



**Gazdálkodástani
Doktori Iskola**

TÉZISGYŰJTEMÉNY

Tamásné Vőneki Zsuzsanna

A működési kockázatkezelés kiemelt kérdései a pénzügyi szektorban

című Ph.D. értekezéséhez

Témavezetők:

Dr. Walter György

docens

Budapest, 2019

Befektetések és Vállalati Pénzügy Tanszék

TÉZISGYŰJTEMÉNY

Tamásné Vőneki Zsuzsanna

A működési kockázatkezelés kiemelt kérdései a pénzügyi szektorban

című Ph.D. értekezéséhez

Témavezetők:

Dr. Walter György

docens

TARTALOMJEGYZÉK

Tartalomjegyzék.....	3
1. Kutatási előzmények és a téma indoklása	4
2. A felhasznált módszerek és adatok.....	6
2.1. A működési kockázatokra ható, országspecifikus tényezők vizsgálata.....	6
2.2. A banki kockázati jelentések tartalomelemzése a Visegrádi Négyek országaiban.....	7
2.3. Kockázati étvágy keretrendszere – kvalitatív felmérés a hazai bankszektorban.....	9
3. Az értekezés eredményei.....	10
4. Főbb hivatkozások.....	22
5. A témakörrel kapcsolatos saját publikációk jegyzéke.....	24

1. KUTATÁSI ELŐZMÉNYEK ÉS A TÉMA INDOKLÁSA

Disszertációm a működési kockázatkezelés pénzügyi szektorban megjelenő, legfontosabb kérdéseit vizsgálja. A működési kockázat *„a nem megfelelő vagy rosszul működő belső folyamatokból és rendszerekből, személyek nem megfelelő feladatellátásából, vagy külső eseményekből eredő veszteség kockázata, amely magában foglalja a jogi kockázatot, de nem tartalmazza a stratégiai és reputációs kockázatot”* (BCBS, 2006, 144. pp).

Az Európai Unióban csupán 2008-tól, a válság első éveitől kötelesek a bankok menedzselni a működési kockázataikat és tőkét képezni azokra, így – bár e kockázat mindig is létezett –, de szisztematikus kezelésének története a 2007/2008-ban kezdődő világgazdasági válság történetével fonódik össze. A bankoknak aközben kellett kialakítaniuk a működési kockázatok azonosítására, mérésére, kezelésére szolgáló rendszereiket, hogy a többi, hagyományos banki kockázat terén is jelentős kihívásokkal szembesültek. A feladat súlyát mutatja, hogy a működési kockázat – az európai bankok által az egyes kockázattípusokra képzett tőke megoszlása alapján – mára a hitelkockázat után a második legjelentősebb kockázattípussá vált, megelőzve a piaci kockázatot (EBA, 2017/b). Mivel a működési kockázat nem bankspecifikus kockázat, az itt bemutatott kutatások eredményei más szektor szereplői számára is megfontolásra érdemesek lehetnek.

A téma tudományos szempontú kutatását 2014-ben kezdtem el. Azonban a munkám révén – gyakorló banki szakemberként – egészen a kezdetektől figyelhettem és alakíthattam a pénzügyi szektor működési kockázatkezelési tevékenységének kereteit.

Ezeket a kereteket foglalja össze egy ábrában a működési kockázati piramist (1. ábra), amelyet a pénzügyi szférában szerzett tapasztalataim és a szakirodalmi kutatások alapján összeállítottam össze. A piramis szemléletes módon mutatja be a működési kockázatkezelési rendszer elemeit, azok egymásra épülését.

A disszertáció három kutatást ölel fel, amelyek a piramis más-más szintjére fókuszálnak és együttesen lefedik a működési kockázatkezelési rendszer, folyamat és szabályozás legfontosabb kérdéseit.

1. ábra: A működési kockázatkezelési keretrendszer elemei (működési kockázatkezelési piramis)



Forrás: Saját szerkesztés

A disszertáció a vonatkozó szakirodalom áttekintésével és a banki működési kockázatkezelési szabályozás múltjának, jelenének és lehetséges jövőjének bemutatásával kezdődik. Ezt követően három különálló és módszertanában is eltérő kutatás bemutatása következik.

A legfontosabb kutatási kérdések, amelyek megválaszolásához a disszertációban összegzett kutatások hozzájárulnak, a következők:

- Mely országspecifikus tényezők befolyásolják szignifikánsan az egyes országokban bekövetkezett működési veszteségesemények nagyságát és gyakoriságát? A kutatás a piramis legalsó szintjét (veszteségadat-gyűjtés) és működési kockázati modellek építőkövet érinti.
- A bankok milyen információkat tesznek közzé a működési kockázatkezelési rendszerükről? A közzétett információk tartalma és minősége milyen pénzügyi és vállalatirányítási tényezőkkel van kapcsolatban? A kutatás a piramis minden elemét vizsgálja.
- A banki működési kockázatkezelési rendszer legfejlettebb eleme, a kockázati étvágy keretrendszer milyen mértékben található meg a magyar bankok gyakorlatában, a banki szakértők milyen kihívásokat látnak a keretrendszer bevezetésével kapcsolatban? A kutatás a piramis utolsó építőkövére, a kockázati étvágyra koncentrál.

2. A FELHASZNÁLT MÓDSZEREK ÉS ADATOK

A disszertáció három, módszertanában különböző kutatásra épül, amelyek együttesen felölelik a teljes működési kockázatkezelési keretrendszert, illetve annak néhány elemébe mélyebb betekintést engednek.

2.1. A MŰKÖDÉSI KOCKÁZATOKRA HATÓ, ORSZÁGSPECIFIKUS TÉNYEZŐK VIZSGÁLATA

A működési veszteségek gyakorisága és nagysága eltérő képet mutat országonként, iparáganként, vállalatoként. Az eltérések okait, illetve a veszteségesemények nagyságát, gyakoriságát befolyásoló tényezőket több korábbi kutatás is vizsgálja.

