

Az amerikai bankrendszer likviditási helyzetének elemzése a 2023-as bankcsődök tükrében

Sáfi Lilla Tünde – Kürthy Gábor

ABSZTRAKT: A 2023-as tavaszi amerikai bankbezárások összetett okokra vezethetők vissza. Utólag elemezve megmutathatók azok a makrogazdasági folyamatok, mérlegtorzulások, menedzsment hibák, amelyek hozzájárultak a krízishez. Azt azonban, hogy éppen azok a bankok fognak bezárni, amelyek végül bezártak, valószínűleg még akkor sem lehetett volna megmondani, ha a felügyeleti ellenőrzés jóval fókuszáltabb. Így tanulmányunkban csak azt a kérdést vizsgáljuk a likviditásra, ezen belül a likviditásfedezeti rátára koncentrálva, hogy vajon felfedezhető volt-e olyan változás 2023 második negyedévéét megelőzően, amely, ha nem is a konkrét bankokat, hanem a bankok jól körülhatárolható csoportját jellemzi, azaz jelzést ad a felügyeletnek. A kérdést csak a nyilvános, a Szövetségi Betétbiztosítási Alap által publikált információk alapján válaszoltuk meg egy olyan becslési eljárással, amely bankméret szerint számolja a likviditásfedezeti rátát. A tanulmánynak három fontos eredménye van: egyrészt maga a becslési eljárás működőképes, mert a nagybankok esetében az egyedi LCR jelentésekből kiolvasható valós adatokat jól közelíti; másrészt azt találjuk, hogy a modell éppen annál a banksoportnál jelez potenciális likviditási problémát, amelynek tagjai a végül bezárt bankok is voltak; harmadrészt pedig a becslés megmutatja, hogy a nagyütemű kamatemelésekkel egyidőben jelentkező likviditási válságnak vége.

KULCSSZAVAK: likviditásfedezeti ráta (LCR), amerikai bankrendszer, bankcsődök, likviditási kockázat, szabályozói felügyelet

JEL-KÓDOK: G21, G28, E44, G01, E52

DOI: https://doi.org/10.35551/PFQ_2024_4_3

Bevezetés, célkitűzés

2023 tavaszán négy amerikai bank zárt be végleg: a Silvergate Bank saját maga döntött tevékenységének felfüggesztéséről, a Silicon Valley Bankot, a Signature Bankot és a First Republic Bankot pedig az FDIC (Szövetségi Betétbiztosítási Alap) zárta be, azaz vette át eszköz- és forrásállományuk kezelését. Azóta számos tanulmány (pl. Király – Mikolasek, 2023a) elemezte a bezárások körülményeit. Bár a négy intézmény működése között vannak különbségek, egyértelműen beazonosíthatók azok a közös

tényezők, amelyek kisebb-nagyobb mértékben hozzájárultak a bukásukhoz. A bezárásokat közvetlenül a betétesek rohama váltotta ki, amely ezúttal nem a kisbetétesek klasszikus és látványos sorban állása volt a bankfiókok előtt, hanem a nagybetétesek pénzkivonása. Bankpánikról beszélhettünk abban az értelemben, ahogy azt Diamond és Dybvig (1983) meghatározta: azok a betétesek is tömegével rohantak a pénzükért, akiknek a likviditási helyzete ezt nem indokolta, és ezt az adott bankokról, illetve a bankrendszerrel megjelenő negatív hírek váltották ki. A betétesek rohamának egyetlen, klasszikus értelemben vett – azaz lejáratú transzformációt (is) végző – bank sem képes ellenállni; csupán egy 100%-os likviditási tartalékkal rendelkező, ún. „aligbank” lehet immunis (Király – Mikolasek, 2023b).

