

SZÜCS TAMÁS–CZIGLERNÉ ERB EDINA–  
VÁRKONYI PATRIK–PASITKA ÁRMIN

# A pénzügyi instrumentumok új számviteli standardja a Covid árnyékában

Tanulmányunkban a 2018-ban bevezetett új számviteli standard (IFRS 9) implementálásának eredményét kívánjuk elemezni a nem teljesítő kintlévőségek arányán keresztül, valamint az arra ható tényezőket vizsgáljuk 177 európai bank negyedévenkénti adatain keresztül a 2017 negyedik negyedétől 2022 első negyedévéig terjedő időszakban. A nem teljesítő kintlévőségek arányát befolyásoló tényezők között a Covid-időszak, az értékvesztési kosarak közötti átsorolások, illetve a költséghatékonyság hatásait elemezzük. Vizsgálatunk eredményeképpen megállapítjuk, hogy a Covid-időszak banki szabályozásai, az IFRS 9 szabályai szerinti kosarak közötti átsorolások szignifikáns negatív kapcsolatban állnak a nem teljesítő kintlévőségek arányával, míg a költség–jövedelem arány pozitív hatással van a nem teljesítő hitelek arányára. Eredményeink alapján arra a következtetésre jutunk, hogy a bankfelügyeleti, jegybanki ajánlások, továbbá az IFRS 9 implementálása sikeres volt a vírushelyzet alatt, és segíti a bankokat a világgjárvány (és a háború) utáni időszakban a nem teljesítő állomány megfelelő kezelésében.\*  
Journal of Economic Literature (JEL) kód: G21, G01, G28, G20.

## Bevezetés

A 1970-es évektől kezdve, különösen az elmúlt évtizedben, a világ pénzügyi piaci óriási fejlődésen mentek keresztül. A pénzügyi rendszer globalizációjából eredően az egyes pénzügyi tranzakciók elszámolását nem lehet csupán egy adott ország saját

\* A TKP2021-NKTA-19. számú projekt az Innovációs és Technológiai Minisztérium Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott támogatásával, a TKP2021-NKTA pályázati program finanszírozásában valósult meg.

Szücs Tamás adjunktus, PTE Közgazdaságtudományi Kar Pénzügy és Számvitel Intézet (e-mail: szucs.tamas@ktk.pte.hu).

Cziglerné Erb Edina tanársegéd, PTE Közgazdaságtudományi Kar Pénzügy és Számvitel Intézet (e-mail: cziglerne.erb.edina@ktk.pte.hu).

Várkonyi Patrik tudományos segédmunkatárs, PTE Közgazdaságtudományi Kar Pénzügy és Számvitel Intézet (e-mail: varkonyi.patrik.laszlo@ktk.pte.hu).

Pasitka Ármin, tudományos segédmunkatárs, PTE Közgazdaságtudományi Kar Pénzügy és Számvitel Intézet (e-mail: pasitka.armin@ktk.pte.hu).

A kézirat első változata 2022. november 15-én érkezett szerkesztőségünkbe.

DOI: <https://doi.org/10.18414/KSZ.2024.2.201>

számviteli, pénzügyi szabályozása szerint lebonyolítani. A hagyományos tranzakciók mellett újfajta pénzügyi instrumentumok jelentek meg, amelyeket nemcsak pénzügyintézetek, hanem más vállalkozások is – különböző célokkal – széles körben használnak. A bankok működése során többféle kockázati forrás léphet fel, ami a jövőbeli működést alapvetően befolyásolja. A kockázatok tekintetében célszerű megkülönböztetni elsődleges vagy másodlagos kockázatokat. Az elsődlegesek között szokás említeni a hitel-, a piaci és a likviditási kockázatokat, míg a másodlagosak a működési és egyéb kockázatokat foglalják magában (Kovács–Marsi [2018]). A hitelkockázat a banki tevékenység velejárója, hiszen a hitelintézet kockázatot vállal egy jövőbeli esetleges hitel vissza nem fizetésével. A hatékony kockázatmenedzsmentnek elengedhetetlen feltétele, hogy a pénzügyi instrumentumok értéke, valamint az azokból eredő hasznok és kockázatok ismertek legyenek. A hitelkockázat azonosítására használt egyik leggyakoribb mutató a nem teljesítő hitelek (*Non Performing Loan, NPL*) aránya. A nem teljesítő hitelállomány lényeges kérdés minden ország gazdasága szempontjából, mivel az ilyen típusú hitelek kedvezőtlenül érintik a bankok jövedelmezőségét, erőforrásokat vonnak el, és csökkentik a hitelkihelyezéseket. A bankszektorban jelentkező problémák tovagyűrűzhetnek a gazdaság más szektoraiba, és kedvezőtlen folyamatokat indíthatnak el a gazdasági növekedési várakozásokra, valamint a jövőbeli foglalkoztatási folyamatokra. A nem teljesítő hitelek kezelése fontos stratégiai kérdés a bankok kockázatkezelése során (Apergis [2022]). A nem teljesítő hitelek a hitelintézetek számára többletforrásköltséggel, az állomány kezelése többleterőforrás-lekötéssel jár, továbbá az új hitelek kihelyezésére is negatív hatásuk lehet.

A 2008-as év második felében kialakult világméretű pénzügyi válságra reagáltak a számviteli szabályalkotó testületek is. A Nemzetközi Számviteli Standardok Bizottsága (*International Accounting Standards Board, IASB*) már 2008 novemberében megkezdte egy új standard kidolgozását azzal a céllal, hogy alkalmasabbá váljon a gazdasági, pénzügyi válságok által generált problémák leküzdésére (Gornjak [2022]). A 2003 decemberében kiadott IAS 39 standard kritikája azon a tényen alapult, hogy a válság által feltárt problémák közül sok a pénzügyi kimutatások összetettségéből és az átláthatóság csökkenéséből fakadt (Eriotis és szerzőtársai [2019]). Ezen túlmenően hatékonyabb prevenciós módszertan kidolgozása is a célok között szerepelt, hogy növelje a túl kevés, túl késői értékvesztésképzés mértékét (Lów–Erkelenz [2017]). A 2018-ban bevezetett Nemzetközi Pénzügyi Beszámolási Standardokkal (*International Financial Reporting Standards, IFRS*) három témakört kívántak szabályozni:

1. a pénzügyi instrumentumok egyszerűbb, hatékonyabb csoportosítását és értékelési mechanizmusát,
2. a prevenció legfontosabb eszközeként használt értékvesztés képzését, illetve
3. a fedezeti ügyleteket.

A 2016/2067/EK rendeletben lefektetett új IFRS 9 standard a bankoktól megköveteli (EB [2016]), hogy szélesebb információs bázist alakítsanak ki a hitelezési veszteségek meghatározásához. A beszámolót készítő pénzügyintézeteknek a múltbeli

tapasztalatokból, a jelenlegi feltételekből és a jövőbeli észszerű, várható előrejelzésekből származó információkat kell összegezniük a hitelezési veszteségek méréséhez. Az új szabályrendszer az értékvesztés meghatározását nem a kedvezőtlen hitelesemény bekövetkezéséhez rendeli hozzá, hanem folyamatosan figyelni kell a várható hitelezési veszteség (*Expected Credit Loss, ECL*) alakulását, ami preventív jelleggel lehetővé teszi, hogy az IAS 39 szabályozásával szemben megfogalmazott problémákat időben fel lehessen ismerni.

A tanulmány az európai bankok körében 2018. január 1-jével bevezetett új értékvesztésképzési gyakorlatot kívánja vizsgálni, figyelembe véve a pandémia okozta hatásokat. A Covid-időszak alatt az egyes országok különböző technikákat alkalmaztak a válsághelyzet kezelésére. A legtöbbet alkalmazott technika a hitelmoratóriumok bevezetése volt. A tanulmányban arra keressük a választ, hogy a nem teljesítő kintlévőségekre milyen tényezők gyakorolnak hatást.

## Irodalomkutatás

### *A válságok és a nem teljesítő hitelek (NPL) dinamikája*

A hitelportfólió a banki mérleg legfontosabb összetevője és bevételtermelő eszköze, amely így az adott hitelintézet teljesítményének stabilitását mérő egyik fontos indikátor. Emiatt az NPL mutató a banki teljesítmények kritikus mérőszáma. A bankok közötti verseny erősödése hatással van a bankok hitelkockázat-vállalásának növekedésére, azaz befolyásolhatja hitelfelvételi kritériumaik és átvilágítási eljárásaik lazulását, ami a hitelintézetek hitelezési tevékenységének minőségi eróziójához, azaz a nem teljesítő hitelek arányának növekedéséhez vezethet. A bankok a kockázatkezelés, a felügyelet és a szabályozások révén komoly erőfeszítéseket tettek a nem teljesítő hitelek ellenőrzésére és csökkentésére, azonban az NPL-ráta továbbra is reflektorfényben maradt mind a szabályozók, mind a bankok számára, mivel a ráta növekedését bankcsődökhöz és pénzügyi válságokhoz kapcsolták, különösen az 1990-es években (*Anjom-Karim [2016]*).

A 2008 és 2012 közötti időszakra tehető pénzügyi válság rávilágított a bankrendszer gyengeségeire és annak szükségességére, hogy a bankok eszközminősítésének és átláthatóságának további vizsgálatára és szigorítására van szükség (*Kenesei és szerzőtársai [2021]*). *Kasinger és szerzőtársai [2021]* a korábbi válságok tanulságait a következőképpen foglalta össze.