A kutatásunk során megismételtük Li és Moosa (2015) elemzését, 92 ország (az általuk vizsgált 53-al szemben) 6 199 darab (a 4388-al szemben), 2008 és 2016 között bekövetkezett, a SAS Global adatbázisban szereplő (szemben a Fitch First adatbázisával) veszteségeseményének felhasználásával. Majd ezt követően – az eredményekre támaszkodva – saját modellt építünk, amelybe új változóként bekerül a sajtószabadság index.

A kutatáshoz kiválasztott SAS Global Data adatbázis világszinten tartalmazza az összes publikussá vált, 100 ezer USD feletti működési veszteségesemény adatát olyan részletességgel, hogy az összhangban legyen a banki kockázatkezelés szabályozásának alapját jelentő bázeli definícióval és előírásokkal (BCBS, 2004).

Magyarázó változóként a következő indikátorok kerültek be a modellbe:

- A Világbank jó kormányzást mérő összetett indikátora a „The Worldwide Governance Indicators (WGI)” Jogállamiság (Rule of Law, ROL)
- GDP (2016-os értéken)
- GNI/fő (2016-os értékben)
- A jogrendszer (francia, angolszász, német és skandináv)
- A régiók (USA, Afrika, Kanada, Kína, Kelet-Ázsia, Európa, Közel-Kelet, Ausztrália és Óceánia, Latin-Amerika, Egyesült Királyság, Volt szovjet államok (kivéve Baltikum), Japán)
- Sajtószabadság Index (Press Freedom Index), amelyet az Újságírók Határok Nélkül (Reporters Without Borders, RSF) szervezet 180 ország tekintetében évente nyilvánosságra hoz.

Módszertan tekintetében a korábbi modell reprodukálása OLS regresszióval, míg az új modell futtatása panel regresszióval történik.

2.2. A BANKI KOCKÁZATI JELENTÉSEK TARTALOMELEMZÉSE A VISEGRÁDI NÉGYEK ORSZÁGAIBAN

A második kutatás során az inspirációt adó cikk, Zeghal és Aoun (2016) által alkalmazott tartalomelemzési módszertant alapul véve a Visegrádi Négyek országainak (Magyarország, Csehország, Szlovákia, Lengyelország) – mérlegfőösszeg alapján – jelentős hányadát kitevő (65-83,5%) huszonhat bankjának kockázati- és éves jelentését elemeztük a 2008-2016 közötti időszakban. A vizsgálat során a banki tőke 10-15%-át adó működési kockázatokra fókuszáltunk.

A *tartalomelemzés* módszertana lehetővé tette számunka, hogy a vizsgált dokumentum által hordozott információt szubjektív, de ezzel párhuzamosan tudományos módon tárjuk fel (Zhang és Wildemuth, 2005). A tartalomelemzést széleskörűen használják a szakirodalmi áttekintésekhez és a struktúrálatlan információkból történő index-képzéshez is.

A módszertan alkalmazása során két szempont szerint: a tartalmi elemekre koncentrálva és a jelentés minőségét felmérve történt meg az értékelés.

A tartalmi elemeknél öt kiemelt témakör mentén, huszonhárom konkrét kérdést vizsgáltunk. Amennyiben a jelentésekben megtaláltuk a választ az adott kérdésre, akkor 1 pontot, amennyiben nem, 0 pontot kapott az elemzett bank az adott évre.

A válaszok összegzését követően az amerikai kutatáshoz hasonlóan meghatároztuk az *Oprisk Közzétételi Indexet* (OKI) az alábbi számítási metódussal:

$$OKI = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{23} \quad (1)$$

ahol S_i az egyes kérdésekre adott pontszámot jelöli, amely 1 vagy 0 lehet, n az indexben szereplő kérdések száma, ami jelen esetben 23.

A jelentések minőségét, 11 kérdés alapján vizsgáltuk. Ahogy a tartalmi szempontok esetében, úgy itt is az amerikai szerzők cikkében (Zeghal és Aoun, 2016) szereplő mutatót, az ún. Minőségi Indexet alkalmaztuk. A megfelelés mértéke alapján 0-3 között pontoztuk a

kockázati jelentéseket. A minőségi szempontoknál az éves jelentéseket nem vontuk be a vizsgálatba, csak a kockázati jelentések átláthatóságát, elérhetőségét elemeztük. Míg a tartalmi információk tekintetében az éves jelentés kiegészítheti a kockázati jelentés információit, addig a jelentések minősége csak függetlenül vizsgálható. A pontokból képeztük meg a *Minőségi Indexet* (MI), amely a következőképpen kalkulálható:

$$MI = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{33} \quad (2)$$

ahol S_i az adott kérdésre kapott pontszám, n az indexben szereplő kérdések száma, a 33 pedig a lehetséges összpontszám.

Ezt követően az így rendelkezésre álló indexeket a következő, kvantitatív elemzési módszerekkel vizsgáltuk:

- Panel regresszió

A panel regresszió során a következő hipotéziseket állítottuk fel:

H1: A V4-ek legnagyobb bankjainak működési kockázati közzététele mind tartalmában, mind minőségében javuló tendenciát mutat a 2008-2016-os időszakban.

H2: A V4 országok legnagyobb bankjai esetében a működési kockázati közzététel tartalmát és minőségét pozitívan befolyásolja, ha a bank AMA módszertannal számolja a tőkekövetelményét.

H3: A V4 országok legnagyobb bankjai esetében a működési kockázati közzététel tartalmát és minőségét pozitívan befolyásolja a bank mérete (a mérlegfőösszeget logaritmizálva alkalmazva).

H4: A V4 országok legnagyobb bankjai esetében a működési kockázati közzététel tartalmát és minőségét befolyásolja a bank tőke ellátottsági mutatója.

H5: A V4 országok legnagyobb bankjai esetében a működési kockázati közzététel tartalma és minősége kapcsolatban van a profitabilitással.

H6a: A V4 országok legnagyobb bankjai esetében a működési kockázati közzététel tartalmát és minőségét negatívan befolyásolja az igazgatóság (board) mérete.

H6b: A V4 országok legnagyobb bankjai esetében a működési kockázati közzététel tartalmát és minőségét negatívan befolyásolja a dualitás a board vezetője és a CEO személye között.

