adatai szerint 2014. január 31-én már 113 ország jogszabályában szerepelt, és további 40 joghatóság vizsgálta bevezetésének lehetőségét (IADI [2017]). A betétbiztosítás XX. századi fejlődését először White [1995] tekintette át a betétbiztosításról az Egyesült Államokban rendelkezésre álló közel egy évszázadnyi tapasztalat alapján. A szerző a fejlődő és a feltörekvő országokban nem javasolta a rendszer bevezetését, és a fejlett országokban is csak rövid távon, szigorú bank- és piacfelügyelet mellett tartotta működőképesnek. Álláspontját arra alapozta, hogy a betétbiztosítási rendszer megléte mellett is történtek bankcsődök az országban, melyeket a betétbiztosítással együtt járó erkölcsi kockázat következményeinek tekintett. Véleményem szerint a White által megfogalmazott összefüggés nem egyértelmű, annál is inkább, mert az Egyesült Államokban a bankcsődök száma a betétbiztosítás szövetségi szintű bevezetését követő negyven évben drasztikusan lecsökkent, és csak az olajválság (1973) utáni időszakban emelkedett. A szerző azonban ezt a pánikmentes időszakot átmenetinek vélte, és azzal magyarázta, hogy a nagy gazdasági világválság (1933) után a bankok leírták veszteségeiket, és letisztult portfólióval működtek tovább, a betétbiztosítás által generált erkölcsi kockázat pedig csak később, hosszú távon tette megromboló hatását.

A XX. század végére (1999-re) már 71 országban működött explicit betétbiztosítási rendszer, az ezzel kapcsolatos nemzetközi tapasztalatokat először Demirgüç-Kunt-Kane [2002] rendszerezték. A szerzők szerint a gyenge pénzügyi intézményrendszerrel rendelkező országokban nehéz jól működő betétbiztosítási intézményrendszert kiépíteni, mivel a betétbiztosítás „mellékhatása”, az erkölcsi kockázat felülkerekedik az előnyökön, ezért a rendszer működése legfeljebb csak rövid távon lehet sikeres. A betétbiztosítási és a bankrendszer összefüggéseit az 1980 és 1997 közötti időszakban Demirgüç-Kunt-Detragiache [2002] vizsgálta tovább 61 országban. A szerzők arra a határozott eredményre jutottak, hogy az explicit betétbiztosítás növeli a bankválság valószínűségét. A nem kívánatos hatásokat ott találták erősebbnek, ahol nagyobb a biztosítottak köre és a biztosítás mértéke, illetve ahol a rendszert az állam működteti.

A XXI. századi betétbiztosítás bankrendszerre gyakorolt hatásával kapcsolatos tanulmányokat *Anginer–Demirgüç–Kunt–Zhu* [2014] foglalták össze. Tanulmányuk legnagyobb értéke, hogy a szerzők a legutóbbi világválság időszakára (2007–2009-re), valamint az azt megelőző békés idősakra (2004–2006-ra) is készítettek elemzést. Vizsgálataik során egyrészt azt találták, hogy míg a nyugalmas időszakokban a betétbiztosítással együtt járó erkölcsi kockázat negatív hatása dominál, addig a turbulens időszakokban a betétbiztosítás stabilizáló hatása. Másrészt arra jutottak, hogy a megfelelő bankfelügyeleti mechanizmusok enyhítik az erkölcsi kockázatot, az ösztönzési rendszerek pedig hozzájárulnak a pénzügyi stabilitás megőrzéséhez.

A nemzetközi empirikus kutatások eredményeit összefoglalva megállapítható, hogy a pénzügyi és a gazdasági környezet fejlettségétől, a betétbiztosítási rendszer típusától és kiterjedtségétől, valamint a gazdaság aktuális ciklusától függően a betétbiztosítás különböző mértékű erkölcsi kockázatot hordoz. Egyetértek *Anginer–Demirgüç–Kunt–Zhu*-val ([2014] 313. old.) abban, hogy végeredményben az erkölcsi kockázat mértékén múlik, vajon a betétbiztosítás összességében csökkenti vagy növeli-e a pénzügyi rendszer stabilitását.

Jelen tanulmányban a bemutatott szakirodalmi gyakorlattól eltérő megközelítésben, a Magyarországon felszámolt hitelintézetekben elhelyezett betéteket elemezve kutatom ezt a témakört.

2. A működő és a felszámolt hitelintézetekben elhelyezett betétek összehasonlítása

A magyar explicit betétbiztosítási rendszert 1993 óta az OBA működteti. Ha egy hitelintézet fizetéseképtelensége miatt az ott elhelyezett bankbetét nem vehető fel, akkor az OBA a kártalanításra jogosult magán- és jogi személyek részére egyaránt kártalanítást fizet. A kártalanítás 2011-től betétesenként egy hitelintézetre összevontan legfeljebb 100 ezer,² korábban 50 ezer eurónak megfelelő forintösszeg volt (*OBA* [2017]). Az OBA megalakulása óta tizennyolc hitelintézetet számoltak fel, és (az alap adatbázisának felhasználásával végzett számításaim szerint) 177 ezer ügyfél (nominálértéken összesítve) több mint 275 milliárd forint kártalanítást kapott. A banksődők száma és a magas kártalanítási összeg miatt tehát aktuális a kérdés: lehet erkölcsi kockázat fennállására következtetni a magyar betétesekről rendelkezésre álló adatokból? Erkölcsi kockázatra utalhat, ha a felszámolt hitelintézetekben

² Kivételes esetekben a kifizetés felső értékhatára legfeljebb 50 ezer euróval növekedhet. Az 1993 előtt elhelyezett betétekre – felvételükig – továbbra is a teljes körű állami garancia vonatkozik.

más intézményekhez képest magasabbak voltak a kínált betéti kamatok, vagy azoknál több és magasabb összegű betétet helyeztek el. Meg kell azonban jegyezni, hogy az erkölcsi kockázatot közvetlenül nem lehet megfigyelni, a szakirodalomban fellelhető modellekben is csak látens faktorként azonosítják, így a működő és a felszámolt hitelintézetek ilyen jellegű összehasonlításával arra csak közvetetten lehet következtetni.

2.1. Adatok

A működő és a felszámolt hitelintézetek átlagos betéti kamatait az MNB (Magyar Nemzeti Bank) adatbázisai alapján hasonlítom össze. A működő hitelintézetekben elhelyezett forintbetétek szerződésben szereplő átlagos évesített kamatlábjára vonatkozóan az MNB által közzétett nyilvános statisztikából szereztem adatot (MNB [2015]). Abban az átlagos betéti kamatok a szerződés szerinti összeggel súlyozták, és különböző lejáratok szerint rendezték (látra szóló és folyószámlabetét, éven belül/túl lekötött betét). Az MNB-től általam egyedileg igényelt, a felszámolt hitelintézetek betéti kamatainak átlagára vonatkozó adatokat ugyanilyen súlyozással és lejárat szerkezetben elemzem. A felszámolt hitelintézetek 2014. január 31-ére vonatkozó adatszolgáltatása a tízből hét intézményre elérhető, melyek a betétek értékösszegének többségét (66 százalékát) teszik ki.³

A működő és a felszámolt hitelintézetekben elhelyezett betéteket az OBA-nál rendelkezésre álló két adatbázis alapján hasonlítom össze. A működő hitelintézetek adatbázisa a teljes magyar bankpiac betétállományát tartalmazza, ugyanis minden intézményt jogszabály kötelez arra, hogy OBA-tagsággal rendelkezzen, és aktuális betétállományáról rendszeresen küldjenek jelentést az alapnak. A felszámolt hitelintézetek betéteseinek adatbázisában a kifizetett kártalanítási összegek szerepelnek. Az adatbázisokban „betétek” alatt a betétesek összes, betétbiztosítás alá tartozó számláját (betéti okiratait, betétszámláit, folyószámláit, bankszámláit, fizetési számláit) 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 nem a betétesek, hanem a betéti számlák számát jelenítem meg. A kutatás jövőbeli kiterjesztéséhez érdemes lenne azokról a betétesekről is minél többet megtudni, akiket több alkalommal kellett kártalanítani.