1. Ha a pénzügyintézetek a nem teljesítő hiteleket nem azonosítják és ismerik fel hatékonyan, akkor a szanalási technikák sem lesznek hatékonyak, ami negatívan hat a GDP növekedésére, és felerősíti az életképtelen cégek hitelezését.

2. A bankok nem rendelkeztek megfelelő ösztönzőkkel a korai nem teljesítő hitelek azonosításra.

3. A szabályozó hatóságoknak olyan keretrendszert kell biztosítaniuk, amely a bankokat arra ösztönözi, hogy reálisan értékeljék az aktuális hitelértékeiket. Mindehhez hatékony eszközminőségi felülvizsgálatokra, megfelelő számviteli szabályokra

és speciális ellenőrzésekre van szükség, amelyek megakadályozzák, hogy a bankok elfedjék a kockázataikat.

4. A tolerancia és az állami támogatások nem segítik a nem teljesítő hitelek szanálási problematikájának megoldását, mivel kedvezőtlenül ösztönzik a bankokat.

5. A nem teljesítő hitelek másodlagos piaca fontos eleme lehet a nem teljesítő hitelek sikeres kezelésének.

A banki kockázatvállalást biztosító mögöttes tőke megfelelési szabályok hozzájárultak egy fenntarthatóbb és megbízhatóbb banki működéshez, amely válságok idején nem súlyosbítja, hanem megpróbálja enyhíteni a reálgazdaságra ható negatív körülmények hatását. A bázeli szabályozások hozzájárultak a 2008–2009-es pénzügyi válság következményeinek kezeléséhez, illetve a rendszerkockázatok előfordulásának mérsékléséhez (*Drabancz és szerzőtársai* [2021]). A bázeli bizottság támogatásával bevezetésre kerülő anticiklikus tőkepuffer biztosítja a bankok jövőbeli ellenálló képességét (*Hosszú–Mérő* [2017]), ezzel befolyásolják a pénzügyi hitelkínálatot és a kockázatvállalást az előre nem látható gazdasági bizonytalanságok esetén. Az előre látható veszteségek elismerésével a körülményekhez jobban, rugalmasabban alkalmazkodó banki kockázatvállalási hajlandóság párosul, mely pénzügyi stabilitást eredményez a bankszektor számára (*Bholat és szerzőtársai* [2016]).

Már régóta bizonyos, hogy a nem teljesítő hitelek aránya megnő válságok idején (*EBA* [2016], *Khairi és szerzőtársai* [2021], *Ari és szerzőtársai* [2021]). A nem teljesítő hitelek nagy aránya korlátozza a bankok azon képességét, hogy támogassák a reálgazdaságot, ezért közös érdek a nem teljesítő hitelek azonosítása, mérése és kezelése (*Bholat és szerzőtársai* [2016], *Kaskarelis–Siklósi* [2016]). Ha a banki mérlegeket huzamosabb ideig rossz minőségű eszközök alkotják, akkor a bankok bevételtermelő képessége gyengül, nagyobb finanszírozási költségekkel kell szembenéznük, és ennek eredményeként csökkenhet a hitelezési hajlandóság (*Serrano* [2021]). A nem teljesítő hitelek megnövekedett állományainak kezelésével mérséklődik a bankok rugalmassága, ami kihat a banki viselkedésre, hiszen szigorodnak a hitelezési normák, és csökken a banki kockázatvállalás. *Ari és szerzőtársai* [2020b] létfontosságúnak tartja a megbízható NPL-adatok szolgáltatását és kezelését, ami az utóbbi időben a banki stabilitás egyik mérföldkövévé vált. *Zhang és szerzőtársai* [2016] szignifikáns kapcsolatot mutatott ki a nem teljesítő hitelek állománya és a banki kockázatvállalási hajlandóság között.

Az Európai Központi Bank felügyeletének fontos feladata, hogy megelőzze a nem teljesítő hitelek rövid távú felhalmozódását – ugyanis minél hamarabb beazonosíthatóvá válnak ezek a hitelek, annál gyorsabban és gördülékenyebben lehet a feloldási és selejtezési feladatokat beépíteni a banki stratégiákba (*ECB* [2017]). Mindig a bankok felelőssége marad a megbízható hitelkockázati besorolás, amellyel azonosíthatóvá válnak az új nem teljesítő kitétségek, hiszen az időben történő átstrukturálás maximalizálja annak a lehetőségét, hogy az érték visszaszerezhető legyen. Az elmúlt években az Európai Központi Bank bankfelügyelete támogatta az euróövezeti bankok mérlegében szereplő nem teljesítő eszközök állományának csökkentésére irányuló erőfeszítéseket, főként a nem teljesítő hitelek hatékony másodlagos piacának előremozdításával.

Az OECD [2021] szerint is ösztönözni kell a bankokat az NPL-állományaik mérséklésére, és további feloldási stratégiákkal kell segíteni az NPL-állományok kezelését. A bankok válságmegoldási terveinek sikeressége hatékony egyensúlyt teremt a kulcsfontosságú érdekeltek között a válság idején. Az NPL-állományok dinamikája és a válság utáni gazdasági fellendülés között szoros kapcsolat van. A megfelelő kezelés a banki mérlegek erősítését szolgálja, amivel a bankok újra az alaptevékenységükre tudnak összpontosítani (*Ari és szerzőtársai [2020b]*).

## A 2018-ban bevezetett új számviteli standard (IFRS 9) alkalmazása

Az új standard a várható hitelezési veszteségre (ECL) vonatkozóan különböző képzési szabályokat ír elő a hitelek, kölcsönök értékelésekor, ami alapján három különböző kosárba<sup>1</sup> sorolhatók a növekvő fizetéképtelenségi kockázat mellett. Az új standard előírásai szerint a következő kosarak kialakítása szükséges:

1. kosár: az amortizált bekerülési értéken nyilvántartott eszközökre már a bekezdéskor, nyilvántartásba vételkor kötelező a 12 hónapon belül várható veszteségekre elegendő értékvesztést képezni, és ennek összege nem lehet nulla. A régi IAS 39 standard nem tartalmaz ilyen előírást.

2. kosár: a teljes élettartamra vonatkozó várható hitelezési veszteség meghatározása egyedi vagy portfóliószinten azon instrumentumok esetében, ahol jelentős mértékben növekszik a hitelkockázat mértéke. A teljes élettartam alatt várható hitelezési veszteségek azok, amelyek a pénzügyi instrumentum hátralévő időtartama alatt fizetési nemteljesítéseket eredményezhetnek. A régi IAS 39 standard nem tartalmaz ilyen előírást.

3. kosár: egy adott pénzügyi eszköz már a kezdeti megjelenítésnél, nyilvántartásba vételkor értékvesztett (így vásárolták, vagy a gazdálkodó tevékenysége által keletkezett), tehát nem teljesítő pénzügyi eszköz. A nem teljesítő pénzügyi eszközök esetében is a hátralévő futamidőre várható értékvesztést kell meghatározni, ha a bank a követelés meg nem térülését feltételezi. A kamatszámítás nettó módon (az amortizált bekerülési érték alapján) történik.

Az IFRS 9 szerint az értékvesztés számításának alapja (*1. táblázat*) a hitelezési kockázat változásának mértéke:

– ha az adott pénzügyi eszköz hitelezési kockázata a kezdeti megjelenítése óta nem nőtt meg jelentősen, akkor 12 havi várható hitelezési veszteséggel kell az eszköz kapcsán számolni;

– ha az adott pénzügyi eszközre vonatkozó hitelezési kockázat jelentősen megnőtt a bekerülése óta vagy az előző értékelési időszakhoz képest, akkor az eszköz teljes élettartama alatti várható hitelezési veszteségeket kell figyelembe venni.

<sup>1</sup> Az angol szakirodalom a STAGE kifejezést használja.

## 1. táblázat

A várható hitelezési veszteség elszámolása

IFRS 9 szerinti kategória	Hitel minősítése	Várható hitelezési veszteség (ECL)
1. kosár	teljesítő hitel	12 havi veszteség
2. kosár	alutjeljesítő hitel	élettartamig várható veszteség
3. kosár	nem teljesítő hitel, értékvesztett	élettartamig várható veszteség

Forrás: saját szerkesztés az IFRS 9 alapján.

Az adott hitel átsorolására akkor kerülhet sor, ha az ügyfélnek az előre meghatározott figyelmeztetést leíró indikátorok alapján romlik a hitelminősége. A figyelmeztető jelek arra utalnak, hogy a jelenlegi hitelezési környezet előrejelzései szerint a hitelesemény bekövetkezésének valószínűsége növekedett, emiatt az IFRS 9 szerint mint alutjeljesítő hitelt át kell sorolni a 2. kosárba. Azokat az értékvesztett hiteleket, amelyek a bank számára ténylegesen veszteségeket okoznak, át kell sorolni a 3. kosárba. *Kund-Rugilo* [2019] az IFRS 9 szerinti várható értékvesztési modell pénzügyi stabilitásra vonatkozó hatását vizsgálta. A szabályozás a felmerült veszteségmodellről (IAS 39) való áttéréssel két ellentétesen ható erőt szabadított fel, aminek nettó hatása továbbra is kétértelmű a szerzők szerint. Miközben a veszteségek időben történő elszámolása a prociklikus hatások enyhítésével elősegíti a pénzügyi stabilitást, gyengíti a tőkemegfelelést, potenciálisan ellentételezve az előbbiekben megfogalmazott előnyt. A szerzőpáros szerint az IFRS 9 bevezetése sikeresen csökkentette a „sziklahatást”, azaz az értékvesztések hirtelen megnövekedését, ezt a célt a várható hitelveszteségek előzetes megképzése révén sikerült elérni. Ennek eredményeként a kevésbé biztonságos hitelek nagyobb költségekkel járnak a kezdeti megjelenítéskor, ami a bankok hitelkínálatának sokkjához vezethet, és megakadályozhatja a bankvezetőket abban, hogy ilyen kihelyezéseknek másodlagos piacot szerezzenek, tehát az eszköz minősége az új számviteli standard szerint fontosabbá válik.