H6c: A V4 országok legnagyobb bankjai esetében a működési kockázati közzététel tartalmát és minőségét pozitívan befolyásolja az igazgatóság független tagjainak aránya.

- Klaszterelemzés

A klaszterelemzés során a vizsgált huszonhat bankot csoportosítottuk a jelentések tartalmát értékelő OKI, a jelentés minőségét meghatározó MI mutató, a bank méretét jelző mérlegfőösszeg és a banki jövedelmezőséget mutató ROA alapján. A klaszterelemzéshez két módszertant, a hierarchikus klaszterelemzést és a K-közép klaszterelemzést használjuk.

- Sokdimenziós skálázás

A sokdimenziós skálázás módszertana lehetőséget biztosít arra, hogy több tényező mentén, mégis két dimenzióban jelenítsük meg a huszonhat, kiválasztott bankot. A változóink, amely mentén elvégeztük a skálázást: a jelentés tartalmát és minőségét jelző OKI és MI mutatók, a teljes eszközállomány, a saját tőke, a nettó jövedelem, a tőkeellátottság és a ROA.

2.3. KOCKÁZATI ÉTVÁGY KERETRENDSZERE – KVALITATÍV FELMÉRÉS A HAZAI BANKSZEKTORBAN

FSB (2013) alapján „a kockázati étvágó keretrendszer egy olyan átfogó módszertan, beleértve az eljárásokat, folyamatokat, kontrollokat és rendszereket, amelyen keresztül a kockázati étvágó meghatározásra, kommunikálásra és nyomon követésre kerül. A kockázati étvágó keretrendszer le kell, hogy fedje a bank materiális kockázatait, valamint a bank reputációját érintő tényezőket. Emellett összhangban kell állnia a bank stratégiájával.” (FSB 2013:2).

A disszertációban bemutatott kutatás két fázisból állt.

I. szakasz (interjúk)

Az első fázisban – 2016 tavaszán – strukturált, 1-1,5 órás interjúkon alapuló felmérést végeztünk egy hazai nagybanknál, illetve egy külföldi tulajdonú bank kockázatkezelési, validációs és üzleti területein. Célunk a bankok kockázati kultúrájának, a kockázati étvágó fogalmához való hozzáállásának megismerése volt, így nagy hangsúlyt fektettünk a válaszadók szakmai hátterére és pozíciójára.

Kutatási kérdés: Mit jelent a kockázati étvágó a vizsgált bank különböző szakterületei számára, figyelembe véve az általuk kezelt, különböző kockázattípusokat és azok várható alakulását a következő 1-2 évben?

II. szakasz (On-line kérdőívek)

A második szakasz az interjúk alapján elkészített on-line kérdőívekre épült, amelyet a bankok kockázatkezelési és belső ellenőrzési területeire juttattunk el.

Kutatási kérdés: Hogyan értelmezik a magyar pénzügyi szektor szereplői a kockázati étvágyat, mit jelent számukra az a gyakorlatban?

3. AZ ÉRTEKEZÉS EREDMÉNYEI

A szabályozás és annak lehetséges irányainak áttekintése illetve a szakirodalom feldolgozása a következő eredményeket hozta:

1. A kockázatok azonosításának és értékelésének elsődleges célja továbbra is az intézmény kockázati profiljának megfelelő tőkekövetelmény meghatározása. Ennek a célnak a megtartása mellett azonban egyre erőteljesebben jelenik meg az az elvárás a szabályozó részéről, hogy a feltárt kockázatok csökkentése, az elszenvedett veszteségek újbóli előfordulásának megakadályozása érdekében az intézmény komoly erőfeszítéseket tegyen. Ezzel párhuzamosan megjelenik a szabályozó azon igénye, hogy a működési kockázatkezelési szervezet mérje fel, értékelje, tesztelje a kontrollok működését.
2. A működési kockázatokon belül megjelenik néhány kockázati kategória, amely kiemelt figyelmet kap a szabályozói oldaláról. Ide sorolható a modellezési kockázat, az üzletviteli kockázat, az outsourcing kockázat és a reputációs kockázat is, mely utóbbi a Basel II-es definíció alapján nem része a működési kockázatoknak, de a banki vizsgálatok során a szabályozó mégis a működési kockázatokon belül, azok következmény-kockázataként foglalkozik vele
3. A működési kockázatok következmény kockázataként jelentkező reputációs kockázat rombolása akár többszöröse lehet az eredeti veszteségnek (Eckert és Gatzert, 2017). Ezért elképzelhetőek olyan események, amikor a képzett tőke nem elegendő a veszteségek fedezésére. Ezért a működési kockázatok szabályozása nem elégedhet meg a tőkeszabályok megalkotásával, hanem ki kell, hogy egészüljön a keretrendszer folyamatos ellenőrzésével, tiltások és előírások kiadásával.

A három empirikus kutatás feldolgozása után a következő eredményeket fogalmazhatjuk meg:

4. A működési kockázatokra ható országspecifikus tényezők vizsgálata során először a korábbi kutatásokban (Li és Moosa; 2015) alkalmazott regressziós modellt futtattuk le újra a saját adatbázisunkon, minden iparágat figyelembe véve.

$$LOSS_i = \alpha + \beta \ln GDP_i + \varphi GOV_i + \gamma \ln GNI_i + \sum_j \delta_{i,j} LES_{ij} + \sum_j \lambda_{i,j} REG_{ij} + \varepsilon_i \quad (1)$$

ahol a $LOSS_i$ az i. ország veszteségeseményeinek gyakorisága, súlyossága vagy éves összege lehet; a GDP_i az i. ország éves GDP-je; a GOV_i a kormányzati indikátor; GNI_i az egy főre jutó GNI értéke, a LES és a REG pedig a jogrend és a régió dummy változói.

Az eredmény azt mutatja, hogy a kompozit kormányzati indikátor és az életszínvonal (GNI/fő) nem szignifikáns magyarázó változó többé. Az egyetlen szignifikáns kontrollváltozó a földrajzi régió, amely alátámasztja azt a feltételezést, hogy az országok nagyon különbözőek a működési kockázatok tekintetében, de a modellbe épített változók nem adnak magyarázatot erre a különbözősége (1. táblázat).