Egy klasszikus bank(rendszer) hiteleket nyújt és szimultán betéteket (pénzt) teremt. A hitelnyújtás pillanatában rendelkezésre áll az a forrás, amely a hitelt finanszírozza, azt nem kell előzetesen a megtakarítóktól összegyűjteni. Ezt követően azonban, amikor az adós a teremtett pénzt elkölti, a betét másik bankokba áramlik a hitelt nyújtó bank likviditásával együtt. Ha a bankrendszer kellően heterogén, más bankok is nyújtanak hiteleket, akkor a kiáramló likviditás nap végére visszajön. Az eredeti hitelt finanszírozó nagyszámú betét szétagrózódik, a beszállító cégek, a munkavállalók és a kincstár folyószámláin pihen – aggregáltan mindenképpen. A kisbetétesek a folyószámláikat fizetésre használják, és a folyószámláikra fizetéseket kapnak. Ha a bankok ügyfélkörre szintén heterogén, akkor a betétek áramlását kísérő likviditás ki- és beáramlások banki szinten nagyjából kiegyenlítik egymást. Normál körülmények között a likviditásfelesleg a bankközi piacra kihelyezhető, a likviditáshiányt pedig ugyanonnan lehet pótolni. A hitelnyújtás és a pénzforgalom így ebben a rendszerben szorosan összefonódik (Riesz, 1980), ez lehetővé teszi a lejáratú transzformációt, azaz a hosszú lejáratú hitelek finanszírozását rövid lejáratú, sőt tömegében látra szóló, azaz azonnal kivonható, fizetésre használható betétekkel.

Ez az idealisztikus bank(rendszer)-működés még akkor sem valósulhat meg külső szabályozás nélkül, ha a bankok valóban „csak” lejáratú és kockázati transzformációt hajtanak végre (Ábel – Mérő, 2024). Az amerikai bankbezárásokat megelőzően azonban a fent vázolt modell több ponton alapvetően sérült. Az ügyfélkör nem volt kellően heterogén, mind a hitel- (eszköz-), mind pedig a betétállomány koncentrált volt. Nem (csupán) azért, mert a technológiai szektorban működő cégek nagy hiteleket vettek fel, amelyek nyújtása során teremtett betétek aztán egy viszonylag szűk banki körön belül maradtak, hanem elsősorban azért, mert a betétek jelentős részét nem hitelnyújtással teremtették, hanem a Covid válságot követő, a kormányzat és a jegybank által generált pénzbenőségben valóban „betették” a bankokba (Acharya et al., 2023). Ekkor a bankmérleg változása induláskor ugyanaz, mint azokban a tipikusan hamis bankmagyarázatokban, amelyekben a hitelnyújtást megelőzően az ügyfelek pénzt adnak kölcsön a banknak: az eszközoldalon növekszik a jegybankpénz-egyenleg, a forrásoldalon növekszik az ügyfélbetétek egyenlege. Ezután a bankok a fölös tartalékaikat valóban kihelyezték, hosszú lejáratú állampapírokat vásároltak. Ebben a pillanatban a bankmérleg nagyon hasonlít a klasszikus esethez: az eszközoldalon hosszú lejáratú hitelek (a hitelfelvevő az állam vagy állami garanciával rendelkező kormányzati ügynökségek), a forrásoldalon pedig rövid lejáratú, látra szóló betétek a jellemzők.

A 2008-as pénzügyi válságot megelőzően az amerikai árnyékbankok szintén hasonló mérleget alakítottak ki, vagyis az értékpapírosított hiteleket a nagybani pénzpiacon felvett kölcsönökből finanszírozták (Mehrling 2011, Mehrling et al., 2013). A különbség abban van, hogy míg a klasszikus bankmodellben az eszközöket finanszírozó betétek alapvetően a nem banki betéttulajdonosok operatív folyószámla egyenlegei, addig az árnyékbankok az értékpapírosított hitelek kockázatait hitel- és kamatláb-derivatívokkal fedezték, ezért úgy vél(het)ték, hogy szintetikus rövid lejáratú állampapír-portfóliót tartanak. Az utóbbi esetben a piaci likviditást a CDS-eket kibocsátó cégek, elsősorban az AIG (American International Group, nemzetközi pénzügyi és biztosító-társaság) biztosították, és amikor ezek félreárazására fény derült, akkor a piaci likviditás megszűnt, és a rendszer összeomlott (Mehrling, 2011). A 2023-as esetben a bankoknak a hitelkockázat ellen nem kellett biztosítaniuk magukat, a kamatláb-kockázatról pedig „megfeledeztek”. Így amikor ez realizálódott, akkor a betétek (vélt) likviditása megszűnt, és a bankok összeomlottak.