A betétösszegek eloszlásának összehasonlítása a két OBA-adatbázis eltérő struktúrájának és adattartalmának figyelembevételével lehetséges. A felszámolt hitelinté-

³ Az Észak-magyarországi Regionális Bank 2014. január 31-én jött létre; a Körmeny és Vidéke Takarékszövetkezet 2014. január 22-én szűnt meg, ezért 2014. januárban már nem küldött adatot; az ALBA Takarékszövetkezet pedig nem volt kijelölve kamatstatisztikai adatszolgáltatásra.

zetetek adatbázisának értékészlete a minimális kifizetéstől (500 forint) a kártalanítási összeghatárig (100 ezer eurónak megfelelő forintösszeg⁴) terjed, ezért az összehasonlítás ebben az érték tartományban értelmezhető. Az 500 forintnál kisebb összegű betétek tulajdonosait költséghatékonysági okok miatt nem kártalanították. Azok esetén, akik a kártalanítási értékhatárnál nagyobb betétösszeget helyeztek el a felszámolt intézményekben, a limit feletti összeget az adatbázis nem tartalmazza.

2.2. Módszertan

A háztartások (magánszemélyek) által a működő és a felszámolt hitelintézetekben elhelyezett forintbetétek kamatainak átlagát 2014. január 31-ére vonatkozóan, azonos súlyozási módszertannal és lejárat szerkezetben hasonlítom össze; a betétek összegének összevetését pedig a 2014 és 2015 közötti időszakra vonatkozóan végzem el. A bankcsődök többsége Magyarországon ebben a két évben fordult elő: tíz hitelintézetet számoltak fel, és ekkor fizették ki magán-, illetve jogi személyeknek az OBA megalakulása óta előfordult összes kártalanítás 80 százalékát (219 milliárd forintot).⁵ A teljes kártalanítás túlnyomó részét (189 milliárd forintot) magánszemélyek kapták.⁶ Így az összehasonlítást rájuk vonatkozóan végzem el, hiszen esetükben egyéni döntés függvénye volt, hogy milyen összegű betétet helyeztek el a később felszámolt hitelintézetekben. Mindkét adatbázis tartalmazza a jogi személyek által elhelyezett összegeket is, ezért ezek összevetése további kutatás tárgyát képezheti.

A magánszemélyeknek 2014 és 2015 között kifizetett kártalanítások számát és értékösszegét a működő hitelintézetekben elhelyezett betétek számával és értékösszegével hasonlítom össze. A 2014-ben kifizetett kártalanítási összegeket a pénz időértékével nem korrigálom, mert a kiigazítás hatása az eredmény szempontjából elhanyagolható mértékű: 2014-ben ugyanis csak legfeljebb 3 százalék volt az éves alapkamat (*MNB* [2017]).

2.3. Összehasonlító elemzés

A működő és a felszámolt hitelintézetekben elhelyezett betéteket három szempontból hasonlítom össze: a szerződött betéti kamatok, a betétek számának és értékösszegének megoszlása, valamint a betétek számának relatív gyakorisága szerint. Emellett azt is megvizsgálom, hogy a felszámolt és a működő intézmények betétösszeg-eloszlásai között szignifikáns-e az eltérés.

⁴ A kártalanítás időpontjában érvényes euró/forint árfolyamon átváltva.

⁵ Saját számítás az OBA adatbázisa alapján.

⁶ Saját számítás az OBA adatbázisa alapján.

A betéti kamatok összehasonlítása

A háztartások által hitelintézetekben elhelyezett forintbetétek átlagos kamatlábát 2014. január 31-ére vonatkozóan az 1. táblázat mutatja be.

1. táblázat

*A háztartások hitelintézeti forintbetéteinek átlagos évesített kamatlába, 2014. január 31.
(százalék)*

Betétek átlagos évesített kamatlába	Látra szóló és folyószámlabetét	Lekötött betétek		
		Éven belül lekötött betét	Éven túl lekötött	
			Legfeljebb kétéves lejárat	Két 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

Megjegyzés. Ez és a további táblázatok, illetve ábrák a 2015. december 31-én működési engedéllyel rendelkező és a 2014–2015 során felszámolt hitelintézetekre vonatkoznak. Az abszolút adatok kerekítés miatt térnek el a működő és a felszámolt hitelintézetekben elhelyezett betétek átlagos évesített kamatlábainak különbségétől. A relatívkülönbség-adatok az abszolút különbségek és a működő hitelintézetek adatainak százalékos arányát mutatják.

Forrás: Saját szerkesztés az MNB adatbázisai alapján.

A felszámolt hitelintézetekben minden lejáratra magasabbak (a látra szóló és a folyószámlabetétek esetében csaknem kétszer nagyobbak) voltak a betéti kamatok, mint a működőkben, különbségük a lekötési idő növekedésével emelkedett. A magasabb átlagos betéti kamatok tehát minden lejáratnál arra motiválhatták a betéteseket, hogy ezekben az intézményekben helyezték el megtakarításaikat. Az összehasonlításból kiderül, hogy a felszámolt hitelintézetek átlagosan magasabb betéti kamatot ígértek, mint mások, ami arra utal, hogy agresszívebben akvirál(hat)tak ügyfeleket abban a tudatban, hogy jó üzletmenet esetén profitot realizálnak, tartós veszteség esetén viszont kimentí a biztosító a betéteseiket.

A betétek számának és értékösszegének összehasonlítása

A magánszemélyek hitelintézeti betéteinek számát és értékösszegét a 2. táblázat hasonlítja össze. A működő intézményeknél a biztosított betétek értékösszegét, a felszámoltaknál pedig a kifizetett kártalanítási összeget összesítettem a kártalanítási értékhatárig.

2. táblázat

Magánszemélyek betétei a működő és a felszámolt hitelintézetekben, 2015. december 31., illetve 2014 és 2015

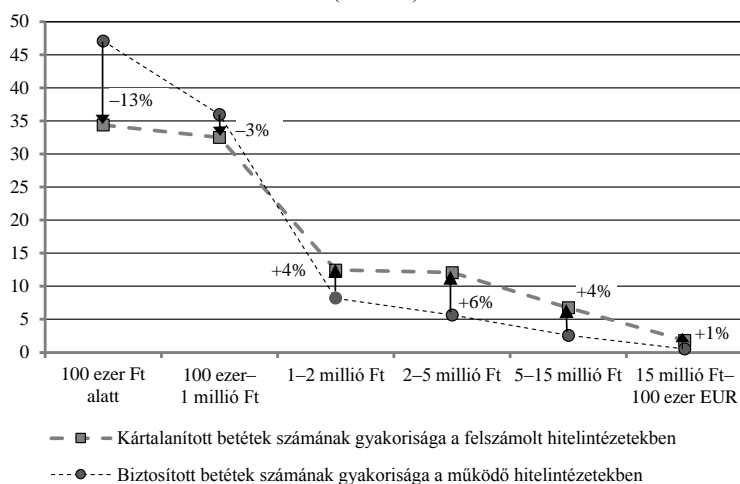
Biztosított betétek	Működő hitelintézetek (2015.12.31.)		Felszámolt hitelintézetek (2014 és 2015)	
	Száma és megoszlása	7 575 528 db	98,5%	113 338 db
Összege és megoszlása	5 807 milliárd Ft	96,9%	189 milliárd Ft	3,1%

Forrás: Az OBA adatbázisa alapján saját szerkesztés.