1. táblázat: Li és Moosa (2015) modelljének reprodukciója más mintával és statisztikai módszerrel

Változók		Teljes veszteség		Gyakoriság		Súlyosság (átlagos veszteség)	
		Koeff.	p	Koeff.	p	Koeff.	p
GDP logaritmusa		0.7324	0.000 ***	0.3477	0.000 ***	0.4202	0.000 ***
Kormányzati Indikátor		-0.0089	0.695	-0.0150	0.122	0.0016	0.924
GNI/fő logaritmusa		-0.1333	0.113	-0.0314	0.380	-0.0994	0.108
Jogrend	Francia	Viszonyítási pont					
	Angolszász	0.4449	0.020 *	0.3479	0.000 ***	0.2218	0,114
	Német	0.1468	0.491	-0.0073	0.936	0.1774	0,258
	Skandináv	-0.3028	0.396	-0.1244	0.414	-0.1345	0,609
Régió	USA	Viszonyítási pont					
	Afrika	-3.8444	0.000 ***	-2.6017	0.000 ***	-0.8042	0,140
	Kanada	-2.9045	0.002 *	-2.2014	0.000 ***	-0.4446	0,508
	Kína	-2.8706	0.002 *	-2.7633	0.000 ***	0.2407	0,729
	Kelet-Ázsia	-3.6327	0.000 ***	-2.5884	0.000 ***	-0.5648	0,283
	Európa	-3.5711	0.000 ***	-2.5718	0.000 ***	-0.5660	0,279
	Közép-Kelet	-4.3483	0.000 ***	-2.9566	0.000 ***	-0.9921	0,069 †
	Ausztrália és Óceánia	-2.8321	0.000 ***	-2.1406	0.000 ***	-0.3144	0,583
	Latin Am.	-3.6261	0.000 ***	-2.6797	0.000 ***	-0.5393	0,312
	Egyesült K.	-1.1560	0.203	-1.3818	0.000 ***	0.3977	0,551
	Volt szovjet/Balti	-3.4743	0.000 ***	-2.4296	0.000 ***	-0.6329	0,266
	Japán	-4.0755	0.000 ***	-2.8630	0.000 ***	-0.8467	0,220
_cons		-2.3073	0.058 †	-0.5108	0.324	-2.4543	0.006 *
R²			0.390		0.474		0.251

† $p < 0.1$; * $p < 0.05$; ** $p < 0.001$; *** $p < 0.0001$

Megjegyzés: A jogrend és a régió dummy változók. Az országokat négy csoportra osztottuk az alkalmazott jogrend alapján, az alap (LES0) a francia jogrend; LES1 az angolszász jogrend, LES2 a német jogrend, LES3 pedig a skandináv. A régiók szempontjából az Egyesült Államok volt a kiindulási alap, hozzá viszonyítjuk a többi régiót.

Forrás: saját szerkesztés

Ezt követően saját modellt alkottunk a sajtószabadság index bevonásával. Az új modellvariációk alapegyenlete a következő:

$$\ln LOSS_i = \alpha + \beta \ln GDP_i + \varphi GOV_i + \gamma \ln GNI_i + \theta PRESS_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

ahol a $LOSS_i$ az i. ország veszteségeseményeinek gyakorisága, súlyossága vagy éves összege lehet; a GDP_i az i. ország éves GDP-je; a GOV_i a kormányzati indikátor; GNI_i az egy főre jutó GNI értéke, a $PRESS_i$ az i. ország sajtószabadság indexe. A modell alapján három modellvariációt futtattunk. Az elsőben minden magyarázó változót figyelembe vettünk, a másodikban a kormányzati indikátort, a harmadikban pedig a sajtószabadság indexet hagytuk ki a modellből.

Az eredményeket a következő táblázat mutatja:

2. táblázat: OLS regresszió eredménye a teljes veszteség, a gyakoriság és a súlyosság logaritmusára az összes szektor tekintetében

Változók	Teljes veszteség logaritmusára			Gyakoriság logaritmusára		
	Koefficiens			Koefficiens		
GDP logaritmusára	0,865 ***	0,854 ***	0,816***	0,415 ***	0,407 ***	0,388 ***
Kormányzati Indikátor	-0,028	-	0,017	-0,019 †	-	0,005
Sajtószabadság Index	0,015 *	0,012 *	-	0,008 ***	0,006 *	-
GNI/fő logaritmusára	-0,157 *	-0,208 *	-0,157 *	-0,08 *	-0,115 ***	-0,08 *
const	-6,697 ***	-6,229 ***	-6,574***	-3,121 ***	-2,801 ***	-3,054 ***
R2	0,337	0,336	0,329	0,356	0,353	0,344

Változók	Súlyosság logaritmusa		
	Koefficiens		
GDP logaritmusa	0,079 *	0,084 ***	0,084 ***
Kormányzati Indikátor	0,012	-	0,008
Sajtószabadság Index	-0,001	0,000	-
GNI/fő logaritmusa	-0,042	-0,021	-0,042
const	-0,096	-0,287	-0,107
R2	0,021	0,020	0,021

† $p < 0.1$; * $p < 0.05$; ** $p < 0.001$; *** $p < 0.0001$

Forrás: Saját szerkesztés

A működési veszteségek összértékére, gyakoriságára és súlyosságára a kormányzati indikátor nem bír magyarázó erővel egyik változó-szettel sem. Az életszínvonal növekedése fordítottan befolyásolja a veszteség gyakoriságot, vagyis magasabb életszínvonalú országokban kevesebb működési veszteségeseményre számíthatunk. A GDP, ahogy azt vártuk is, minden modellvariációban jelentős magyarázó erővel bír. Az új változónk, a sajtószabadság a teljes veszteség és a gyakoriság tekintetében szignifikáns, és a hipotézisünknek megfelelően azokban az országokban, ahol alacsony a sajtószabadság (vagyis magasabb az index értéke), sokkal kevesebb működési veszteséget találunk az adatbázisban. Ennek nem az az oka, hogy az érintett országok kevésbé kockázatosak, hanem az, hogy az esetek nem kerülnek nyilvánosságra. A sajtószabadság jelentősebb magyarázó erővel bír a működési veszteségek gyakoriságára és az összveszteség értékre is, de nem meghatározó az átlagos veszteség tekintetében. Ha egy esemény publikussá válik, annak nagyságát már kevésbé befolyásolja a sajtószabadság megléte vagy hiánya. A teljes veszteséget és a gyakoriságot, mint függő változót vizsgáló modellek magyarázóereje a legnagyobb (30-35% körüli R^2 mutató), ami összecseng a szakirodalomban fellelhető megállapítással, mi szerint a gyakoriságra erősebb magyarázó erejű modellek építhetőek, mint az egyedi veszteségeseményekre (Homolya, 2012).