A 2008-as pénzügyi válság tapasztalatai alapján számos olyan szabályozást vezettek be világszerte, amelyek a banki likviditási válság kialakulását hivatottak mérsékelni. Ezek közé tartozik a likviditásfedezeti ráta (LCR – Liquidity Coverage Ratio, LCR) mérése, és előírt szintjének kötelező betartása, amelyik a bankból rövid távon (30 napon) belül potenciálisan kiáramló likviditást veti össze a bankba rövid távon potenciálisan beáramló likviditással. Leegyszerűsítve, ha az LCR 100% vagy annál több, akkor a bank 30 napon keresztül képes a vele szemben támasztott likviditási igénynek a mérlegében (esetleg a mérlege alatt) meglévő tételek segítségével ellenállni. Ez a koncepció azonban implicit módon azt feltételezi, hogy a likviditás kivonása nem öngerjesztő folyamat, azaz a banknak egyenletesen apadhat a likviditása anélkül, hogy a bank finanszírozói (betétesek, más bankok stb.) ezt észlelve ne akarnának növekvő mértékben – mielőtt késő lenne – a pénzükhöz jutni (Duffie, 2024).

Az LCR és más mutatók intézményi szinten egyfajta jelzést adnak (a felügyeletnek, a nagybani finanszírozóknak, a biztosítatlan betéteseknek) a bank likviditási helyzetéről, de messze nem jelentenek túlélési garanciát. Ha a bank nem nyilvános részvénytársaság, akkor még ez a jelzés is elmarad. Akár még az is vitatható, hogy helyes-e az LCR-t publikálni, hiszen ha félreértelmezik, akkor az indokolatlan pánikhoz vezethet (Cetina-Gleason, 2015). Adott üzemi méret és rendszerszintű fontosság fölött a bank likviditási helyzete nem csak egy zárt kört érint, mivel a bankroham bekövetkezésének tovagyűrűző hatásai súlyosak lehetnek. Emiatt elsősorban nem az a kérdés, hogy az LCR (vagy más mutatók) időbeli alakulása előre tudja-e jelezni egy konkrét bank csődjét, hanem az, hogy fel tudja-e hívni a figyelmet arra, hogy a bankrendszerben csődök lehetnek (magnövekedett a csődvalószínűség). Elképzelhető, hogy a Silicon Valley Bank (SVB) likviditási problémái már 2022-ben is láthatóak voltak, ám ha csupán a mutató-előírásoknak kellett volna megfelelni, akkor a problémákat az üzleti modell változtatása nélkül, némi portfólió-átalakítással rendezni lehetett volna (Tuckman, 2023). Általánosan igaz, hogy az egy adott időpillanatra vonatkozó (Point-in-Time, PIT) követelményeknek való megfelelés elérhető kirakatrendezéssel is, a kimutatott likviditási helyzet javítható repókkal, bankközi kölcsönökkel, esetleg számviteli trükkökkel. Hasonlóra hívja fel a figyelmet a Fed

Kormányzótanácsának 2014-es jelentése is, amely szerint a magas minőségű likvid eszközök állománya adott időpontban mindig manipulálható, amelyet csak úgy lehetne megakadályozni, ha időszakai átlagot számolnának (Fed, 2014). Ha a bankok pénzügyi mutatóinak szélesebb spektrumát vizsgáljuk a 2022-es számok alapján, akkor nem találjuk nyomát a pénzügyi nehézségeknek: sem a tőkehelyzetük, sem pedig a nyereségességük nem utalt a közelgő bukásra (Király – Mikolasek, 2023a). A bankok mérlegszerkezetének átalakulása beleilleszkedett abba a trendbe, amelyik a 2020-as COVID válságot követő gazdaságpolitikai intézkedésekből következett (Acharya et al., 2023). A rendszerszintű likviditás-megfelelés (mutató-megfelelés) ellenáll azoknak a trükköknek, amelyek egyedi szinten működnek. Ha X bank 30 napon túli lejáratra kér kölcsön jegybankpénzt Y banktól, akkor az előbbi likviditási helyzete javul, az utóbbié pedig romlik. Y banknak ez belefér, mert a kölcsönadott pénz nélkül is megfelel az előírásnak, X-nek viszont éppen ez a mennyiségű kölcsön kell ahhoz, hogy vonal fölött legyen. Rendszerszinten azonban a helyzet változatlan. Hasonló mutatható ki akkor is, ha a bankok más praktikákat alkalmaznak, például repó ügyletekkel vagy mérleg alatti tételekkel operálnak.