A táblázat adatai arra világítanak rá, hogy amíg a felszámolt hitelintézetekben elhelyezett betétek száma az összes betétnek csupán 1,5 százalékát teszi ki, addig az értékösszege vonatkozó, hasonló arány annak több mint kétszerese, 3,1 százalék. Ez azt jelenti, hogy a betétesek jellemzően nagyobb összegeket tartottak a felszámolt hitelintézetekben, aminek az egyik lehetséges oka az erkölcsi kockázat. Ha ezeknek a betétösszegeknek az eloszlása megegyezett volna a teljes sokaságéval, akkor nagyságrendileg fele annyiba, csak a magánszemélyek esetén körülbelül 94,5 milliárd forinttal kevesebbe került volna a kártalanítás (1,5 vs. 3,1 százalék).

A működő és a felszámolt hitelintézetek betétösszeg-eloszlásának eltérését páros t -statisztikával teszteltem. Az eredmény szerint az eltérés szignifikáns, $p = 0,0238$. (Lásd a Függelék F1. táblázat.)

1. ábra. Különbségek a működő és a felszámolt hitelintézetekben elhelyezett betétek számának relatív gyakoriságában, 2014–2015 (százalék)

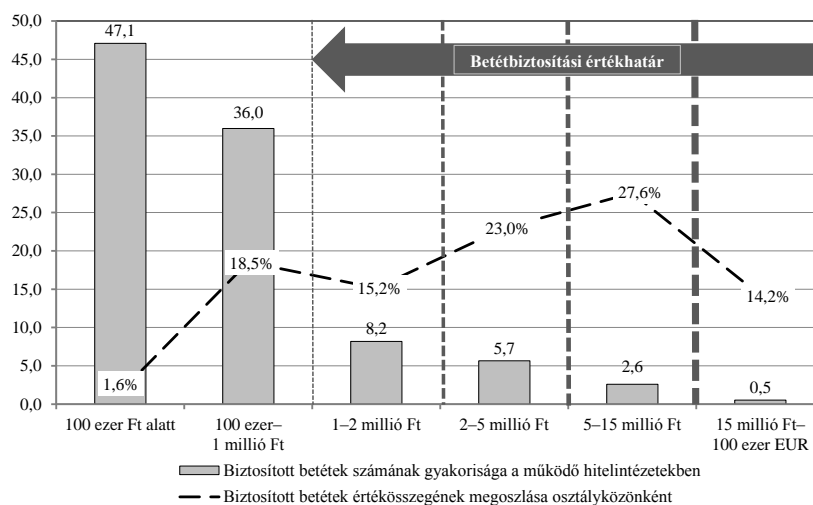


Forrás: Az OBA adatbázisa alapján saját szerkesztés.

Az erkölcsi kockázat forrásáról a működő és a felszámolt hitelintézetekben elhelyezett betétek közötti különbségek elemzésével lehet többet megtudni. Ez csak osztályközönként lehetséges, mert a működő hitelintézetek betéteseinek adatbázisában osztályközönként aggregált adatok állnak rendelkezésre. Az 1. ábra a betétek számának relatív gyakoriságát hasonlítja össze. A jelölővel ellátott osztályközös relatív gyakoriságokat csupán a jobb szemléltetés céljából kötöttem össze szaggatott vonallal, a közöttük levő értékek nem értelmezhetők. Az osztályközöknél kiemelt százalékos különbségek azt mutatják, hogy a felszámolt hitelintézetekben elhelyezett betétek számának relatív gyakorisága mennyivel több/kevesebb a működő intézményekre jellemzőnél.

Az 1. ábrán látható, hogy a felszámolt hitelintézetekben 1 millió forint alatt arányaiban kevesebb, afelett pedig több betétet helyeztek el, mint a működő intézményekben. Az 1 millió forintnál magasabb összegű betétek tehát náluk ezért felülreprezentáltak, aminek egyik lehetséges oka az, hogy ezek a hitelintézetek átlagosan magasabb betéti kamatot ígértek, mint a többiek, ami erkölcsi kockázat fennállására utal.

2. ábra. A biztosított betétek számának gyakorisága és értékösszegének megoszlása a működő hitelintézetekben, 2015. december 31.
(százalék)



Megjegyzés. A biztosított betétek értékösszegének megoszlását osztályközönként jelölő százalékos értékeket csupán a jobb szemléltetés céljából kötöttem össze szaggatott vonallal, a közöttük levő értékek nem értelmezhetők.

Forrás: Az OBA adatbázisa alapján saját szerkesztés.

Az IADI aktuális ajánlása szerint az erkölcsi kockázat csökkentésében többek között a betétbiztosítási értékhatár megfelelő beállítását is meghatározó tényezőnek kell

tekinteni (IADI [2014] 11. old.), ezért a következőkben a betétbiztosítási értékhatár és a biztosított betétállomány összefüggéseit vizsgálom. A betétbiztosítási értékhatár Magyarországon korábban jóval alacsonyabb volt: az OBA megalakulásától 2003-ig 1 millió forint, közvetlenül az európai uniós csatlakozás (2004) előtt 3 millió forint, míg 2004 és 2009 között 20 000 eurónak,⁷ 2009-től 2011-ig pedig 50 000 eurónak megfelelő forintösszeg (Pataki–Kenesei [2015]). A 2. ábrán a működő hitelintézetekben elhelyezett, biztosított betétek számának és összegének gyakoriságát szemléltetem osztályközönként, 2015. december 31-ére vonatkozóan.

A 2. ábrán látható, hogy az 5 millió forint feletti betétek kártalanítása majdnem ugyanannyiba kerülne (41,8%), mint a többié (58,2%), holott azok csupán az összes biztosított betét 3,1 százalékát teszik ki. Ha tehát a biztosítási értékhatár például 5 millió forint lenne, a jelenleg biztosított betéteseknek csupán 3 százaléka nem lenne a továbbiakban biztosítva, viszont a teljes biztosított betétállomány 42 százalékkal csökkenne.⁸ Ezzel összefüggésben, Kallóné Csaba–Vajai [2017] a felszámolt hitelintézetek betétesei számára kifizetett kártalanítási összegek eloszlását vizsgálva megállapítják, hogy 5 millió forint felett a kártalanított betétek száma csak nagyon kis mértékben, a kártalanítási összeg viszont jelentősen nő. Úgy tűnik tehát, hogy a betétbiztosítási értékhatár csökkentésével és így az erkölcsi kockázat mérséklésével a jelenleg biztosított betétek döntő többsége (96,9 százaléka) továbbra is biztosítva maradna. Az IADI ajánlása szerint a betétbiztosítási értékhatárt többek között úgy kell beállítani, hogy a biztosítás lefedje a betétesek nagy többségét, ugyanakkor jelentős összeg maradjon a piaci fegyelem betartására is (IADI [2014] 27. old.). Ez az elvárás az 5 millió forintos elméleti betétbiztosítási értékhatárnál teljesül. A magyar betétbiztosítási rendszerben levő 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.