Ugyanezt a modellt lefuttattuk csak a pénzügyi szektor adataira is és nagyon hasonló eredményeket kaptunk.

A számok mögött megbúvó következtetés az, hogy az alacsony sajtószabadsággal rendelkező országokban,

- ahol a média gazdasági, politikai, vallási és egyéb befolyás alatt áll,
- ahol a hírek megjelenését támogató infrastruktúra alacsony színvonalú,
- ahol a hírek megjelenésének folyamata nem transzparens,
- ahol az újságírókat, riportereket atrocitások érik,

ott az érzékeny működési veszteségesemények, mint a belső és külső csalások, folyamati és emberi hibák, korrupció, üzletviteli kockázat stb. nem tudnak napvilágra kerülni, így nem szerepelnek a vizsgált adatbázisokban. A veszteségadatokat elemzésekor így ezek az országok – tévesen – kevésbé kockázatosnak tűnnek.

Ebből következik, hogy a publikus adatbázisokon történő modellezés esetén figyelniük kell a torzító hatások kiküszöbölésére és korrigálniuk kell az adataikat a sajtószabadság vagy hasonló kontroláló változó beépítésével.

5. A magyar, cseh, szlovák és lengyel bankok kockázati jelentéseit elemző kutatás eredménye azt mutatja, hogy bár a vizsgált időszakban sokat javult a jelentések tartalma és minősége (elfogadjuk a H1 hipotézist), a bankok többsége nagyon kevés tényszerű információt közöl a működési kockázatairól, annak kezeléséről, a megjelenő, új kockázatokról.
6. A V4 országok bankjainak kockázati és éves jelentéseiből készített OKI és MI indexeket befolyásoló tényezők vizsgálatánál a következő regressziós egyenletekkel dolgoztunk:

$$OKI_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \ln Totalasset_{i,t} + \beta_2 ROA_{i,t} + \beta_3 Leverage_{i,t} + \beta_4 Board\ size_{i,t} + \beta_5$$

$$Board\ independence_{i,t} + \beta_6 CEO_{i,t} + \beta_7 AMA_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

és

$$MI_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \ln Totalasset_{i,t} + \beta_2 ROA_{i,t} + \beta_3 Leverage_{i,t} + \beta_4 Board\ size_{i,t} + \beta_5$$

$$Board\ independence_{i,t} + \beta_6 CEO_{i,t} + \beta_7 AMA_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

ahol az i az adott bankot, a t pedig az évet jelöli.

A Hausman-teszt alapján mindkét regressziós egyenlet esetében a „fixed effect” modell illeszkedik jobban, így azzal futtattuk le a számítást. A 3. táblázat mutatja a (3) és a (4) egyenletek alapján felírt modellek eredményét.

3. táblázat: A panel regresszió eredménye a (3) és a (4) egyenletekre vonatkozóan

	Függő változó: OKI index		Függő változó: MI index	
	Béta	p	Béta	p
CEO	0,0023	0,974	0,1217*	0,004
BoardIndep	-0,0566	0,623	0,0293	0,661
Boardsize	0,0186†	0,052	0,0009	0,878
Levarage	0,0235**	0,002	0,0168***	0,000
ROA	0,0162	0,444	0,0057	0,646
AMA	0,1674***	0,000	0,0782***	0,000
ln(totalassets)	0,1121*	0,004	0,1057***	0,000
_cons	-0,8678†	0,013	-0,7376***	0,000

† $p < 0.1$; * $p < 0.05$; ** $p < 0.001$; *** $p < 0.0001$

Forrás: Saját szerkesztés (Stata program)

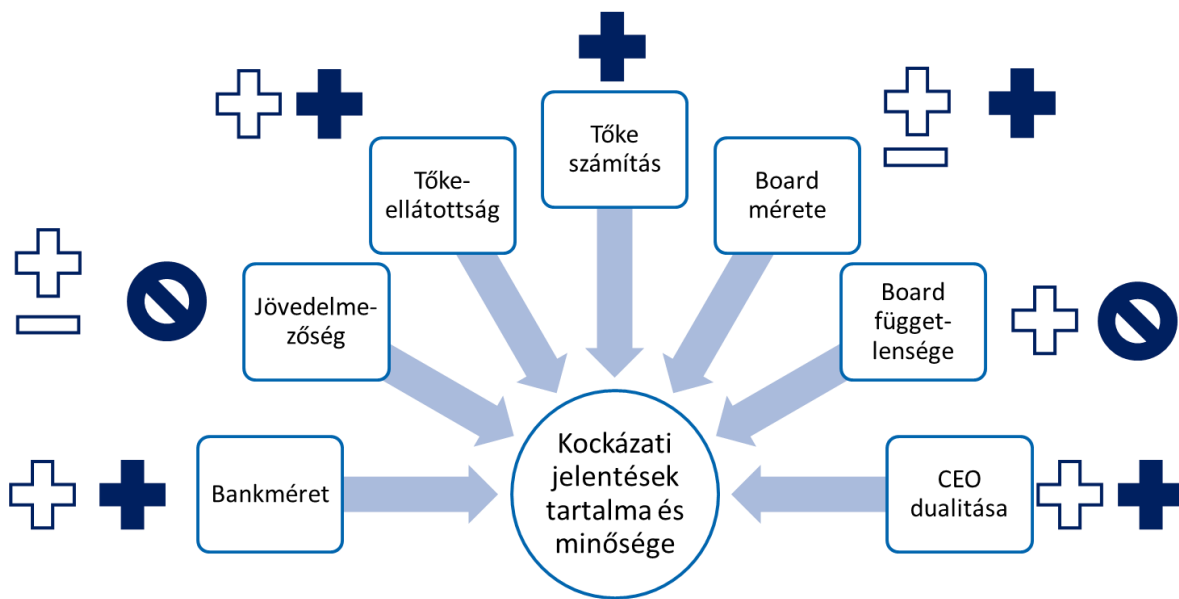
A V4 országok legnagyobb bankjainak kockázati közzétételét mind tartalom, mind minőség szempontjából pozitívan befolyásolja az intézmény mérete (a mérlegfőösszeg természetes logaritmus alapján), a tőkeáttétele, és az, ha az intézmény az AMA módszertant választja a működési kockázatok utáni tőke képzésére. Három hipotézisünket: H2, H3, H4 igazolja a modell.