Ez az elméleti lehetőség, illetve a rendszeresen és változatos módon követett gyakorlat motiválta tanulmányunk megírását. Vajon a nyilvánosan elérhető banki adatok alapján kimutatható-e a likviditásfedezeti ráta rendszerszintű csökkenése a 2023-as bankcsődöket megelőzően? A kérdést jóval egyszerűbb feltenni, mint megválaszolni. Az amerikai bankrendszer igen heterogén: a globálisan is jelentős méretű intézményektől kezdve tagjai azok a kicsi, lokális bankok is, amelyeket a saját fogalmi rendszerünkben inkább takarékpénztáraknak neveznénk. A 2023-ban csődbe ment bankok az USA-ban közepes méretűnek számítanak, ugyanakkor pl. az SVB mérlegfőösszege nagyobb, mint a magyarországi bankrendszer összesített mérlegfőösszege. Emiatt célszerű az amerikai bankokat méret szerint csoportosítani, feltételezve, de nem vizsgálva, hogy a méret összhangban van a bankok tevékenységének sokszínűségével, beágyazottságának mélységével az amerikai (és így a globális) gazdaságba. A méret szerint bontás azért is fontos, mert a szabályozás is eszerint tesz különbséget a bankok között. A 100%-os LCR előírás csak a legnagyobb bankokra vonatkozik: a meg(nem)felelés tehát csak erre a csoportra számszerűsíthető, máshol csupán becslésekre hagyatkozhatunk. Ám éppen azért, hogy a modellünk jóságát ellenőrizhessük, azt általánosan írtuk fel, úgy, hogy mindegyik csoportra képes legyen megbecsülni az LCR nagyságát – így a nagybankok adatain a modell (részben) tesztelhető.

Mire jó ez az egész? Az „érintett bankok” köre jóval szélesebb annál a négy banknál, amelyik(nek az FDIC) végül bezárta kapuit. Abukássorozatot megelőző mérlegátalakulás egy trend része volt, amely szinte a teljes amerikai bankrendszert érintette. Acharya és szerzőtársai (2023) kimutatták, hogy 2019 és 2022 között a biztosítatlan betétállomány nagyjából 2500 milliárd dollárral emelkedett, a lejáratig tartott értékpapír-portfóliók nem realizált vesztesége pedig 700 milliárd dollár volt a 2022-t követő monetáris szigorítás során. A sérülékenységek tehát rendszerszinten épültek fel. Célzott, regionális vagy egyedi szintű vizsgálatokkal talán ki lehetett volna szűrni a legnagyobb veszélyben levő bankokat. A Fed, az FDIC, valamint általában a bankokat szabályozó és ellenőrző hatóságok jogosultak az egyedi szintű ellenőrzésre és intézkedésre, emiatt fölösleges-

nek tűnik a rendszerszintű mutató-vizsgálat. A hatóságok kapacitás-korlátai azonban akár hozzá is járulhattak a 2023 márciusi csődsorozathoz (Carstens, 2023), különösen azért, mert ezek a korlátok a vizsgált intézményrendszer méretének növekedésével élesednek (Coelho – Guerra, 2024). Az USA-ban négyezernél több bank működik; ezek menedzsmentje pedig feltehetően igen jól ismeri azokat a praktikákat, amelyekkel a célzott felügyeleti jelenlét elkerülhető. Egyszerre gátolja tehát a veszélyeztetett bankok kiszűrését a hatóságok erőforráshiánya és a banki szintű, a sérülékenységeket elfedő mérlegátrendezések lehetősége.

Modellünk arra mutat lehetőséget, hogy egyetlen dimenzió (bankméret) mentén miként fókuszálható a felügyeleti figyelem. Az eredményeket megelőlegezve: a méret szerint öt csoportra bontott bankrendszerben 2023 tavasza előtt éppen a csődbe ment bankokat magában foglaló csoport volt az, ahol az LCR ráta drasztikusan csökkent. Így egy erre a csoportra koncentráló, akár intézményi szintű ellenőrzés-sorozat talán megelőzhetné volna a csődöket.