## Covid-járvány és a bankszektor

A bázeli reformoknak köszönhetően az euróövezeti bankok erős tőke- és likviditási pozíciókkal, valamint jó minőségű eszközökkel kerültek be a Covid-válságba. A szavatoló tőke aránya (az összes Európai Unióban működő bank elsődleges tőkemutatója) 2020 második negyedévében minden idők legmagasabb értékét érte el (*Hladika* [2021]). A Covid-járvány alatt és az azt követő időszakban a munkahelyek megszűnése számos háztartást sodort nehéz pénzügyi helyzetbe, továbbá a gazdasági szereplők az elmaradt megrendelések miatt komoly veszteségeket szenvedtek/számoltak el. Mindezek alapján számos ország – köztük Magyarország is – olyan intézkedéseket fogantatosított, amelyek révén a korábbiakban ütemezett adósságszolgálatokat elhalasztották.

Az európai szinten összehangolt politikai válaszlépések lehetővé tették a bankok számára, hogy a világválság okozta válság első évében továbbra is hitelt nyújtsanak,

miután a szabályozási és felügyeleti intézkedések megvédték a bankokat a Covid-járvány hatásaitól, de továbbra is a bankok felelőssége a veszteségek korai felismerése és a megbízható hitelkockázati besorolás. Tovább kell lépniük az átmeneti hitelhatások enyhítésére bevezetett állami támogatásokon és moratóriumokon az információk átláthatóságának biztosítása és a bizalom megőrzése érdekében (*World Bank* [2020]). A bevezetett törlesztési és kamatfizetési moratóriumok miatt szükséges-e a nyilvántartásba vételkor az 1. kosárba sorolt követelést a nem fizetés miatt a 2. kosárba sorolni? Számos uniós intézmény – így például az Európai Központi Bank, az Európai Értékpapírpiaci Hatóság, az Európai Könyvvizsgálat-felügyeleti Szervek Bizottsága, az IFRS Foundation és az Európai Bankhatóság – ajánlásai kiemelik, hogy nem lehet a standardban megfogalmazottakat mechanikusan alkalmazni, így a moratóriumok miatti – akár magánkezdeményezésű, akár jogszabályi – okokra visszavezethető nemfizetéseket nem lehet automatikusan átsorolni (*EKB* [2020], *EB* [2020], *EU* [2020], *ESMA* [2020], *CEAOB* [2020], *IFRS* [2020], *EBA* [2020a]). Az ajánlások felhívják a figyelmet arra, hogy a hitelkockázat növekedésének vizsgálata komplexebb elemzést igényel. Az Európai Bankhatóság (EBA) szerint a moratórium új viszonyítási időpontot határoz meg a hitelfelvevők késedelmes napjainak számításakor; mindez hatással van a 30 napot meghaladó késedelem miatti hitelezési kockázat növekedésének vélelmezésére, továbbá a 90 napot meghaladó késedelem miatti nemteljesítés megállapítására is. Az Európai Központi Bank arra ösztönzi a bankokat, hogy a világválság okozta hatások miatt éljenek az IFRS 9 standardra vonatkozó átmeneti intézkedésekkel, ami lehetővé teszi a várható veszteségek miatt képzett értékvesztések nagyságának csökkentését, s a bankok szavatoló tőkéjére kedvezőbb hatást gyakorol. Az európai országok saját döntésük alapján vezettek be moratóriumi intézkedéseket (*Szücs–Márkus* [2020]).

A pandémiás helyzettel megjelenő új kockázatok integrálása a kockázatfelismerési folyamatba nagy kihívást jelent a bankszektor számára, hiszen a bankoknak döntő szerepe van – jelen esetben a megoldás részét képezik – a Covid-válság hatásainak enyhítésében, főként a gazdasági finanszírozás fenntartásával és a fellendülés támogatásával (*World Bank* [2020]). Ezekkel az intézkedésekkel az eddigi megállapítások alapján (*ECB* [2019]) sikerült elkerülni a prociklikusságot és elhárítani a bankválságot, de tudjuk, hogy a Covid-válság bankszektorra gyakorolt hatása még nem fejtette ki a teljes hatását. A kormányzati és egyéb támogatási programok lejárnak vagy visszavonásra kerülnek, és a bankok kezdik érezni a gazdasági sokk teljes mértékét. Az Európai Központi Bank ezért minden banknak azt javasolta, hogy korlátozza az osztalékfizetést a veszteségfelvevő képessége fokozása érdekében, valamint tanácsolják a tőkepufferek feloldását a hitelezési képesség növelése érdekében (*Ari és szerzőtársai* [2020a]).

Az euróvezeti bankok nem teljesítő hiteleinek aránya átlagosan 2,8 százalék körül mozgott, ezzel az erős pozícióval léptek be a pandémiás válságba, ezért a fő cél a bankok ellenálló képességének az erősítése volt (*Ari és szerzőtársai* [2021]). Várhatóan ismét növekedni fog a nem teljesítő hitelek aránya, ezért a szakértők jelen helyzetben a kihívást az NPL-állományok hatékony kezelésében látják. A bankoknak már a korai szakaszban rendelkezniük kell a nem teljesítő hitelek gyors és alapos kezeléséhez szükséges működési kapacitással. A piaci alapú megoldások mellett további

rendszer szintű megoldásokkal kell támogatni a nem teljesítő hitelek kezelését. A gazdasági fellendülést támogató politikák (állami garanciavállalás, moratórium, a nem teljesítő hitelek másodlagos piacai) hozzájárultak az NPL-állományok növekedésének mérsékléséhez. Az egyes országok jogi rendszerének kialakítása biztosíthatja a gyors NPL-rendezést a gazdaság fellendülésének szakaszában (*Bischof és szerzőtársai* [2022]). A Covid-válság esetében országok és ágazatok közötti egyenlőtlenségek jelentek meg, és teljes gazdasági leállás történt. Az alacsony kamatkörnyezet és a digitalizációs kihívások sem voltak jó hatással a banki jövedelemzűsőségre, így a válsággal együtt a bankszektor további működésre ható kihívásokkal szembesült. Az eddigi aggregált eredmények alapján a nem teljesítő hitelek aránya stabil, és stabil is marad mindaddig, amíg az intézkedések hatályban maradnak, de elkerülhetetlen a bankszektorra nehezedő nyomás (*World Bank* [2020]).

Az Európai Bankhatóság (EBA) 2020 utolsó negyedében vizsgálta az egyes kosarak arányát és azon belül a 2. kosár állományának változását az előző időszakokhoz képest. A bankok európai szinten növelték a CET1 (elsődleges alapvető tőke megfelelési mutató) és a tőkeáttétel-arány mutatókat, ezzel az NPL-ek aránya a harmadik negyedévről a negyedik negyedévre 20 bázisponttal 2,6 százalékra csökkent. Ezzel szemben a 2. kosár állománya 1,1 százalékkal 9,1 százalékra nőtt 2020 végére az előző negyedévhez képest. 2020 negyedik negyedében a 2. kosár állományának több mint negyede (26,4 százalék) még moratóriumban volt, míg ennél kisebb rész (20,1 százalék) került ki a moratóriumból, amiből az Európai Bankhatóság azt a következtetést vonta le, hogy a moratóriumban maradt hitelek a jövőben nagyobb kockázatot fognak jelenteni (*EBA* [2020b]).

Egy az osztrák jegybank számára készített tanulmány (*Fidesser és szerzőtársai* [2021]) szerint a Covid-válság alatt az osztrák bankoknál megfigyelhető volt, hogy az átlagosnál szigorúbban vették a hitelállomány átminősítését a hitelkockázathoz igazodva. A 2. kosárba sorolt hitelek száma ennek megfelelően nagyot nőtt, a háztartások és nonprofit szervezetek hiteleinek több mint egyötöde (22 százalék) lett áthelyezve a 2. kosárba. A tanulmány szerint az osztrák bankok 2. kosárbeli értékvesztései inkább a konzervatív politikát jelzik, semmint az alacsony eszközminőséget. Hasonló arányok figyelhetők meg Spanyolországban ezen időszak alatt az OECD tanulmánya szerint, ahol a lejárt, illetve törölt moratóriummal rendelkező hitelek 20 százaléka van a 2. kosár állományában, 10 százalék pedig a 3. kosárban (*OECD* [2021]).

Az Európai Parlament részére készített *Bruno-De Marco* [2021] rávilágított arra, hogy miként befolyásolják a moratóriumba került hitelek a hitelkockázatok értékelését és a meglévő hitelállomány minősítését. A moratórium a tartozások kifizetésének időbeli elcsúsztatását jelenti, ami a jövőben növeli a kockázatokat, emellett kialakulhat a „nemfizetés” kultúrája, valamint a bankok mérlege is nehezebben válik átláthatóvá. A vizsgált bankok tekintetében látható, hogy a moratórium alatt lévő hitelek csupán 1,8 százaléka az NPL-besorolású, míg a teljes hitelállomány tekintetében ez a mérték 3,7 százalék. A szerzőpáros szerint a moratóriumot kérő ügyfél jövőbeli kockázatnövekedést jelenthet a bank számára, így ez szorosabb monitoringot igényel. A moratóriumba kerülő teljesítő hitelek átlagosan 13,5 százalékát sorolták a 2. kosárba – ez az arány bankonként eltérhet, főleg a hitelek minőségétől függően.