Az eredmények nem mutatnak kapcsolatot a közzétételekhez kapcsolódó indexek és a ROA értéke között, így nem igazolható az hipotézisünk (H5), miszerint a V4 országok legnagyobb bankjainak közzétételét a jövedelmezőség bármilyen irányban befolyásolná. A board struktúráját tekintve, a board mérete pozitívan befolyásolja a közzétételek tartalmi elemeit, ha a konfidencia-intervallumot 90%-ban határozzuk meg. A közzétételek minősége szempontjából a board mérete nem tekinthető szignifikánsnak. Ugyanígy az igazgatóságon belül a külső tagok aránya nem szignifikáns egyik regresszióban sem. A jelentések minőségét

viszont pozitívan befolyásolja, ha a vezérigazgató és a board elnöke ugyanaz a személy. Azt azonban nem igazolja a regresszió elemzés, hogy kapcsolat lenne a riportok tartalma, illetve a CEO és a board elnöki pozíció dualitása között. Így a H6a, H6b és H6c hipotéziseket nem igazolja a modell.

Az eredmények összevetését a szakirodalomban található megállapításokkal mutatja a 2. ábra.

2. ábra: A V4 országok bankjainak kockázati- és éves jelentéseiből készített OKI és MI indexeket befolyásoló tényezők a szakirodalomban (fehér jelek) és a saját kutatásban (sötétkék jelek)



Forrás: Saját szerkesztés

A legtöbb esetben a SAS adatbázison végzett kutatás igazolta a szakirodalomban talált megállapításokat. A jövedelmezőség és a board függetlensége tekintetében – ellentétben a szakirodalommal – nem tudtunk kimutatni kapcsolatot a kockázati jelentések tartalmával és minőségével. Újdonság azonban a kutatásunkban a tőkeszámítási módszertan bevonása az elemzésbe és a szignifikáns pozitív kapcsolat igazolása a kockázati jelentésekkel.

7. A V4-ek huszonhat bankja esetében elvégzett hierarchikus klaszterelemzés eredményét mutatja a következő táblázat.

4. táblázat: A hierarchikus klaszterelemzés alapján képzett klaszterek összevetése

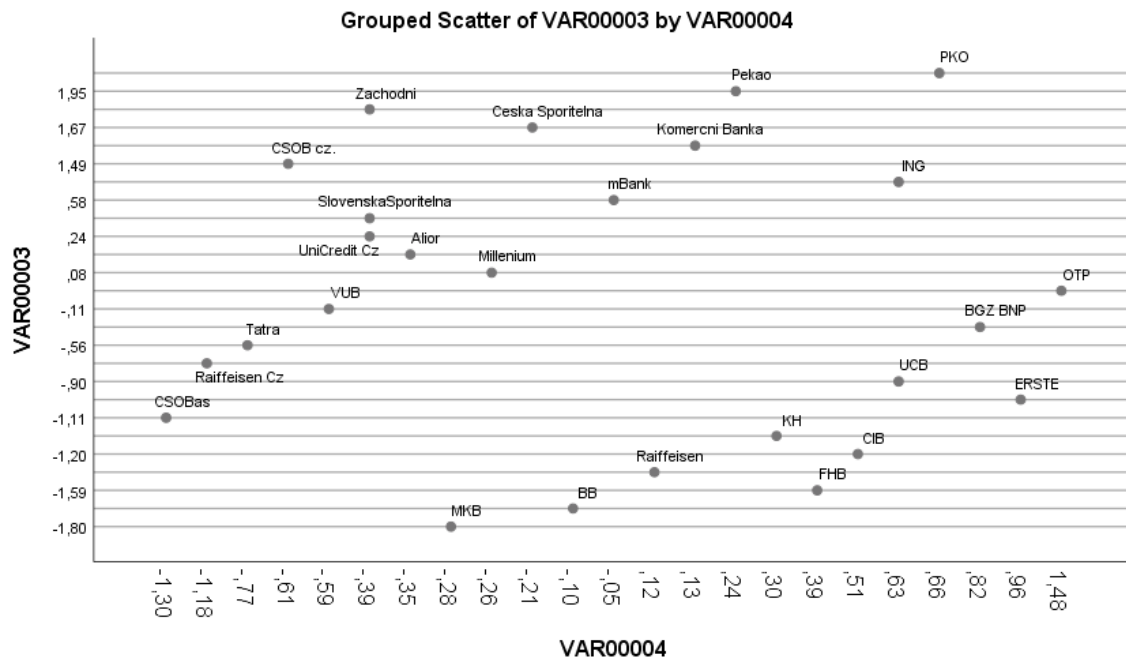
1. klaszter (átlagos)	2. klaszter (átlag alatti)	3. klaszter (átlag fölötti)
<ul style="list-style-type: none"> • OTP (HU) • ERSTE (HU) • UCB (HU) • KH (HU) • FHB (HU) • CIB (HU) • BGZ BNP (Poland) 	<ul style="list-style-type: none"> • BB (HU) • MKB (HU) • Raiffeisen (HU) • Raiffeisen Cz (CZ) • Tatra (SK) • CSOBas (SK) 	<ul style="list-style-type: none"> • CSOB cz. (CZ) • Ceska Sporitelna (CZ) • Komerčni Banka (CZ) • UniCredit (CZ) • SlovenskaSporitelna (SK) • VUB (SK) • PKO (PL) • Pekao (PL) • mBank (PL) • Zachodni (PL) • ING (PL) • Millenium (PL) • Alior (PL)

Forrás: Saját szerkesztés

Az eredményekből az látszik, hogy az átlag fölötti jelentésminőségű bankok között egyetlen magyar bank sem szerepel, a lengyel bankok nagy része a legjobb minőségű jelentést kiadó bankok között található.