Hasonló megközelítést alkalmaz például a Nemzetközi Valutaalap, amikor a nem szisztematikusan fontos, a méretük alapján regionális vagy helyi kategóriába sorolt bankok kockázatait vizsgálja (Adrian et al, 2024). Megállapításuk szerint a csődsorozat után jócskán maradtak az amerikai bankrendszerben olyan jól beazonosítható kockázatok, amelyek a bankok méretétől függetlenül rendszerszintű instabilitást vetíthetnek előre.

A likviditásfedezeti ráta elméleti háttere

Tanulmányunk célja, hogy egy közelítő becslést adjon az amerikai kereskedelmi bankrendszer átlagos LCR értékére, mérlegfőösszeg szerinti bontásban. A becslés módszertanának bemutatása előtt röviden ismertetjük az LCR mutató Bázeli Bankfelügyelet által megalkotott modelljét (BCBS, 2013). A szabályozás meghatároz egy minimális likvid eszközállományt, amelynek 100%-ban fedeznie kell egy harminc napos intenzív likviditáskivonást. Habár a szabályozás 2019 óta minden EU-s bankra kötelező érvényű, az USA-ban csupán a 250 milliárd dollár mérlegfőösszeg feletti bankokra vonatkozik: ez mindössze 13 bankot érint a több mint 4700-ból.

Az LCR gyakorlatilag egy hételemű stresszteszt, amelynek a következő összetevői vannak:

- (1) a kisbetétesek pénzkivonása;
- (2) a nagybetétesek pénzkivonása;
- (3) a lejáró repóügyletek okozta pénzkiáramlás;
- (4) a marginok emelkedése a romló minősítés miatt;
- (5) a piaci volatilitás miatt a derivatív pozíciók magasabb fedezeti haircuttal* való figyelembevétele;
- (6) a leszerződött hitelkeretek váraltan (tapasztalati szint fölötti) lehívása; a kötvényvisszavásárlás és egyéb kiadás a hírnév megőrzése érdekében.

*A haircut az eszköz piaci értéke és fedezetként elfogadott értéke közötti különbség.

A szabályozás betartásához az alábbi összefüggésnek kell teljesülnie:

$$LCR = \frac{\text{Likvid eszközállomány}}{\text{Nettó pénzkirárlás a köv. 30 napban}} \geq 100\%$$

A számláló a magas minőségű likvid eszközállomány (High Quality Liquid Assets, HQLA). Ez L1, L2A és L2B szintű eszközökből áll, ahol az alkalmazandó haircut nagysága és a maximálisan figyelembe vehető összege a likviditás mértékétől függ. Az egyes csoportok elemeit az 1. táblázat részletezi.

1. táblázat. A likviditási fedezeti ráta számlálója*

Likvid eszközállomány – HQLA	Haircut
L1 eszközök	
Készpénz	0%
Központi bankoknál elhelyezett betétek, tartalékok	0%
Központi kibocsátású vagy garanciás értékpapírok (0%-os kock.)	0%
Állampapírok (0%-os kock.)	0%
L2 eszközök (HQLA-állomány max. 40%-a)	
L2A eszközök	
Központi kibocsátású vagy garanciás értékpapírok (<20%-os kock.)	15%
Vállalati kötvények (legalább AA- minősítéssel)	15%
Fedezett kötvények (legalább AA- minősítéssel)	15%
L2B eszközök (HQLA-állomány max. 15%-a)	
Lakossági jelzáloghitelekkel fedezett értékpapírok (RMBS)	25%
Vállalati kötvények (BBB- és A+ közötti minősítéssel)	50%
Törzsrészesvények	50%

A nevező a várható nettó pénzkirárlás a következő 30 napban, ami a várható pénz ki- és beáramlás különbségeként adódik (ahol a figyelembe vehető beáramlás maximalizálva van). Ennek elemeit a 2. táblázat részletezi.