A 2. ábráról az is leolvasható, hogy a betétek túlnyomó része (83 százaléka) 1 millió forint alatti. Az 1 millió forint feletti osztályközökben sejthető erkölcsi kockázat (az 1. ábra alapján) tehát csak a betétesek kisebb részét érinti. Úgy tűnik tehát, hogy jelentős különbségek lehetnek a betétesek között aszerint, hogy mennyire jellemző rájuk a védelem miatti túlzott kockázatvállalás, azaz az erkölcsi kockázat. A harmadik fejezetben ezért megvizsgálom, hogy a kártalanított betéteseknek milyen homogén csoportjai azonosíthatók a rendelkezésre álló egyéb információk (életkor, lakóhely) alapján.

⁷ 1 millió forint felett 10 százalékos önrésszel.

⁸ Bár az esetek túlnyomó részében egy betéteshez egy betét tartozik, tartozhat hozzá több is, ezért csak megközelítőleg egyenlő a betétek és a betétesek számának gyakorisága.

3. A kártalanított betétesek csoportosítása

A felszámolt hitelintézetek betéteseinek kategorizálásával arra számítottak, hogy eltérő mértékű erkölcsi kockázatra tudok következtetni az egyes csoportoknál.

3.1. Adatok

A csoportosítás során az OBA-adatbázisból indulok ki. (Lásd a 2.1. alfejezetet.) A 2014-ben és 2015-ben Magyarországon felszámolt intézmények magánszemélyekhez tartozó betéteit elemzem. A 113 345 megfigyelés között egy-egy betétes többször (több betét esetén) is szerepelhet, amennyiben nem csak egy hitelintézetben kártalanították. Az ilyen személyek száma azonban elhanyagolható a csoportképzés szempontjából. Az OBA-adatbázis az eddig elemzett kifizetett kártalanítási összegek mellett tartalmazza a betétesek születési helyét és idejét, valamint állandó lakcímének irányítószámát is. Az irányítószámokat kulesként használva, az OBA-adatbázist összekapcsolom a KSH településstatisztikai adatbázisával (*KSH* [2014]), hogy további információkat kapjak a betétesek lakóhelyének jellegéről. A hivatal statisztikáinak segítségével az irányítószám alapján azonosítani lehet a település nevét, megyéjét, régióját, jogállását, valamint meg lehet állapítani a lakónépesség számát és azt is, hogy a vizsgált években működött-e az adott településen bankfiók.⁹ A két adatbázis összedolgozása során számos, elsősorban külföldi lakcímeikkel, hiányzó adatokkal, ékezetekkel és elírásokkal kapcsolatos hibát kellett javítani.

3.2. Módszertan

A kártalanított betétesek csoportosítását három ismérv alapján hajtottam végre: a betétes életkora, lakóhelyének jogállása, valamint a számára kifizetett kártalanítási összeg. Az életkorokat az OBA-adatbázisban fellelhető születési időkből számítottam, így azokat arányskálán mérhető változóként tudom elemezni. A települések jogállásának megállapítására a KSH településstatisztikai adatait használtam fel (*KSH* [2014]), majd ordinális skálán mért változót képeztem belőlük a következők szerint: 1 – község, 2 – város, 3 – megyei jogú város, 4 – főváros. A betéteseknek kifizetett kártalanítási összeg az OBA adatbázisából származik.

Az elemzést leíró statisztikák készítésével kezdtem, hogy átfogó képet kapjak a kártalanított betétesek tulajdonságairól a választott három változóra vonatkozóan, illetve, hogy kiszűrjem a kiugró értékeket. Az outlierok kiszűrése az általam válasz-

⁹ A felsorolás nem teljes körű, csak a téma szempontjából releváns változókat tartalmazza.

tott elemzési módszer szempontjából kiemelt jelentőségű, ugyanis a klaszterelemzés technikája érzékeny az ilyen értékekre: előfordulhat, hogy azok külön klaszterbe kerülnek, vagy torzítják a megfigyelések csoportjait, amellyel sérül a modellel szembeni stabilitás követelménye. Az outlierok kiszűrése tehát a modell robusztusságát növeli.

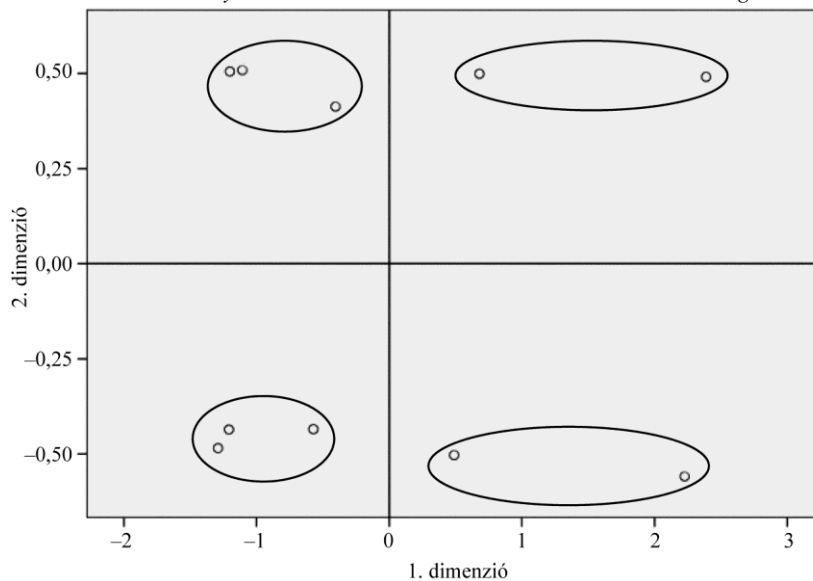
A változók a kiugró értékek kiszűrése után sem normális eloszlásúak. A kifizetett kártalanítási összegekről *Kallóné Csaba–Vajai* [2017] megállapították, hogy azok extrém, azon belül is Weibull-eloszlást követnek (az eloszlás erősen balra ferdült). Ennek ellenére, azt a célt szem előtt tartva, hogy a megfigyelések közötti távolságot az összes vizsgált változó szerint egymással összehasonlíthatóvá tegyem, mindhárom változót standardizáltam. A standardizálás ordinális és arányskálán mért változókról lévén szó, lehetséges volt.