8. A sokdimenziós skálázás eredményeképpen térben ábrázolhatjuk a vizsgált huszonhat bankot. A kapott ábra mutatja az egyes bankok „távolságát” a vizsgált szempontok összegyűrése után.

3. ábra: Bankok ábrázolás az új, képzett dimenziók mentén



Forrás: SPSS program

Az ábra függőleges tengelye (VAR00003) mindegyik eredeti változónkat méri, míg a vízszintes tengely (VAR00004) negatívan korrelál a ROA és a tőkeellátottság változóinkkal. Tehát ahogy távolodunk az origótól a vízszintes tengelyen, annál kevésbé jövedelmező és annál alacsonyabb tőkeellátottsággal működő bankokat találunk.

A két legtávolabbi bank a vizsgált szempontok alapján a CSOB a.s. és a PKO bank. A PKO bank mind a mérlegfőösszege, mind pedig a saját tőkéje alapján outlier megfigyelésnek tekinthető. Jól megfigyelhető, hogy a magyar bankszektor szereplői a sokdimenziós skálázás alapján a jobb alsó részében foglalnak helyet az ábrának, vagyis a kevésbé jövedelmező és alacsonyabb tőke ellátottsági mutatóval működő bankok közé tartoznak.

9. A kockázati étvágy keretrendszer kapcsán végzett – interjúkra és online kérdőívekre épülő – kutatásunk azzal az eredménnyel zárult, hogy a hazai pénzügyi szektorban elindult a keretrendszer kiépítése, de kevés az az intézmény, ahol az valóban – mint a belső kontrollrendszer szerves része – működik. A szakemberek válaszaiból kiderült, hogy minden intézmény hasznosnak tartja e keretrendszer bevezetését, elsősorban a tevékenységek kockázatoságának transzparensbé válása, a kockázattudatosság

növelése, a kockázatvállalás diverzifikálása és az egyértelműbb menedzsment elvárások miatt. A kialakítást azonban több tényező is gátolja. Jelentős akadályt jelentenek többek között az új fogalmi keretek egységes tartalommal történő bevezetésének nehézségei, a szervezeti leterheltség és a számszerűsítés mögött rejlő módszertani és adathiányossági problémák. Felmérésünk további eredménye, hogy a RAF kialakítását az első pilléres kockázatok esetében érdemes elkezdni, mert ezek azok a kockázatok, ahol a bankok kellően fejlett kockázatkezelési eszközökkel, módszerekkel rendelkeznek, amelyek a RAF alapjaként is szolgálhatnak. A következő táblázat szemlélteti, hogy mely kockázattípusok esetén melyik mérési eszközt milyen mértékben tartják a válaszadók alkalmazhatónak.

5. táblázat: Az egyes kockázattípusok esetében alkalmazható mérési módszer

	Hitelezési kockázat	Piaci kockázat	Működési kockázat	Jogi/compliance kockázat	Likviditása kockázat	Reputációs kockázat	Ország-kockázat	Stratégiai kockázat
Kockázatokra képzett tőke szintjével	√√√	√√√	√√√	√	√√√	-	√√√	√√√
A várható veszteségekkel (önértékelés)	√√√	√√	√√√	√√√	√√√	√√	√√	√√√
A nem várható veszteségekkel (önértékelés)	√	√	√√	√√	√	√	√	√√
A kockázatok miatt elszenvedett veszteségek összegével	√√	√√	√√√	√√	√√	√√	√√	√√
A profit vagy bevétel volatilitásával	-	√√√	√	-	√√	-	√	√
Zero toleranciát mutató kinyilatkoztató sokkal	-	-	√	√√	√	√√√	-	√

Forrás: Saját szerkesztés

Az egyes kockázattípusoknál a három pipával jelzett módszertanok használatát tartják a legjobban illeszkedőnek a válaszadók.

A felmérésünk alapján egy jól működő kockázatkezelési rendszer hat ismérve a következő:

- Módszertanokkal, adatokkal alátámasztott
- Transzparens
- Előrettekintő, proaktív jellegű
- Összhangban van az üzleti területek céljaival
- Beépült a döntési folyamatokba
- A napi gyakorlat részét képezi

Összességében a disszertációban megfogalmazott eredmények mind a pénzügyi szektor, mind a szabályozó, mind más szektorok vállalati számára hasznos következtetéseket és ajánlásokat tartalmaznak.

4. FŐBB HIVATKOZÁSOK

Basel Committee on Banking Supervision, BCBS (2006): International Convergence on Capital Measurement and Capital Standards. A Revised Framework. Basel Committee on Banking Supervision. 2006. június (letöltve: <http://www.bis.org/publ/bcbs128.pdf>, 2017. május)

Cohen, R.D. (2017): The issues with the standardized measurement approach and a potential future direction for operational risk capital modeling, *Journal of Operational Risk*, 12 (3), pp. 17-28. (Letöltve: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85030986015&doi=10.21314%2fJOP.2017.203&partnerID=40&md5=6694967e2e1f2b68da04bd8024f54e05>)

COSO: Enterprise Risk Management – Understanding and Communicating Risk Appetite. 2014.