*Drabancz és szerzőtársai* [2021] a magyar bankok körében vizsgálta a moratórium és az NPL-besorolású hitelek közötti kapcsolatot. A lakossági szegmens tekintetében azt találták a szerzők, hogy a moratórium csekély hatással van a hitelek besorolására. A vállalatok esetében azonban a moratóriumban lévő hiteleken belül megnőtt a 2. és a 3. kosárba sorolt hitelek aránya. Ez arra is következtetni enged, hogy azok a vállalatok, amelyek tisztában voltak vele, hogy nem lesznek képesek rendben fizetni a hiteleiket, nagyobb eséllyel léptek be a moratóriumba, mint a hiteleiket fegyelmezetten törlesztő cégek. Magyarországon kivételesen hosszú ideig volt lehetőség a hitelfelvevők számára moratóriumban maradni, azonban azokat az ügyleteket, amelyek kilenc hónapot meghaladó ideig vannak moratóriumban, az EBA-ajánlás alapján át kell sorolni a 2. kosárba. A tanulmányból kiderül, hogy az MNB és a nemzetközi szervezetek (IASB, Bázeli Bankfelügyeleti Bizottság) sem tartják magától értetődőnek, hogy önmagában az a tény, hogy egy cég belép a moratóriumba, növelné a hitelkockázatot, és ezzel párhuzamosan a 2. kosár arányát. A magyar példából azonban kiderül, hogy a moratóriumban eltöltött idő jelentős kockázatot jelent, ami növeli a 2. kosár állományát.

Szigel Gábor magyar bankrendszert vizsgáló tanulmánya arra is rávilágít, hogy a bankok a nem teljesítő hitelek besorolását nem egy rögzített skálán, hanem a gazdasági helyzettől függően, prociklikus módon végzik. Így kedvezőtlenebb gazdasági helyzetben a kockázatosabb hitelek nagyobb valószínűséggel lesznek a 2. kosár állományába átsorolva, mint egy kevésbé nehéz időszakban (Szigel [2021]). *Reiner és szerzőtársai* [2022] szerint a Covid-időszak alatt (2020 elejétől 2021 elejéig) több mint 1 százalékkal nőtt a 2. kosár állományának aránya, míg ezzel párhuzamosan a 3. kosáré közel 2 százalékos csökkenést mutatott. A tanulmány szerint azonban a 2. kosárba sorolt hitelek számának növekedése a 3. kosárba sorolt hitelek állományának újbóli növekedését irányozza elő.

### *NPL és költséghatékonyság*

A költséghatékonyság, azaz a költség–bevétel arány (*Cost to Income Rate, CIR*) a bankok hatékonyságát mérő mutató. *Verissimo és szerzőtársai* [2021] a bankok profitabilitására ható változókat vizsgálta, és alátámasztotta azt a hipotézist, amely szerint a költség–bevétel arány és a profitabilitás között negatív kapcsolat van, és ezen arány növekedése a hatékonyság – és ezzel a profitabilitás – csökkenését jelzi. *Bellardini és szerzőtársai* [2022] globális szinten 940 olyan bankot vizsgált, amelyek fintech cégekbe fektetnek. E bankok költség–bevétel aránya átlagosan 63,35 százalék volt, a legkisebb érték 18,09 százalék, míg a legmagasabb 312,23 százalék – ez utóbbi rendkívül alacsony hatékonyságú működést feltételez.

*Berger–DeYoung* [1997] alapműnek tekinthető a hatékonyság–kockázat kapcsolat becslésének területén. A szerzők szerint, ha a bank minden üzleti tevékenységét viszonylag alacsony költséggel végzi, akkor azt mondhatjuk, hogy a bank hatékonyan végzi a munkáját. A szerzők a következő hipotéziseket fogalmazták meg a hitelminőség és a költséghatékonyság közötti lehetséges összefüggésekre vonatkozóan:

1. Rossz irányítás (*bad management*): a bank alacsony költséghatékonysága az általános vezetési gyakorlat hiányosságait jelzi (morális kockázat), ami azt is jelentheti, hogy a bank vezetése nem tesz elegendő erőfeszítést a hiteligénylő minőségének elemzésére, ami a hitelfelvevők minőségének romlását eredményezheti.

2. Takarékoság (*skimping*): a költséghatékonyság rövid távú növelése érdekében a bankvezetők úgy döntenek, hogy csökkentik a hitelfelvevők szűrésére fordított kiadásokat, ami egy esetleges kedvezőtlen szelekciós probléma révén hosszú távon a hitelminőség romlásához vezet.

3. Balszerencse (*bad luck*): a makrogazdasági feltételek romlása csökkenti mind a nem pénzügyi vállalatok, mind a háztartások adósságtörlesztési képességét, rontja a hitelek minőségét, aminek következtében a bankok megnövelik a hitelfelvevők minőségének ellenőrzésére fordított kiadásait. Ennek eredményeként csökken a költséghatékonyság.

*Ekanayake–Azeez* [2015] azokat a tényezőket vizsgálta, amelyek Srí Lanka bankszektorában befolyásolták a nem teljesítő hiteleket 1999 és 2012 között. A szerzők arra a következtetésre jutottak, hogy a nemteljesítő hitelek pozitív korrelációt mutatnak a bank méretével és a bank hatékonyságával. *Fiordelisi és szerzőtársai* [2011], *Williams* [2004], *Altunbas és szerzőtársai* [2007] átfogó empirikus elemzést végeztek a nem teljesítő hitelek aránya és a várható nem teljesítési gyakoriságok [várható mulasztási gyakoriság (*Expected Default Frequency, EDF*), a Moody's Kealhofer–McQuown–Vasicek-féle modell által számított gyakoriság] felhasználásával a kockázat és a költséghatékonyság kapcsolatának kiegészítéséhez. Eredményeik erős bizonyítékot szolgáltatnak a „rossz irányítás” hipotézisének alátámasztására, és elutasítják a „balszerencse” koncepcióját az EU-ban. *Salas–Saurina* [2002] és *Louzis és szerzőtársai* [2012] megpróbálták megérteni a nem teljesítő hitelek makrogazdasági és bankspecifikus meghatározóit Spanyolországban, illetve Görögországban. A szerzők a költség–bevétel arányt vizsgálták a hatékonyság mérőszámaként, amelynek magyarázó ereje van a nem teljesítő hitelek esetében, s ez is alátámasztja a „rossz irányítás” hipotézisét. *Quagliariello* [2007] alapvetően ugyanazt az elemzést végezte el az olasz bankok esetében, mint *Salas–Saurina* [2002], és ellentmondásos megállapításokat tett a költség–bevétel arány kockázatra gyakorolt hatásával kapcsolatban, mivel az egyidejű hatást pozitívnak, míg az egyéves késleltetett hatást negatívnak becsülte, és mindkét hatás jelentős volt. *Rossi és szerzőtársai* [2008], illetve *Klein* [2013] megerősíti a „balszerencse”-hipotézist, miszerint a külső, makrogazdasági események befolyásolják a hatékonyságot, illetve bankspecifikus tényezőket is figyelembe véve hatással vannak az NPL alakulására.

*Wengerek és szerzőtársai* [2022] az EU-12 és Svájc esetében vizsgálta, hogy a bankok kockázatkezelése miként hat az NPL-arány változására. A tanulmány kimutatta, hogy a kockázatkezelési erőfeszítések, mint például a költség–bevétel arány csökkentése, a költséghatékonyabb működés érdekében rövid távon nem befolyásolja negatívan a bank hitelporfóliójának minőségét. A nem teljesítő hitelek számának növekedése inkább hosszabb távon tudható be a kockázatkezelési költségek csökkentésének. *Cicchiello és szerzőtársai* [2022] az olasz bankok NPL-állományának változására ható változókat vizsgálta. A regressziós modell alapján világossá vált, hogy a CIR

mutató negatív irányban befolyásolja a nem teljesítő hitelek arányának változását. A CIR mutató, vagyis a menedzsment- és a kockázatkezelési költségek csökkentése növeli a nem teljesítő hitelek arányát. *Ho és szerzőtársai* [2022] megvizsgálta 159 globális bank kockázatainak hatását (a CIR átlagának értékére 64,54 százalék adódott). A cikk különböző eredményváltozókat alapul véve futtatott panelregressziókat. Az eredményváltozó az NPL-ráta, amelynek a költség-bevétel aránnyal (CIR) való kapcsolata nem volt egyértelműen kimutatható. *Khan és szerzőtársai* [2021] az öböl menti országok (GCC) térségében vizsgálták a kereskedelem és a pénzügyi nyitottság hatását a bankrendszerre. A modellben vizsgálták a változók közötti korrelációt; az NPL-ek aránya és a CIR között pozitív korrelációt véltek felfedezni, vagyis a nem teljesítő hitelek és a költségek arányának változása egy irányba mozog. *Chletsos–Sintos* [2021] a bankok pénzügyi törekenységének foglalkoztatásra gyakorolt hatásait vizsgálta globális szinten, és hasonlóan *Khan és szerzőtársai* [2021]-hez, az NPL-arány és a CIR között pozitív korrelációt mért. *Khoirunisa–Karnasi* [2023] 36 tőzsdei bank 2017 és 2021 közötti adatainak elemzése során arra a következtetésre jutott, hogy az NPL mint eredményváltozó és a CIR magyarázó változó pozitív korrelációban állnak egymással. *Trung* [2019] szerint a nagyobb NPL többletköltséggel jár, amely a következőket foglalhatja magában: 1. a hitelfelvevők nem teljesítő kölcsönei és fedezete további nyomon követése; 2. költségelemzés és megvalósítható megoldások tárgyalása; 3. a nemteljesítés esetén a biztosíték végső lefoglalási, karbantartási és kezelési költségei; 4. a bank hitelnyilvántartása további védelmének költségei a későbbi értékelések során; és 5. el kell terelni a menedzsmentet az alapvető üzleti tevékenységektől.