Az osztályozási eljárások közül a klaszterelemzés technikáját választottam az objektumok kapcsolatának, csoportjainak megismerésére. A megfigyelések nagy (száz-ezret meghaladó) száma miatt a hierarchikus klaszterelemzés módszere nem alkalmazható, ezért nemhierarchikus klaszterelemzést végeztem. A nemhierarchikus módszerek közül a diszjunkt csoportokat eredményező (optimalizáló, particionáló és sűrűségkereső) eljárásokat vettem számításba, mert azt szerettem volna, hogy egy betét csak egy klaszterben szerepeljen. Idetartoznak a leggyakrabban alkalmazott és a hierarchikus klaszterezéshez leginkább hasonló centroidmódszerek is, melyekből a McQueen-féle k -középpontú eljárást választottam. Ennek lépéseit *Füstös* módszertani leírása ([2010] 200. old.) alapján ismertetem. Az eljárás során 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 bekerült valamelyik csoportba, a módszer az új középpontokat megfelelteti a magpontoknak, és az adatokat ismét a magpontokhoz hasonlítja. McQueen módszere ezzel az algoritmussal függetleníti a felosztást az első véletlenszerű magpont megválasztásától (*Füstös* [2010] 199. old.), ami azért kívánatos, hogy a klaszterezés eredménye független legyen a megfigyelések sorrendjétől. A McQueen-féle k -középpontú klaszterezéssel tehát elvégezhettem az osztályozást, viszont már a futtatás megkezdése előtt meg kellett határoznom a kialakítandó klaszterek számát.

A klaszterek optimális számának megállapítása módszertani szempontból a legfontosabb feladat, ugyanis az elemzés egy rosszul definiált klaszterszámmal hamis klaszterstruktúrát adhat (*Füstös* [2010]). A hierarchikus klaszterelemzés módszerével elvileg indikációt kaphattam volna a klaszterek optimális számára vonatkozóan (*Kovács* [2014a]), de – mint már említettem – a megfigyelések nagy száma miatt ezt a módszert jelen esetben nem alkalmazhattam. Az optimális klaszterszám meghatározása érdekében első lépésben a vizsgált változók számához (háromhoz) vi-

szonyítva egy nagyobb, de még értelmezhető induló klaszterszámot (tíz darabot) adtam meg, hogy feltérképezsem a megfigyelések kialakult csoportjait. A tízklaszteres eredmény szignifikáns volt mindhárom változóra, azaz a klaszterek jól elkülönültek egymástól. A tíz klaszter térbeli elhelyezkedését a sokdimenziós skálázás módszerével tanulmányoztam, majd következtettem a klaszterek számára. Ehhez a klasztercentroidok közötti távolságot sokdimenziós skálázással ábrázoltam a látens kétdimenziós térben. Az elgondolásom eredetileg az volt, hogy a klasztercentroidok közötti távolságmátrixból a közeli klaszterközéppontokat összevonom (átlagolom), majd az elemzést az új, átlagolt klaszterközépponttal egyre kisebb klaszterszámmal is lefutatom, míg el nem jutok az optimális klaszterszám meghatározásáig. Mivel azonban a tízklaszteres megoldás kétdimenziós ábrázolásából (lásd a 3. ábrát) jól lehet következtetni a klaszterek optimális számára, nem ezt az utat követtem. A 3. ábra az MDS ALSCAL (multidimensional scaling / alternating least-squares scaling – sokdimenziós skálázás legkisebb térelemző eljárás) (Takane–Young–de Leeuw [1977]) eredményét mutatja.

3. ábra. A tíz klaszter elhelyezkedése a látens kétdimenziós térben – eukleidészi távolságmodell



Forrás: Az OBA és a KSH [2014] adatbázisai alapján saját szerkesztés.

A vizsgált három változó tekintetében leginkább négy klaszterbe tömörülnek a kártalanított betétesek a négy térszögben. Mivel az is lehetséges, hogy a négy klaszterből kettő-kettő összevonható, mind a két-, mind a négyklaszteres megoldást megvizsgáltam. A kétklaszteres megoldás esetén a megfigyelések 4, illetve 96 száza-

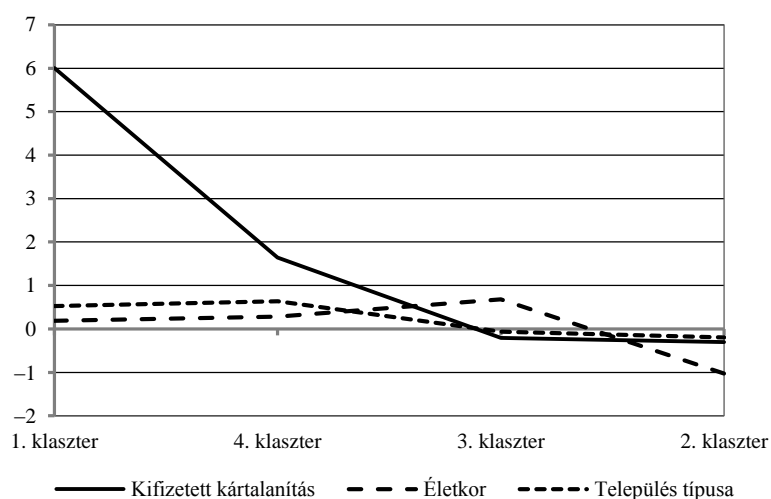
léka került egy-egy klaszterbe. E nagy fokú aránytalanság miatt ezért ezt a megoldást elvettem, és a továbbiakban csak a négyklaszteres eredményeket ismertetem.

Az osztályozás „jósága” egyértelműen nem mérhető, hiszen sem a hierarchikus, sem a nemhierarchikus klaszterezéshez nem tartozik célfüggvény, és nincsenek szigorú matematikai feltételek, amelyek teljesülése ellenőrizhető lenne (Füstös [2010] 199. old.). Diszkriminanciaanalízissel azonban tesztelhető a csoportképzés helyessége; a négyklaszteres megoldásra elvégzett próba összefoglaló klasszifikációs valószínűség-táblája szerint 97 százalék a helyes csoportba sorolás valószínűsége a diszkrimináns térben elkülönült négy csoport esetén. (Lásd az F2. táblázatot.) A magas a posteriori valószínűség alapján a négyklaszteres megoldás az osztályozás helyessége szempontjából kiválóan értékelhető.

3.3. Klaszterelemzés

A McQueen-féle k -középpontú hierarchikus klaszterelemzés négyklaszteres megoldása szignifikáns elkülönülést mutat. (Az ANOVA F -teszt eredményét lásd az F3. táblázatban.) A csoportok közötti különbségek értelmezését a 4. ábra segíti, mely a klasztercentroidok eltéréseit szemlélteti a teljes sokaság átlagához képest. A jelölővel ellátott értékeket a könnyebb szemléltetés céljából kötöttem össze vonallal, a jelölők közötti értékek nem értelmezhetők. A teljes sokaság átlaga mindhárom változóra 0, hiszen a változókat standardizáltam.

4. ábra. A négy klaszter eltérése a teljes átlagtól



Megjegyzés. Az ábra standardizált értékeket mutat.

Forrás: Az OBA és a KSH [2014] adatbázisa alapján saját szerkesztés.

A négy klasztert a kifizetett kártalanítás szerinti eltérés alapján tettem csökkenő sorrendbe (balról jobbra) a 4. ábra vízszintes tengelyén. Az első klaszter betéteseit relatív értelemben az átlagot magasan meghaladó összeggel kártalanították; a negyedik klaszter tagjai szintén átlag feletti, míg a harmadik és a második klaszterei átlag alatti betétösszeggel rendelkeztek.

A négy klaszterbe sorolt betétesek jellemzőit a választott három dimenzió alapján a 3. táblázatban foglalom össze. A klaszterek elkülönítése, valamint jellemzőik leírása objektív elemzésen alapul, elnevezésük és értelmezésük azonban a szakmai véleményemet tükrözi.