Eckert, C., Gatzert, N. (2017): Modeling operational risk incorporating reputation risk: An integrated analysis for financial firms, *Insurance: Mathematics and Economics*, 72, pp. 122-137. (letöltve: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85002713830&doi=10.1016%2fj.insmatheco.2016.11.005&partnerID=40&md5=1f02e86bf89bd314df1edfb4166ac76b>), DOI: 10.1016/j.insmatheco.2016.11.005

European Banking Authority, EBA (2017/b): Risk assessment of the European banking system, 2017 november, (letöltve: <https://www.eba.europa.eu/documents/10180/2037825/Risk+Assessment+Report+-+November+2017.pdf/4f9778cc-1ccd-4f65-9bc3-eb76971b9a4a>, 2018. augusztus)

Financial Stability Board, FSB (2013): Principles for An Effective Risk Appetite Framework. 2013. November 18. (letöltve: www.fsb.org/publications/r_131118.pdf, 2017. november)

Gareth Peters, Pavel Shevchenko, Bertrand Hassani, Ariane Chapelle. (2016b): Standardized Measurement Approach for Operational risk: Pros and Cons. Documents de travail du Centre d’Economie de la Sorbonne 2016.64 - ISSN : 1955-611X. 2016. <halshs-01391062>

Homolya D. (2012): Banki működési kockázat és intézményméret. Doktori értekezés, Budapesti Corvinus Egyetem

Li, L.; Moosa, I. (2015) Operational risk, the legal system and governance indicators: A country-level analysis. *Applied Economics*, 47(20): 2053-2072

Mignola, G., Ugoccioni, R., Cope, E. (2016): Comments on the basel committee on banking supervision proposal for a new standardized approach for operational risk, *Journal of Operational Risk*, 11 (3), pp. 51-69. (Letöltve: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84993996096&doi=10.21314%2fJOP.2016.184&partnerID=40&md5=62f85299244a49fdeaa8a0b64e4e5282>), DOI: 10.21314/JOP.2016.184

Zeghal, D., és Aoun, M. E. (2016). The Effect of the 2007/2008 Financial Crisis on Enterprise Risk Management Disclosure of Top US Banks. *Journal of Modern Accounting and Auditing*, 12(1), 28-51, DOI: 10.17265/1548-6583/2016.01.003

Zhang, Y., & Wildemuth B. M. (2005). Qualitative analysis of content, *Analysis* 1 (2):1-12 2005 (letöltve: <https://philpapers.org/rec/ZHAQA0>, 2017. november)

5. A TÉMAKÖRREL KAPCSOLATOS SAJÁT PUBLIKÁCIÓK JEGYZÉKE

Tamásné, Vőneki Zsuzsanna (2018): Működési kockázatkezelés a válság után, GAZDASÁG ÉS PÉNZÜGY 5 : 4 pp. 321-333. , 13 p. (2018)

Lamanda, Gabriella - Tamásné, Vőneki Zsuzsanna (2018): Banki kockázati jelentések tartalomelemzése, VEZETÉSTUDOMÁNY 49 : 6 pp. 46-55. , 10 p. (2018)

Berlinger, Edina - Keresztúri, Judit Lilla - Tamásné, Vőneki Zsuzsanna (2018): A működési kockázatokra ható, országspecifikus tényezők vizsgálata: A sajtószabadság szerepe, PRMIA Hungary Chapter Éves Konferenciája, 2018 A Magyar kockázatkezelési kutatások legújabb eredményei TANULMÁNYKÖTET, Budapesti Corvinus Egyetem, (2018) pp. 18-24. , 7 p.

Berlinger, Edina - Keresztúri, Judit Lilla - Vőneki, Tamásné Zsuzsanna (2018): A cross-country analysis of operational risk: The effect of the freedom of press, 9th Annual Financial Market Liquidity Conference, 2018, Budapest, Hungary 15th-16th November 2018, Conference Proceedings, Budapesti Corvinus Egyetem, Befektetések és Vállalati Pénzügyi Tanszék Alapítványa, (2018) p. 14

Berlinger, Edina - Keresztúri, Judit Lilla - Tamásné, Vőneki Zsuzsanna (2018): A cross-country analysis of operational risk: The effect of the freedom of press, PRMIA Hungary Chapter Éves Konferenciája, 2018, A Magyar kockázatkezelési kutatások legújabb eredményei, Budapesti Corvinus Egyetem, (2018) p. 8

Zsuzsanna, Tamásné Vőneki - Lamanda, Gabriella (2017): What have we gained by implementation of the Advanced Measurement Approach for Operational Risk?: Research study in the Hungarian banking sector, 21st EBES CONFERENCE : Program and abstract book, Istanbul, Törökország: Eurasia Business and Economics Society (EBES), (2017) pp. 54-54. , 1 p.

Tamásné, Vőneki Zsuzsanna - Báthory, Csenge (2017): Banki modellkockázatok a működési kockázatkezelés folyamatába ágyazva = Bank Model Risks Incorporated into the Operational

Risk Management Process, PÉNZÜGYI SZEMLE/PUBLIC FINANCE QUARTERLY 62 : 1 pp. 96-112. , 17 p. (2017)

Lamanda, Gabriella - Tamásné, Vőneki Zsuzsanna (2017): Banki kockázati jelentések tartalomelemzése 2008 - 2016 között, PRMIA Hungary Chapter Éves Konferenciája, 2017: A magyar kockázatkezelési kutatások legújabb eredményei 2017. november 23., Befektetések és Vállalati Pénzügyi Tanszék Alapítványa, (2017) pp. 16-17. , 2 p.

Keresztúri, Judit Lilla - Tamásné, Vőneki Zsuzsanna (2017): The Usability of Political Risk Ratings pp. 45-45. , 1 p., 8th Annual Financial Market Liquidity Conference : Conference Proceedings, Befektetések és Vállalati Pénzügyi Tanszék Alapítványa, (2017) 51 p.

Lamanda, Gabriella - Tamásné, Vőneki Zsuzsanna (2015): A kockázati étvágy keretrendszere a működési kockázatoknál = Hungry for risk : A risk appetite framework for operational risks, PÉNZÜGYI SZEMLE/PUBLIC FINANCE QUARTERLY 60 : 2 pp. 217-230. , 14 p. (2015)