## Kutatási koncepció, módszertan és adatok

Kutatásunk során 177 európai bank beszámolóit vizsgáltuk 2017 negyedik negyedétől 2022 első negyedévéig negyedéves bontásban (2. táblázat). A mintában szereplő minden bank IFRS szerinti negyedéves beszámolóiból kigyűjtöttük a mérleg- és az eredménykimutatásaik megfelelő adatait. Minden hitelintézet esetében áttekintettük a kiegészítő mellékleteket, magyarázatokat (*notes*), ezzel biztosítva az adatok megfelelő mélységű részletezettségét. Az egységes adatkezelés miatt valamennyi bank érintett mérleg-, eredmény- és cash-flow adatait euróban határoztuk meg. Azon pénzintézeteknél, ahol a prezentálás pénzneme nem euró volt, a beszámolóban kimutatott értékeket az Európai Központi Bank által közzétett fordulónapi árfolyamok alapján számítottuk át. Így egy olyan panel-adatállományt kaptunk, amely 3132 megfigyelésből áll.

A mintában szereplő országokat áttekintve megállapítható, hogy túlsúlyban vannak a skandináv országok, aminek az az oka, hogy banki adatszolgáltatásuk, a publikált negyedéves beszámolók adattartalma lényegesen részletesebb a más európai országokban működő pénzintézetek által közzétett beszámolókhöz képest.

A modell változóinak leíró statisztikáját a 3. táblázat tartalmazza.

A fentebb részletezett adatokból létrejött panel-adatállományban a kiugró értéket (*outliers*) winszorizálással kezeltük. Ez azt jelenti, hogy az egyes megfigyelések alsó és felső 2,5 százalékát a 2,5 százalékhoz tartozó percentilis értékével helyettesítettük

## 2. táblázat

A mintában szereplő 177 bank országok és moratórium szerinti besorolása

Ország	Bankok száma országanként	Covid-időszak alatt volt-e moratórium
Ausztria	5	2020. 2. né.–2021. 1. né.
Belgium	1	2020. 2. né.–2021. 2. né.
Bulgária	1	2020. 2. né.–2021. 4. né.
Ciprus	1	2020. 2–4. né.
Csehország	4	2020. 2–4. né.
Dánia	11	nem volt
Észtország	1	2020. 2. né.–2021. 3. né.
Finnország	7	nem volt
Franciaország	5	2020. 2–3. né.
Görögország	2	2020. 2–4. né.
Hollandia	2	2020. 2. né.–2021. 2. né.
Izland	4	2020. 2–3. né.
Lengyelország	12	2020. 2–3. né.
Lettország	1	2020. 2–4. né.
Litvánia	4	2020. 2. né.–2021. né.
Magyarország	1	2020. 2. né.–2022. 2. né.
Nagy-Britannia	5	2020. 2. né.–2021. 2. né.
Németország	4	2020. 2–3. né.
Norvégia	29	nem volt
Olaszország	8	2020. 2. né.–2021. 4. né.
Oroszország	14	2020. 2–3. né.
Spanyolország	9	2020. 2. né.–2021. 3. né.
Svájc	2	2020. 2–3. né.
Svédország	22	nem volt
Szlovákia	2	2020. 2. né.–2021. 4. né.
Szlovénia	1	2020. 2–4. né.
Törökország	16	nem volt

(Adams és szerzőtársai [2019]). Fix hatásúként becsültük a modellt, mely döntésünket alátámasztotta a Hausman-teszt ( $\chi^2 = 342,043$ ;  $p = 9,07146e-73$ ) nullához közeli  $p$ -értéke, tehát elvetettük a nullhipotézist, miszerint a modell véletlen hatású lenne (Baltagi [2006]).

Nullhipotézisünk – azaz hogy az általános legkisebb négyzetek módszerével becsült értékek következetesek – Hausman-tesztje (döntés a fix és a random hatású modell között) aszimptotikus tesztstatisztikája:  $\chi^2(4) = 30,6$ ;  $p = 3,701e-06$ .

## 3. táblázat

Leíró statisztika a modell változóira

Független változók	A megfigyelések száma	Minimum	Maximum	Átlag	Szórás	Hiányzó megfigyelések
A 2. kosár arányváltozása	2775	-0,057	0,041	-0,002	0,0170	357
CIR	3089	0,189	0,868	0,523	0,1520	43
NPL	3026	0,001	0,245	0,044	0,0528	106

Az adatállomány kezelése esetében felmerült a csoportonkénti heteroszkedaszticitás problémája, amely következetes, de nem hatékony becsléseket eredményezhet. Az elvégzett Wald-teszt [ $\chi^2(172) = 6,43886e + 06; p = 0$ ] segítségével elutasításra került a nullhipotézis, tehát a homoszkedaszticitás feltételezése, így megállapításra került, hogy az adatállomány heteroszkedasztikus (Baltagi [2008]).

Abban az esetben, ha egy adatállomány heteroszkedasztikus, a statisztika lehetőséget nyújt a robusztus standard hibák alkalmazására, amely képes kezelni a problémát, és érvényes modellt eredményez (Hill és szerzőtársai [2018]). Ezért eszerint finomítottuk fix hatású panelmodellbecslésünket, és a modellbe beépítettük a robusztus standard hibákat. Az autokorreláció kezelésének érdekében kiegészítettük a modellt az eredményváltozó (NPL) késleltetettjével, így 1,9633 Durbin–Watson-értéket kaptunk (Keele–Kelly [2017]).

A modell további tesztelése érdekében egységgyöktesztet futtattunk az eredményváltozóra (4. táblázat). A Levin–Lin–Chu-teszt ( $p = 0$ ) eredményeképpen elvetettük a nullhipotézist, miszerint az eredményváltozó trendet tartalmaz (Levin és szerzőtársai [2002]). Kontrollváltozókat beiktatva strukturálistörés-teszteket végeztünk, amelyek nem minősültek szignifikánsnak, a modell alapstruktúráját nem, csak a konstans értékét változtatta meg (Westerlund [2006]).

## 4. táblázat

Egységgyöktesztek

Módszer	Statisztika	Valószínűség	Keresztszettek	Megfigyelések
Nullhipotézis: egységgyök (közös egységgyökfolyamatot feltételez)				
Levin–Lin–Chu-teszt	-24,357	0,000	171	2828
Nullhipotézis: egységgyök (egyedi egységgyökfolyamatot feltételez)				
Im–Pesaran–Shin-féle W-statisztika	-9,453	0,000	171	2828
ADF, Fisher-féle $\chi^2$	862,125	0,000	171	2828
PP, Fisher-féle $\chi^2$	972,801	0,000	171	2828

## A modell

Modellünk fix hatású panelregressziós képlete a következő:

$$y_{i,t} = \beta_1 X_{1,i,t} + \dots + \beta_k X_{k,i,t} + \alpha_i + \mu_{i,t} \quad k = 1, \dots, 4.$$

$y_{i,t}$  = a függő változó ( $i$ -edik megfigyelés  $t$ -edik időpontban),

$\beta_k$  = a független változóhoz tartozó koeficiens,

$X_{k,i,t}$  = a független változó ( $i$ -edik megfigyelés  $t$ -edik időpontban),

$\alpha_i$  = egyedi hatás ( $i$ -edik megfigyelésre vonatkozó),

$\mu_{i,t}$  = hibatermék ( $i$ -edik megfigyelés  $t$ -edik időpontban).

A fenti képlet alapján a kutatás eredménye a következőképpen mutatható be:

$$NPL_{i,t} = \beta_1 COVID_{i,t} + \beta_2 CIR_{i,t} + \beta_3 \Delta STAGE2_{i,t} + \beta_4 NPL_{i,t-1} + \alpha_i + \mu_{i,t}$$

ahol

$NPL_{i,t}$  az  $i$ -edik bank  $t$ -edik időszakra vonatkozó nem teljesítő kintlévőségének aránya.

$COVID_{i,t}$  kétértékű változó: az egyes bankok pandémiával érintett negyedéve esetében az értéke 1, egyébként 0. Az adatbázis 2017. 4. né.–2020. 1. né. közötti időszaka esetében értéke 0 (nem volt jelen a Covid-hatás), 2020. 2. né.–2021. 2. né. között az értéke 1 (ezen időszakra tehető a Covid-járvány megjelenése és hatásainak érzékelése), míg 2021. 3. né.–2022. 1. né. között 0 az értéke (enyhülő pandémiás időszak).

$CIR_{i,t}$  az  $i$ -edik banknak a  $t$ -edik időszakra vonatkozó költség-bevétel mutatója.