3. táblázat

A négy klaszter értelmezése

Változó	Klaszterelnevezés			
	Milliomosok (1. klaszter)	Megtakarítók (4. klaszter)	Maradók (3. klaszter)	Szegények (2. klaszter)
Kifizetett kártalanítás	nagybetétes	közepes betétes	kisbetétes	minimális betétes
Életkor	idősödő	idősödő	idős	fiatal/középkorú
Település típusa	nagyváros	főváros	kisváros	kistelepülés
Klasztertagok száma	1 787	8 676	60 123	42 652
Klasztertagok megoszlása a négy klaszterben	1,6%	7,7%	53,1%	37,7%

Megjegyzés. A megoszlásadatok kerekítés miatt nem adják ki a 100,0 százalékot.

Forrás: Az OBA és a KSH [2014] adatbázisa alapján saját szerkesztés.

A „Milliomosok” klaszterébe azok a betétesek kerültek, akik magasan átlag feletti kártalanítást kaptak. A kártalanítási összegek erősen balra ferdült eloszlásának megfelelően érthető, hogy az ehhez a klaszterhez tartozó betétek az összes betét a 1,6 százalékát teszik ki. A klaszterek aránytalan szétosztása tehát az elemzés értékelhetőségét nem befolyásolja. A „Megtakarítók” klaszterébe az átlagnál tehetősebb (1,7 millió forintnál nagyobb betétösszeggel), de nem a leggazdagabb betétesek sorolódtak. A „Milliomosok” és a „Megtakarítók” között életkorban szinte nincs különbség, jellemzően az idősödő korcsoporthoz tartoznak (az 54,5 év főátlagnál valamivel idősebbek). A „Milliomosok” jellemzően nagyvárosi, a „Megtakarítók” fővárosi betétesek. Annak ellenére, hogy a nagyvárosokban mindkét csoport betétesei számos hitelintézet közül választhattak, mégis a felszámolt hitelintézetekben tartották a pénzüket. Nagy összegek elhelyezésénél ráadásul az emberek felelősen igyekeznek hitelintézetet választani, és ehhez a gazdagabbaknak jellemzően több információ áll rendelkezésére. A kockázat mérlegelését azonban a betétbiztosítás a betétbiztosítási

értékhatarig feleslegessé teszi. Feltételezhető tehát, hogy ebben a két csoportban inkább voltak olyan betétesek, mint a másik kettőben, akik a betétbiztosító kártalanítási ígéretének ismeretében, a kockázat mérlegelése nélkül helyezték el pénzüket. Mindez azonban nem jelenti azt, hogy e két klaszter tagjai között nem voltak olyanok, akik betétbiztosítás nélkül is a később bedőlt hitelintézetekben tartották volna pénzüket, egyszerűen azért, mert megbíztak azokban.

A „Maradók” klaszterébe az átlagnál (1,7 millió forintnál) kisebb betétösszeggel rendelkező, idős, kisvárosi betétesek tartoznak. Őket azért nevezem Maradóknak, mert azt feltételezem róluk, az előrehaladott koruk miatt választottak úgy hitelintézetet, hogy annak ügyfélszolgálatja közel legyen kisvárosi lakóhelyükhöz. A „Maradók” tehát kevésbé „vádolhatók” a betétbiztosítás által nyújtott védelem tudatos kihasználásával. A „Szegények” klaszterébe a legkisebb betétösszeggel rendelkezők kerültek; ők a teljes kártalanított sokasághoz képest a legfiatalabbak, és rendszerint kistelepüléseken élnek. Modigliani életciklus-elméletéből (*Modigliani* [1986]) tudjuk, hogy a fiatalok megtakarítási rátája alacsony vagy negatív (hitelt vesznek fel), mivel a viszonylag alacsony jövedelmükhöz magas kiadások társulnak (lakásvásárlás, gyermeknevelés). A kártalanított betétesek adatbázisa empirikusan is alátámasztja ezt a modellt: a fiatal károsult betétesek átlagosan kevesebb és kisebb összegű betéttel rendelkeztek, mint az idősebbek. A „Szegények” csoportjába kerültek a legkisebb településeken élők, nekik volt a legkisebb esélyük választani a lakóhelyükhöz közel több hitelintézet közül. Az a véleményem, hogy többségük a betétbiztosítás hiányában is valószínűleg ugyanazt a – később felszámolásra került – hitelintézetet választotta volna, ugyanis napi bankkapcsolatra volt szüksége, hogy hozzáférjen kis összegű megtakarításához. A kistelepülések környékén azonban a bankfiókok száma igen korlátozott. Ennél a több mint 42 ezer, leginkább rászoruló betétesnél kulcskérdés a betétbiztosítás, valamint a gyors kártalanítás. Ha egy hitelintézet fizetési képessége miatt az ott levő bankbetétek nem vehetők fel, akkor az OBA húsz munkanapon belül fizet a kártalanításra jogosultaknak (*OBA* [2017]) megelőzve ezzel, hogy a leginkább rászorultak likviditási, illetve megélhetési problémákkal szembesüljenek.

4. Következtetés – erkölcsi kockázat csökkentése a betétbiztosításban

A betétbiztosítás témakörét kutató szerzők egyetértenek abban, hogy a betétbiztosítási rendszerek tervezésénél és működtetésénél számolni kell az erkölcsi kockázattal. A kérdés ezért inkább az, hogy végül mi kerül többre: a betétbiztosítás miatt felmerülő erkölcsi kockázattal egy kockázatosabb bankrendszer fenntartása vagy a

betétbiztosítás hiányában az olyan bankrohamok, melyek a betétbiztosítással megelőzhetők lettek volna. A kérdés eldöntésében az egyik legfontosabb tényező az erkölcsi kockázat mértéke, ami az eddigi empirikus kutatások alapján a betétbiztosítási rendszer kialakításán, valamint a pénzügyi és a gazdasági környezet fejlettségén múlik. Jelen tanulmányban egy új megközelítésben, a magyar betétesek összetételének elemzésével kutattam az erkölcsi kockázatra utaló jeleket.

A Magyarországon működő és felszámolt hitelintézetekben elhelyezett betétek relatív gyakoriságának összehasonlításával kimutattam, hogy az 1 millió forintnál magasabb összegű betétek a felszámolt hitelintézetekben felülreprezentáltak voltak. Ennek egy lehetséges oka, hogy ezek az intézmények átlagosan magasabb betéti kamatot ígértek, mint a működők, ami erkölcsi kockázat jelenlétére utal. A bedőlt intézmények tehát valószínűleg hazárdiroztak, agresszívebben akviráltak ügyfeleket abban a tudatban, hogy jó üzletmenet esetén profitot realizálnak, tartós veszteség esetén viszont kimentí majd a biztosító a betéteseiket. Az általuk kínált magasabb kamat arra motiválhatta a betéteseket, hogy náluk helyezték el megtakarításaikat. 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 milliárd forinttal kevesebbe került volna a kártalanítás a 2014–2015-ös időszakban.

A rendelkezésemre álló információk (betétösszeg, életkor, lakóhely) alapján megvizsgáltam a kártalanított betétesek jellemző csoportjait: négy klaszter különült el szignifikánsan egymástól. Véleményem szerint az erkölcsi kockázat két csoportnál, a „Milliomosok” és a „Megtakarítók” átlagnál tehetősebb, idősödő, nagyvárosokban élő betéteseinel inkább jelentkezhetett, mint a másik kettőnél. E betétesek ugyanis annak ellenére, hogy lakóhelyük közelében több pénzügyi intézet kínálatából választhattak, mégis a később bedőlt intézményekben helyezték el megtakarításaikat. Természetesen lehettek köztük olyanok is, akik ugyanannál a hitelintézetnél tartották volna pénzüket a betétbiztosítás nélkül is, mert valami miatt megbíztak abban. A betétesek nagy többsége (91 százaléka) a „Maradók” és a „Szegények” klaszterébe tartozik, akik a teljes sokaság átlagánál jóval kisebb betétösszeggel rendelkeztek. A „Maradók” valószínűleg az előrehaladott koruk miatt, szükségszerűen a kisvárosi lakóhelyük közelében választottak hitelintézetet, tehát esetükben kevésbé lehetséges a betétbiztosítás által nyújtott védelem tudatos kihasználása. A „Szegények” csoportjába a legfiatalabb, legkisebb településeken élők kerültek, akik valószínűleg a kis összegű megtakarításukhoz való napi szintű hozzáférés érdekében voltak kénytelenek a lakóhelyük környékén működő korlátozott számú hitelintézet közül választani. Az idetartozó több mint 42 ezer, leginkább rászoruló betétes az OBA-kártalanításnak köszönheti, hogy nem szembesült megélhetési vagy likviditási problémákkal.

Tanulmányomban a nemzetközi empirikus kutatások eredményeit kiegészítve, a magyar betétesek egy részénél is azonosítottam erkölcsi kockázatra utaló jeleket. A

betétbiztosítás pozitív társadalmi hatása azonban vitathatatlan, mind a bankrohamok megelőzése, mind a rászoruló réteg kártalanítása miatt. Mindezek alapján az a véleményem, hogy a betétbiztosítás intézménye Magyarországon társadalmi szempontból kívánatos, az erkölcsi kockázatot azonban valószínűleg csökkentené, ha egyrészt a magánszemélyekre vonatkozó betétbiztosítási értékhatár a jelenlegi, Európai Unió által előírt 100 ezer eurós értéknél alacsonyabb lenne, másrészt a betéteseket a befektetett tőkén felül legfeljebb a kockázatmentes (például állampapír-) hozammal és nem az eredetileg meghirdetett, kockázati prémiumot tartalmazó magas hozammal kártalanítanák.

Függelék

F1. táblázat

Páros t-teszt

p-érték és statisztikai szignifikancia

– A kétszélű $p = 0,0238$.

– Ez a különbség a hagyományos kritériumok szerint statisztikailag szignifikánsnak tekinthető.

Megbízhatósági intervallum

– Az első csoport mínusz a második csoport átlaga = $-0,095260$.

– A különbség 95 százalékos megbízhatósági intervalluma: $-0,169794$ -tól $-0,020726$ -ig.

A számításokban használt közbenső értékek:

– $t = 3,5485$,

– $df = 4$,

– a különbség standard hibája = $0,027$.

Forrás: Az OBA adatbázisa alapján saját szerkesztés a <https://www.graphpad.com/quickcalcs/ttest2/> segítségével.

F2. táblázat

Diszkriminanciaanalízis

Klaszter	Valószínűsített csoporttagság				Összesen
	1.	2.	3.	4.	
	klaszter				
	Megfigyelések száma (db)				
1. klaszter	1 786	0	0	1	1 787
2. klaszter	0	41 410	852	390	42 652
3. klaszter	0	363	58 945	815	60 123
4. klaszter	40	201	717	7 718	8 676
	Megfigyelések megoszlása (százalék)				
1. klaszter	99,9	0,0	0,0	0,1	100,0
2. klaszter	0,0	97,1	2,0	0,9	100,0
3. klaszter	0,0	0,6	98,0	1,4	100,0
4. klaszter	0,5	2,3	8,3	89,0	100,0

Megjegyzés. Az adatok összege kerekítés miatt nem adja ki a 100,0 százalékot. A csoportosított megfigyelések 97 százaléka helyesen került besorolásra.

Forrás: Az OBA és a KSH adatbázisa (KSH [2014]) alapján saját szerkesztés.

F3. táblázat

ANOVA-tábla

Változó	Klaszter		Hiba		F	Szignifikancia
	Négyzetösszeg	df	Négyzetösszeg	df		
Kifizetett bruttó összeg	31 437,127	3	0,164	113 234	191 422,154	0,000
Életkor	24 551,455	3	0,350	113 234	70 169,013	0,000
Település típusa	1 877,753	3	0,901	113 234	2 085,148	0,000

Forrás: Az OBA és a KSH adatbázisa (KSH [2014]) alapján saját szerkesztés.

Irodalom

- ALLEN, F. – GALE, D. [2000]: Financial contagion. *Journal of Political Economy*. Vol. 108. No. 1. pp. 1–33. <https://doi.org/10.1086/262109>
- ANGINER, D. – DEMIRGÜÇ-KUNT, A. – ZHU, M. [2014]: How does deposit insurance affect bank risk? Evidence from the recent crisis. *Journal of Banking & Finance*. Vol. 48. November. pp. 312–321. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.09.013>

- ARROW, K. [1963]: Uncertainty and the welfare economics of medical care. *American Economic Review*. Vol. 53. No. 5. pp. 941–973.
- BERLINGER E. – LOVAS A. – JUHÁSZ P. [2015]: Az állami támogatás hatása a projektfinanszírozásra erkölcsi kockázat és pozitív externáliák mellett. *Közgazdasági Szemle*. LXII. évf. Február. 139–171. old. http://real.mtak.hu/21300/1/02_BerlingerJuhaszLovas_u_170512.264045.pdf
- BUSER, S. A. – CHEN, A. H. – KANE, E. J. [1981]: Federal deposit insurance, regulatory policy, and optimal bank capital. *The Journal of Finance*. Vol. 36. No. 1. pp. 51–60. <https://doi.org/10.2307/2327463>
- CECCHETTI, S. G. [2008]: Deposit insurance. In: *Durlauf, S. N. – Blume, L. (eds.): The New Palgrave Dictionary of Economics. Second Edition*. Palgrave Macmillan. Basingstoke. Vol. 1–8. p. 445. https://doi.org/10.1057/978-1-349-95121-5_2176-1
- CHARI, V. V. – JAGANNATHAN, R. [1988]: Banking panics, information, and rational expectations equilibrium. *The Journal of Finance*. Vol. 43. No. 3. pp. 749–761. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1988.tb04606.x>
- DEMBE, A. E. – BODEN, L. I. [2000]: Moral hazard: a question of morality? *New Solutions: A Journal of Environmental and Occupational Health Policy*. Vol. 10. No. 3. pp. 257–279. <https://doi.org/10.2190/1GU8-EQN8-02J6-2RXX>
- DEMIRGÜÇ-KUNT, A. – DETRAGIACHE, E. [2002]: Does deposit insurance increase banking system stability? An empirical investigation. *Journal of Monetary Economics*. Vol. 49. No. 7. pp. 1373–1406. [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(02\)00171-X](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(02)00171-X)
- DEMIRGÜÇ-KUNT, A. – KANE, E. [2002]: Deposit insurance around the globe: where does it work? *Journal of Economic Perspectives*. Vol. 16. No. 2. pp. 175–195. <https://doi.org/10.1257/0895330027319>
- DIAMOND, D. – DYBVIK, P. [1983]: Bank runs, deposit insurance, and liquidity. *Journal of Political Economy*. Vol. 91. No. 3. pp. 401–419. <https://doi.org/10.1086/261155>
- DOTHAN, U. – WILLIAMS, J. [1980]: Banks, bankruptcy, and public regulation. *Journal of Banking & Finance*. Vol. 4. No. 1. pp. 65–87. [https://doi.org/10.1016/0378-4266\(80\)90035-7](https://doi.org/10.1016/0378-4266(80)90035-7)
- 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*. Vol. 32. No. 3. pp. 611–638. <https://doi.org/10.2307/2601198>
- FÜSTÖS L. [2010]: *Látens változós modellek*. Az MTA Szociológiai Kutatóintézetének Társadalomtudományi Elemzések Akadémiai Műhelye. Módszertani füzetek. 2010/2. sz. Budapest.
- HAYNES, J. [1895]: Risk as an economic factor. *The Quarterly Journal of Economics*. Vol. 9. Issue 4. pp. 409–449. <https://doi.org/10.2307/1886012>
- IADI (INTERNATIONAL ASSOCIATION OF DEPOSIT INSURERS) [2014]: *IADI Core Principles for Effective Deposit Insurance Systems*. <http://www.iadi.org/en/assets/File/Core%20Principles/cprevised2014nov.pdf>
- IADI [2017]: *Deposit Insurance Systems*. <http://www.iadi.org/en/deposit-insurance-systems/>
- KALLÓNÉ CSABA K. – VAJAI B. [2017]: Az Országos Betétbiztosítási Alap kártalanítási tapasztalatai a betétesek korösszetételéről és a betétösszegek eloszlásáról. *Hitelintézet Szemle*. 16. évf. 2. sz. 28–39. old. <https://doi.org/10.25201/HSZ.16.2.2839>
- KAREKEN, J. H. – WALLACE N. [1978]: Deposit insurance and bank regulation: a partial-equilibrium exposition. *Journal of Business*. Vol. 51. No. 3. pp. 413–438. <https://doi.org/10.1086/296006>