$STAGE2_{i,t}$  az IFRS 9 szerint a 2. kosárba sorolt kintlévőségek arányát fejezi ki a teljes hitelkövetelés arányában az  $i$ -edik bank esetében a  $t$ -edik időpontban.

$\Delta STAGE2$  a 2. kosárba sorolt kintlévőségek változása egymást követő időszakokban.

$NPL_{i,t-1}$  az eredményváltozó késleltetettje.

## Eredmények és következtetések

Az empirikus vizsgálathoz a 177 bankot magában foglaló, a 2017 negyedik negyedétől 2022 első negyedévéig tartó időszak negyedéves beszámolóit alapján összeállított adatbázist használtuk fel. A mintára vonatkozóan a modell tesztelési eredményeit – ahol a releváns magyarázó változókat a GRETL szoftver segítségével elvégzett regresszióelemzés eredményezte – az 5. táblázat foglalja össze.

A modell futtatásának eredménye:

$$NPL_{i,t} = 0,0014 COVID_{i,t} + 0,0065 CIR_{i,t} + 0,0780 \Delta STAGE2_{i,t} + 0,7623 NPL_{i,t-1} + \alpha_i + \mu_{i,t}.$$

A megfelelő tesztek (Hausman-teszt, Levin–Lin–Chu-teszt, Wald-teszt) elvégzése után felállítottuk a megfelelő modellt, amely egy fix hatású panelregresszió, figyelembe

## 5. táblázat

A fix hatású panelregressziós modell futtatásának eredménye,  $N = 2741$ 

Függő változó: NPL

	Koefficiens	Standard hiba	$t$ -arány	$p$ -érték
Konstans	0,007***	0,002	3,150	0,0019
COVID	-0,001***	0,000	-3,072	0,0025
$\Delta$ STAGE2	-0,0778***	0,028	-2,747	0,0067
CIR	0,007**	0,003	2,216	0,0280
$NPL_{-1}$	0,762***	0,045	17,120	< 0,0001
A függő változó átlaga	0,044			
A függő változó szórása	0,053			
A maradványértékek négyzetösszege	0,277			
Akaike-kritérium	-17089,12			
Durbin-Watson-próba	1,963			
Hannan-Quinn-próba	-16712,87			
Log-likelihood	8720,562			
LSDV $R^2$	0,964			
$R^2$	0,623			
Regresszió standard hibája	0,01			
$\rho$	-0,097			
Schwarz-kritérium	-16047,89			

Regresszorok közös tesztstatisztikái:  $F(4, 171) = 83,017$ ;  $p = P[F(4, 171) > 83,017] = 4,912e-39$ .

Robusztusság tesztje: nullhipotézis: a csoportoknak közös metszéspontja van.

Tesztstatisztika: Welch  $F(171, 820,5) = 1,61$ ;  $p = P[F(171, 820,5) > 1,61] = 1,138e-05$ .

véve a robusztus standard hibákat. Az eredmények alapján a modell szignifikáns ( $p = 4,91201e-39$ ), magyarázó ereje pedig 62,3 százalék ( $R^2 = 0,623$ ). A függő változót, az  $NPL$ -t vizsgálva négy szignifikáns magyarázó változót azonosítottunk: kétértékű COVID változó, STAGE2 arány változása, CIR és a függő változó késleltetettje ( $NPL_{-1}$ ).

A kétértékű COVID változó ellentétes mozgást mutat a nem teljesítő kintlévőségek arányával, ami a pandémia alatt hozott uniós és nemzeti jegybanki, bankfelügyeleti ajánlások egyes bankok általi határozott figyelembevételével magyarázható. A pandémia alatt a vizsgált bankok esetében stagnált a nem teljesítő hitelek aránya. Több ország hiteltörlesztési vagy kamatfizetési moratórium bevezetésével kívánt enyhíteni az ügyfelekre háruló – a járvány gazdaságromboló hatása miatt megnövekedett – adósságtörlesztési nyomáson. A felügyeleti ajánlások felhívták a figyelmet arra, hogy nem feltétlenül szükséges az értékvesztés mértékének növelése az adott ügyfél esetében, ha az adós élt a jogszabály adta moratóriumi lehetőséggel.

Az *NPL* és a *CIR* mutató közötti azonos irányú kapcsolat jelzi, hogy a megnövekedett nem teljesítő kintlévőségek többletköltséget okoznak a bankok számára, ami a működési költségek emelkedésével a költség-bevétel mutató értékének növekedését vonja maga után – hiszen a mutató nevezőjében valójában az üzemi eredmény szerepel, ennek csökkenése a mutató értékének növekedésével jár. A kapott eredmény a *Berger-DeYoung* [1997] által meghatározott 3. („balszerencse”) hipotézist igazolja: a járvány okozta külső kedvezőtlen feltételek miatt növekszik meg a költségek aránya a jövedelmek függvényében. A nem teljesítő hitelek külső események (például üzemek bezárása, munkanélküliség növekedése) miatti emelkedését a hatékonyság csökkenése követi, a nem teljesítő hitelek nagy aránya miatt a bankok többet költenek a működési költségekre, például a hitelfelvevők monitoringjára, a hitelszerződések átstrukturálására.

A modellben szintén szignifikánsnak minősült a *STAGE2*-arány változása, amely ellentétes hatást gyakorol az *NPL* változására. A *STAGE2* kategória esetében a kintlévőség minősítésekor olyan tényezők merültek fel, amelyekben a korábbiakhoz képest jelentős mértékben megnövekedett a hitelkockázat. A *STAGE2* arányának növekedése az *NPL* mértékét csökkenti vagy fordított relációban növeli. Ha az adott hitelkintlévőség minősítése alapján a nem teljesítő hitel a *STAGE3* kategóriába (3. kosárba) kerül, akkor az adott követelés még nem értékvesztett, nem minősül nem teljesítettnek, tehát a bank ezzel együtt járó kockázata is kisebb lesz. A bankfelügyeleti, jegybanki instrukciók miatt a válság alatt nem feltétlenül kezeltek mindent nem teljesítő kintlévőségként, hanem a kockázatváltozást a bankok megpróbálták aktívan kezelni ebben az időszakban. A *STAGE2* az a kategória (2. kosár), ahol negatív az adós megítélése (szignifikánsan növekedett a kockázat), de a megfelelő banki kezeléssel érvényesíteni lehet az adósságszolgálatot. A nemteljesítés esetében (legalább 90 napos késedelem) már oly mértékben csökken a kintlévőség realizálásának valószínűsége, hogy az a jövőbeli veszteség megvalósulása irányába mutat.

## Összefoglalás

A tanulmányunkkal az volt a célunk, hogy megvizsgáljuk a bankok értékvesztésképzési gyakorlatát a 2018. január 1-jén bevezetett új standard (IFRS 9) tükrében. Az új szabályrendszer implementálását, mindennapi gyakorlattá válását jelentős mértékben próbára tették a 2020–2021 közötti pandémia okozta gazdasági hatások. A nem teljesítő hitelek arányának változása hatással van a bank gazdálkodására, prudenciális megítélésére. A vizsgált 177 bank 18 negyedévi értékvesztésképzési adatainak elemzése során megállapítást nyert az a hipotézis, hogy az új standard bevezetése után a kezdeti magasabb arányhoz képest folyamatosan finomodott a nem teljesítő hitelek aránya. A pandémia okozta gazdasági problémák növekedési pályára állították a nem teljesítő kintlévőségek arányát. A nemzeti és az uniós bankhatóságok ajánlásokat fogalmaztak meg annak érdekében, hogy az egyes bankok megfelelő módon kezeljék a válsághelyzetet, az IFRS 9 szabályait. A paneladatbázis vizsgálata során megállapíthattuk, hogy eredményes volt az új IFRS 9 standard implementálása, illetve



a bankhatóságok ajánlásai is tetten érhetők az értékvesztésképzés mechanizmusán, amit a kétértékű *COVID* változó hatása tükröz.

A pandémia kezelésében adott hatósági ajánlások kiemelik, hogy a jogszabályi intézkedések, a moratóriumok hatására nem fizető ügyfelek miatti átsorolásokra nem került sor, mérséklődött az átsorolások aránya, amit a mintában a 2. kosárban lévő hitelállomány arányváltozásával mértünk. A gazdaság egészét érő negatív hatások elkerülése érdekében kulcsfontosságú, hogy a bankok intézményi szinten milyen hatékonyan és gyorsan tudják kezelni a nem teljesítő hitelek növekedését, mert az a hitelezés csökkentésén keresztül az egész gazdaság lassulását eredményezheti. A hitelek hatékonyabb, rövidebb időközönkénti monitorozása költségekkel jár (*CIR*), így abban az esetben, ha erre nem fordítanak megfelelő erőforrásokat, a nem teljesítő hitelek aránya növekedhet. Összességében megállapítható, hogy a vizsgált időszakban – amely a normál üzletmenetet nélkülöző időszakot is magában foglal – jól „vizsgázott” az új IFRS 9 standard, illetve a bankhatósági ajánlások tetten érhetők az értékvesztésképzési gyakorlatban.

Természetesen jelen kutatásunknak vannak korlátai. Empirikus eredményeink az általunk kiválasztott 177 európai bank 2017 negyedik negyedéve és 2022 első negyedéve közötti időszakbeli adatain alapulnak. Más bankok ugyanezen időszakbeli adatainak vagy ugyanezen bankok más időszakbeli adatainak felhasználásával az eredmények eltérhetnek. Következtetéseink relevanciája továbbá esetlegesen alacsonyabb lehet néhány hivatkozott, több ezer vállalat adatait tartalmazó nagymintás kutatás eredményeihez képest. Mindemellett úgy véljük, hogy az általunk vizsgált 3132 banki megfigyelés kellően nagy bázist ad ahhoz, hogy a kapott eredményeket megbízhatónak és a gyakorlati implikációk szempontjából relevánsnak tekintsük. Meggyőződésünk, hogy az itt közölt empirikus eredmények mind az európai banki vezetők, mind a befektetők számára hasznos segítséget nyújthatnak döntéseik előkészítésében és meghozatalában.