- 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*. Vol. 44. No. 8. pp. 1651–1665. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4616.2012.00548.x>
- KOVÁCS E. [2014a]: *Többváltozós adatelemzés*. Typotex. Budapest.
- KOVÁCS L. [2014b]: Hitelintézeti konszolidáció és adókonszolidáció. *Magyar Pénzügyi Almanach, 2014–2015*. XXIV. évf. 62–67. old.
- KSH (KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL) [2014]: *Éves településstatisztikai adatok 2014-es település szerkezetben*. Tájékoztatósi adatbázis. Területi statisztika. <http://statinfo.ksh.hu/Statinfo/themeSelector.jsp?page=1&theme=T>
- LUBLÓY, Á. [2005]: Domino effect in the Hungarian interbank market. *Hungarian Economic Review*. Vol. 52. No. 4. pp. 377–401.
- MCNEILL, G. E. [1900]: *A Study of Accidents and Accident Insurance*. Insurance Topics Co. Boston.
- 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*. Vol. 1. Issue 1. pp. 3–11. [https://doi.org/10.1016/0378-4266\(77\)90015-2](https://doi.org/10.1016/0378-4266(77)90015-2)
- MERTON, R. C. [1978]: On the cost of deposit insurance when there are surveillance costs. *Journal of Business*. Vol. 51. No. 3. pp. 439–452. <https://doi.org/10.1086/296007>
- MNB (MAGYAR NEMZETI BANK) [2002]: *Tanulmányok a bankszektor középtávú fejlődési irányairól*. MNB Műhelytanulmányok No. 26. <http://mek.oszk.hu/02400/02453/02453.pdf>
- MNB [2015]: *A háztartási forintbetét és forinthitel átlagkamatok alakulása*. <https://www.mnb.hu/statisztika/statisztikai-adatok-informaciok/adatok-idosorok/xi-deviza-penz-es-tokepiac>
- MNB [2017]: *A jegybanki alapkamat alakulása*. http://www.mnb.hu/Jegybanki_alapkamat_alakulasa?datefrom=2013.12.01.&datetill=2015.01.01.&order=0
- MODIGLIANI, F. [1986]: Life cycle, individual thrift, and the wealth of nations. *American Economic Review*. Vol. 76. Issue 3. pp. 297–313. <https://doi.org/10.1126/science.234.4777.704>
- OBA (ORSZÁGOS BETÉTBIZTOSÍTÁSI ALAP) [2017]: *Betétvédelem*. <http://oba.hu/hu/betetvedelem>
- PATAKI L. – KENESEY Z. [2015]: A betétbiztosítás növekvő szerepe Európában és hazánkban. *Gazdaság és Társadalom*. 7. évf. 1–2. sz. 72–87. old. <http://dx.doi.org/10.21637/GT.2015.1-2.05>
- PAULY, M. [1968]: The economics of moral hazard: comment. *The American Economic Review*. Vol. 58. No. 3. pp. 531–537.
- SZÜCS N. – HAVRAN D. – CSÓKA P. [2010]: Információs paradoxon a vállalkozások hitelezésében nem fizető vevő esetén. *Közgazdasági Szemle*. LVII. évf. Április. 318–336. old.
- TAKANE, Y. – YOUNG, F. W. – DE LEEUW, J. [1977]: Nonmetric individual differences multidimensional scaling: an alternating least squares method with optimal scaling features. *Psychometrika*. Vol. 42. No. 1. pp. 7–67. <https://doi.org/10.1007/BF02293745>
- VAJAI B. – TÓTH I. [2017]: *Bankok kihalása: jégkorszak vagy evolúció*. http://www.portfolio.hu/finanszirozás/bankok/bankok_kihalasa_jegkorszak_vagy_evolutio.255117.html
- WALTER GY. [2014]: A bankszektor és a bank: általános stratégiák, hitelezési folyamat, hitelezési alapfogalmak. In: Walter Gy. (szerk.): *Vállalatfinanszírozás a gyakorlatban: lehetőségek és döntések a magyar piacon*. Alinea Kiadó. Budapest. 29–62. old.
- WALTER GY. [2016]: *Kereskedelmi banki ismeretek*. Alinea Kiadó. Budapest.
- WHITE, E. [1995]: *Deposit Insurance*. Policy Research Working Paper No. 1541. World Bank. Washington, D.C.

Summary

The moral hazard associated with deposit insurance is investigated by empirical research based on the correlation between the characteristics of deposit insurance schemes and the risk indicators of the banking systems in different countries. In this paper, a new approach is applied: the signs of moral hazard are searched by analysing the composition of Hungarian depositors. The author finds that deposits over HUF 1 million are overrepresented in liquidated credit institutions; one of the possible reasons for this is that the such institutions offered higher deposit interest rates in average, which is the sign of moral hazard. If the dispersion of the deposit amounts in the liquidated institutions had been equal to the dispersion of the total population, the compensation would have amounted HUF 94.5 billion less in the 2014–2015 period. The reimbursed depositors are classified into four clusters, two of which were more likely to face moral hazard than the others. Based on the analysis, moral hazard associated with some of the Hungarian depositors could probably be reduced, if on the one hand, the compensation limit for individuals was lower than the current EUR 100,000 required by the European Union, and on the other hand, depositors were reimbursed with the maximum of the risk-free return on the capital invested (monetary base rate), instead of the originally announced high return condition (including the risk premium).