### *Hivatkozások*

- ADAMS, J.–HAYUNGA, D.–MANSI, S.–REEB, D.–VERARDI, V. [2019]: Identifying and Treating Outliers in Finance. *Financial Management*, Vol. 48. No. 2. 345–384. o. <https://doi.org/10.1111/fima.12269>.
- ALTUNBAS, Y.–CARBO, S.–GARDENER, E. P.–MOLYNEUX, P. [2007]: Examining the Relationships between Capital, Risk and Efficiency in European Banking. *European Financial Management*, Vol. 13. No. 1. 49–70. o.
- ANJOM, W.–KARIM, A. M. [2016]: Relationship between Non-Performing Loans and Macroeconomic Factors with Bank Specific Factors: A Case Study on Loan Portfolios – SAARC Countries Perspective. *Elk Asia Pacific Journal of Finance and Risk Management*, Vol. 7. No. 2.
- APERGIS, N. [2022]: Convergence in non-performing loans across EU banks: The role of COVID-19. *Cogent Economics & Finance*, Vol. 10. No. 1. 1–8. o. <https://doi.org/10.1080/2322039.2021.2024952>.

- ARI, A.–CHEN, S.–RATNOVSKI, L. [2020a]: COVID-19 and Non-Performing Loans: Lessons from past Crises. European Central Bank, Frankfurt, <https://doi.org/10.2139/ssrn.3632272>.
- ARI, A.–CHEN, S.–RATNOVSKI, L. [2020b]: The dynamics of non-performing loans during banking crises: A new database. IMF Working Papers, No. 272. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3523145>.
- ARI, A.–CHEN, S.–RATNOVSKI, L. [2021]: The dynamics of non-performing loans during banking crises: A new database with post-COVID-19 implications. *Journal of Banking and Finance*, Vol. 133. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3840981>.
- BALTAGI, B. H. [2006]: Estimating an economic model of crime using panel data from North Carolina. *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 21. No. 4. 543–547. o. <https://doi.org/10.1002/jae.861>.
- BALTAGI, B. H. [2008]: *Econometric Analysis of Panel Data*. John Wiley & Sons, Chichester, UK.
- BELLARDINI, L.–DEL GAUDIO, L. B.–PREVITALI, D.–VERDOLIVA, V. [2022]: How do banks invest in fintechs? Evidence from advanced economies. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, Vol. 77. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2021.101498>.
- BERGER, A. N.–DEYOUNG, R. [1997]: Problem loans and cost efficiency in commercial banks. *Journal of Banking & Finance*, Vol. 21. No. 6. 849–870. o. [https://doi.org/10.1016/S0378-4266\(97\)00003-4](https://doi.org/10.1016/S0378-4266(97)00003-4).
- BHOLAT, D.–LASTRA, R.–MARKOSE, S.–MIGLIONICO, A.–SEN, K. [2016]: Non-performing loans: regulatory and accounting treatments of assets. Bank of England Working Paper, No. 594. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2776586>.
- BISCHOF, J.–RUDOLF, N.–SCHMUNDT, W. [2022]: How Do Non-Performing Loans Evolve along the Economic Cycle? The Role of Macroeconomic Conditions and Legal Efficiency. *European Accounting Review*, Vol. 31. No. 5. 1149–1174. o. <https://doi.org/10.1080/09638180.2022.2071960>.
- BRUNO, B.–DE MARCO, F. [2021]: European Banks' Response to COVID-19. "Quick Fix" Regulation and Other Measures. European Parliament, Luxembourg, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/695460/IPOL\\_STU\(2021\)695460\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/695460/IPOL_STU(2021)695460_EN.pdf).
- CEAOB [2020]: CEAOB emphasises the following areas that are of high importance in view of Covid-19 impact on audits of financial statements. *Risk & Compliance*, április 7. <https://www.riskcompliance.biz/news/ceaob-emphasises-the-following-areas-that-are-of-high-importance-in-view-of-covid-19-impact-on-audits-of-financial-statements/>.
- CHLETOS, M.–SINTOS, A. [2021]: The effect of financial fragility on employment. *Economic Modelling*, Vol. 94. 104–120. o. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2020.09.017>.
- CICCHIELLO, A.–COTUGNO, M.–PERDICHIZZI, S.–TORLUCCIO, G. [2022]: Do capital buffers matter? Evidence from the stocks and flows of nonperforming loans. *International Review of Financial Analysis*, Vol. 84. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2022.102369>.
- DRABANCZ ÁRON–GROSZ GABRIELLA–PALICZ ALEXANDR–VARG BALÁZS [2021]: Experiences with the introduction of a payment moratorium in Hungary. *Financial and Economic Review*, Vol. 20. No. 1. 5–42. o. <https://doi.org/10.33893/fer.20.1.542>.
- EB [2016]: A Bizottság (EU) 2016/2067 rendelete (2016. november 22.) az 1606/2002/EK európai parlamenti és tanácsi rendelettel összhangban egyes nemzetközi számviteli standardok elfogadásáról szóló 1126/2008/EK rendeletnek az IFRS 9 nemzetközi pénzügyi beszámolási standard tekintetében történő módosításáról (EGT-vonatkozású szöveg). HL, L 323/1. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX%3A32016R2067>.
- EB [2020]: A Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek és a Tanácsnak. Bizottsági értelmező közlemény a számviteli és prudenciális kereteknek az uniós banki hitelezés

- megkönnyítése érdekében történő alkalmazásáról. A vállalkozások és háztartások támogatása a Covid-19-járvány közepette. Európai Bizottság, Brüsszel, április 28. COM(2020) 169 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0169&from=ES>.
- EBA [2016]: Report on the dynamics and drivers of non-performing exposures in the EU banking sector. European Banking Authority, Párizs.
- EBA [2020a]: Statement on the application of the prudential framework regarding Default, Forbearance and IFRS9 in light of COVID-19 measures. European Banking Authority, március 25. <https://n9.cl/8wwoho>.
- EBA [2020b]: Risk dashboard data as of Q4 2020. EBA, Párizs.
- ECB [2017]: Addendum to the ECB Guidance to banks on non-performing loans: Prudential provisioning backstop for non-performing exposures. European Central Bank, Frankfurt, [https://www.bankingsupervision.europa.eu/legalframework/publiccons/pdf/npl2/ssm.npl\\_addendum\\_draft\\_201710.en.pdf](https://www.bankingsupervision.europa.eu/legalframework/publiccons/pdf/npl2/ssm.npl_addendum_draft_201710.en.pdf).
- ECB [2019]: The procyclicality of banking: evidence from the euro area. European Central Bank, Frankfurt.
- EKANAYAKE, E. M.–AZEER, A. A. [2015]: Determinants of Non-Performing Loans in Licensed Commercial Banks: Evidence from Sri Lanka. *Asian Economic and Financial Review*, Vol. 5. No. 6. 868–882. o. <https://doi.org/10.18488/journal.aefr/2015.5.6/102.6.868.882>.
- EKB [2020]: Az Európai Központi Bank véleménye (2020. május 20.) az uniós prudenciális keretnek a Covid-19-világjárvánnyal összefüggésben történő módosításáról (CON/2020/16). 2020/C 180/04. HL, C 180/4, május 29. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX:52020AB0016>.
- ERIOTIS, N.–KOUNADEAS, T.–VASILIOU, D. [2019]: From IAS 39 to IFRS 9: Literature Review of Studies on the Implementation of IFRS in the European Banking Sector. *International Journal of Finance, Insurance and Risk Management*, Vol. 9. No. 3–4. 29–51. o.
- ESMA [2020]: Public statement Accounting implications of the COVID-19 outbreak on the calculation of expected credit losses in accordance with IFRS 9. European Securities and Markets Authority, március 25. [https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma32-63-951\\_statement\\_on\\_ifrs\\_9\\_implications\\_of\\_covid-19\\_related\\_support\\_measures.pdf](https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma32-63-951_statement_on_ifrs_9_implications_of_covid-19_related_support_measures.pdf).
- EU [2020]: Az Európai Parlament és a Tanács 2020/873 rendelete (2020. június 24.) az 575/2013/EU rendeletnek és az (EU) 2019/876 rendeletnek a Covid-19-világjárvánnyal összefüggő bizonyos kiigazítások tekintetében történő módosításáról. HL, L 204/4, június 26. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX:32020R0873>.
- FIDESSER, S.–GREINER, A.–LADURNER, I.–MRAZOVA, Z.–SCHWEIGER, C.–SPITZER, R.–WOSCHNAGG, E. [2021]: COVID-19-related payment moratoria and public guarantees for loans – stocktaking and outlook. *Financial Stability Report*, No. 41. Oesterreichische Nationalbank, Bécs, 77–88. o.
- FIORDELISI, F.–MARQUES-IBANEZ, D.–MOLYNEUX, P. [2011]: Efficiency and risk in European banking. *Journal of Banking & Finance*, Vol. 35. No. 5. 1315–1326. o. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2010.10.005>.
- GORNJAK, M. [2022]: Comparison of IAS 39 and IFRS 9: The Analysis of Replacement. *International Journal of Management, Knowledge and Learning*, Vol. 6. No. 1. 115–130. o.
- HILL, C. R.–GRIFFITHS, W. E.–LIM, G. C. [2018]: Selected type: Principles of Econometrics. 5. kiadás. John Wiley & Sons, New Jersey.

- HLADIKA, M. [2021]: Impact of Covid-19 pandemic on the loans quality provisions and profitability of the banking sector. 69th International Scientific Conference on Economic and Social Development, Dubai. *Economic and Social Development: Book of Proceedings*, 138–149. o.
- HO, K.-WONG, E.-TAN, E. [2022]: Complexity of global banks and the implications for bank risk: Evidence from foreign banks in Hong Kong. *Journal of Banking and Finance*, Vol. 134. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2020.106034>.
- HOSSZÚ ZUZSANNA–MÉRŐ BENCE [2017]: Hitelek ciklusok és anticiklikus tőkepuffer egy ágens-alapú keynesi modellben. *Közgazdasági Szemle*, 64. évf. 5. sz. 457–475. o. <https://doi.org/10.18414/ksz.2017.5.457>.
- IFRS [2020]: IFRS 9 and covid-19 – Accounting for expected credit losses applying IFRS 9 Financial Instruments in the light of current uncertainty resulting from the covid-19 pandemic. IFRS Foundation, március 27. <https://cdn.ifrs.org/content/dam/ifrs/supporting-implementation/ifrs-9/ifrs-9-ecl-and-coronavirus.pdf>.
- KASINGER, J.–KRAHNEN, J. P.–ONGENA, S.–PELIZZON, L.–SCHMELING, M.–WAHRENBURG, M. [2021]: Non-performing loans – new risks and policies? NPL resolution after COVID-19: Main differences to previous crises. Economic Governance Support Unit (EGOV), Brüsszel, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/651387/IPOL\\_STU\(2021\)651387\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/651387/IPOL_STU(2021)651387_EN.pdf).
- KASKARELIS, L.–SIKLÓSI, D. [2016]: Completing NPL reduction in Europe. European Stability Mechanism. Luxembourg, <https://www.esm.europa.eu/sites/default/files/20191510/dwac19001enapdfa.pdf>.
- KEELE, L.–KELLY, N. J. [2017]: Dynamic Models for Dynamic Theories: The Ins and Outs of Lagged Dependent Variables. *Political Analysis*, Vol. 14. No. 2. 186–205. o. <https://doi.org/10.1093/pan/mpj006>.
- KENESEI ZSÓFIA–PATAKI LÁSZLÓ–TÓTH RÓBERT [2021]: A banki szabályozói követelmények szigorításának hatása az Európai Unió bankszektorának jövedelmezőségére és a nem teljesítő hitelek arányára. *Polgári Szemle*, 17. évf. 1–3. sz. 137–151. o. <https://doi.org/10.24307/psz.2021.0710>.
- KHAIRI, A.–BAHRI, B.–ARTHA, B. [2021]: A Literature Review of Non-Performing Loan. *Journal of Business and Management Review*, Vol. 2. No. 5. 366–373. o. <https://doi.org/10.47153/jbmr25.1402021>.
- KHAN, A.–HASSAN, K. M.–PALTRINIERI, A.–BAHOO, S. [2021]: Trade, financial openness and dual banking economies: Evidence from GCC Region. *Journal of Multinational Financial Management*, Vol. 62. <https://doi.org/10.1016/j.mulfin.2021.100693>.
- KHOIRUNISA, H.–KARNASI, R. [2023]: Factors Affecting Non-Performing Loans of Conventional Banking in Indonesia Stock Exchange. *Jurnal Ekonomi, Akuntansi dan Manajemen*, Vol. 2. No. 2.
- KLEIN, N. [2013]: Non-Performing Loans in CESEE: Determinants and Impact on Macroeconomic Performance. IMF Working Paper, No. 72. <https://doi.org/10.5089/9781484318522.001>.
- KOVÁCS LEVENTE–MARSI ERIKA (szerk.) [2018]: Bankmenedzsment – Banküzemtan. Magyar Bankszövetség, Budapest, [https://www.bankszovetseg.hu/Public/publikacio/Bankmenedzs\\_bank%C3%BCzemtan.pdf](https://www.bankszovetseg.hu/Public/publikacio/Bankmenedzs_bank%C3%BCzemtan.pdf).
- KUND, A.-G.–RUGILO, D. [2019]: Does IFRS 9 Increase Financial Stability? Working paper. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3282509>.

- LEVIN, A.–LIN, C.–CHU, J. C.–S. [2002]: Unit root tests in panel data: asymptotic and finite-sample properties. *Journal of Econometrics*, Vol. 108. No. 1. 1–24. o. [https://doi.org/10.1016/s0304-4076\(01\)00098-7](https://doi.org/10.1016/s0304-4076(01)00098-7).
- LOUZIS, D. P.–VOULDIS, A. T.–METAXAS, V. L. [2012]: Macroeconomic and Bank-Specific Determinants of Non-Performing Loans in Greece: A Comparative Study of Mortgage, Business and Consumer Loan Portfolios. *Journal of Banking and Finance*, Vol. 36. No. 4. 1012–1027. o. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2011.10.012>.
- LÖW, E.–ERKELENZ, M. [2017]: Long- and Short-term Investments by European Banks – Trends Since the IASB Published IFRS 9. *Australian Accounting Review*, Vol. 32. No. 4. 440–459. o. <https://doi.org/10.1111/auar.12390>.
- OECD [2021]: COVID-19 Government Financing Support Programmes for Businesses: 2021 Update. OECD, Párizs, <https://www.oecd.org/finance/COVID-19-Government-Financing-Support-Programmes-for-Businesses-2021-Update.pdf>.
- QUAGLIARIELLO, M. [2007]: Banks' Riskiness Over the Business Cycle: A Panel Analysis on Italian Intermediaries. *Applied Financial Economics*, Vol. 117. No. 2. 119–138. o. <https://doi.org/10.1080/09603100500486501>.
- REINER, M.–NAGY-MOHACSI, P.–RIBAKOVA, E.–FORTUN VARGAS, J. M. [2022]: The non-performing loan 'tsunami' that never happened (and how to stop it happening now). LSE COVID-19 blog, augusztus 10. <https://blogs.lse.ac.uk/covid19/>.
- ROSSI, S.–SCHWAIGER, M.–WINKLER, G. [2008]: Managerial behaviour and cost and profit efficiency in the banking sectors of Central and Eastern European Countries. *Kredit und Kapital*, Vol. 4. No. 2. 589–629. o. <https://doi.org/10.3790/kuk.41.4.589>.
- SALAS, V.–SAURINA, J. [2002]: Credit risk in two institutional regimes: Spanish commercial and savings banks. *Journal of Financial Services Research*, Vol. 2. 203–224. o. <https://doi.org/10.1023/a:1019781109676>.
- SERRANO, A. [2021]: The impact of non-performing loans on bank lending in Europe: An empirical analysis. *North American Journal of Economics and Finance*, Vol. 55. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2020.101312>.
- SZIGEL GÁBOR [2021]: Az IFRS 9 prociklikus hatásainak szemléltetése egy, a magyar bankrendszerre végzett szimulációs gyakorlaton keresztül. *Hitelintézet*, 20. évf. 2. sz. 60–90. o. <https://doi.org/10.25201/hsz.20.2.6090>.
- SZÜCS TAMÁS–MÁRKUS GÁBOR [2020]: Az IFRS 9 szerinti értékvesztésképzés hatása az európai bankok megítélésére. *Gazdaság és Pénzügy*, 7. évf. 3. sz. 330–357. o. <https://doi.org/10.33926/gp.2020.3.5>.
- TRUNG, N. K. [2019]: Determinants of Non Performing Loan in Commercial Banks: Evidence in Vietnam. *Journal of Science and Technology*, Vol. 37. No. 1. 72–88. o. <https://doi.org/10.46242/jst-ih.v37i01.311>.
- VERÍSSIMO, P.–VIEGAS DE CARVALHO, P.–LAUREANO, L. [2021]: Asymmetries in the Euro area banking profitability. *The Journal of Economic Asymmetries*, Vol. 24. <https://doi.org/10.1016/j.jeca.2021.e00224>.
- WENGEREK, T. S.–HIPPERT, B.–UHDE, A. [2022]: Risk Allocation through Securitization – Evidence from Non-Performing Loans. *Quarterly Review of Economics and Finance*, Vol. 86. 48–64. o. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2022.06.005>.
- WESTERLUND, J. [2006]: Testing for Panel Cointegration with Multiple Structural Breaks. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 101–132. o. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.2006.00154.x>.

- WILLIAMS, J. [2004]: Determining management behaviour in European banking. *Journal of Banking & Finance*, Vol. 28. No. 10. 2427–2460. o. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2003.09.010>.
- WORLD BANK [2020]: COVID-19 and Non-Performing Loan Resolution in the Europe and Central Asia region. Lessons learned from the global financial crisis for the pandemic. <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/460131608647127680-0130022020/original/FinSACCOVID19andNPLPolicyNoteDec2020.pdf>.
- ZHANG, D.–CAI, J.–DICKINSON, D.–KUTAN, A. M. [2016]: Non-Performing Loans, Moral Hazard and Regulation of the Chinese Commercial Banking System. *Journal of Banking & Finance*, Vol. 63. No. C, 48–60. o. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2471399>.