2. táblázat. A likviditási fedezeti ráta nevezője*

Várható pénzkirárlás	Szorító
Lakossági betétek kivonása	
Biztosított állomány	3%
Biztosítatlan állomány	10%
Biztosítatlan nagybani és intézményi források kivonása	
Kkv betétek kivonása	

Várható pénzkirámlás	Szorzó
Biztosított állomány	5%
Biztosítatlan állomány	10%
Bankközi operatív számlák egyenlegének kivonása	25%
Bankközi tranzakciós betétek kivonása	25-100%
Nempénzügyi partnerek, központi bankok, nemzetközi szervezetek betétkivonása	20-40%
Egyéb partnerek betéteinek kivonása	100%
Értékpapír fedezete ellenében kapott likvid források kivonása**	0-100%
Egyéb forráskiáramlás	0-100%
Leszerződött hitelkeretek váratlan lehívása	
Lakosság és kkv	5%
Nagyvállalatok (hitelcél vagy likviditási igény)	10-30%
Intézményi partnerek (hitelcél vagy likviditási igény)	40-100%
Trade finance ügyletek	5%
Várható pénzbeáramlás (pénzbeáramlás max. 75%-a)	Szorzó
Bankközi betétek	
Operatív számlák	0%
Tranzakciós számlák	100%
Értékpapír fedezete ellenében biztosított likvid források ***	0-100%
Partnerektől befolyó egyéb jövedelmek	50-100%
Lakossági és vállalati lejáró hitelek a köv. 30 napban	50%
Intézményi partnerek lejáró hitele a köv. 30 napban	100%

* A táblázatok forrása: BCBS, 2013

** L1 esetén 0%, L2A esetén 15%, L2B esetén 25 vagy 50% (attól függően, hogy megfelelő lakossági jelzáloggal fedezett értékpapír-e a biztosíték), minden más esetben 100% a pénzkirámlás.

*** Ha L1 a fedezet, 0%-os pénzbeáramlásra számíthatunk, L2A eszköz esetén 15%-ra, Level 2B esetén 25 vagy 50%-ra (attól függően, hogy megfelelő lakossági jelzáloggal fedezett értékpapír-e a biztosíték), minden egyéb esetben pedig a teljes kölcsönadott likviditás visszaáramlása várható.

Adatok és modellezés

Az FDIC mérlegfőösszeg szerint 5 bankcsoportot különít el, így mi is ezek szerint elemezzük a bankokat (3. táblázat).

3. táblázat. Az amerikai bankrendszer méret szerinti bontásban.

	< 100 M\$	< 1 Mrd\$	< 10 Mrd\$	< 250 Mrd\$	> 250 Mrd\$	Összesen
Elnevezés*	legkisebb	kis	közepes	nagy	legnagyobb	
Intézmények száma (db)	761	2 964	823	145	13	4 706
Relatív darabszám	16%	63%	17%	3%	0,3%	100%
Mérlegfőösszeg (Mrd\$)	46	1 098	2 277	7 091	13 087	23 600
Csoport-átlag (Mrd\$)	0,1	0,4	2,8	49	1 007	5,0
Részese-dés	0,2%	5%	10%	30%	55%	100%
GDP százalékában	0%	4%	9%	28%	51%	93%

* ezekkel az elnevezésekkel hivatkozunk később a méret szerinti egyes csoportokra

Forrás: A banki adatok forrása FDIC 2024a, A GDP adatok forrása IMF 2023

Mielőtt a likviditási fedezeti ráta csoportszintű becslésére rátérünk, röviden ismertetjük az FDIC adataiból (FDIC, 2024a) kiolvasható azon változásokat, amelyeket a Fed kamatemelés-sorozata indukált.

A bankok mérlegfőösszege enyhén csökkent, de nagyságrendileg nem változott sem rendszerszinten, sem pedig az egyes csoportokon belül. A bankok koncentrációja nagy maradt: a 13 legnagyobb bank az aggregált mérlegfőösszeg 55%-át teszi ki. A hitelállomány a kamatemelés ellenére növekedett, ezen belül a refinanszírozott forrásból nyújtott hitelek aránya több mint 200%-kal emelkedett. Habár a hitelportfólió bővült, az összetétele mégis romlott: nőtt a késedelmes és nemteljesítő hitelek aránya, de ennek ellenére még mindig 1% alatt maradt a teljes hitelállományon belül. Aggregáltan és csoportszinten is csökkent a betétállomány, átlagosan 2,5%-kal: legnagyobb mértékben a legkisebb bankok esetében csökkent (7,2%-kal), és egyedül a közepes bankok esetében növekedett (1%-kal). A betétállomány lejáratú összetétele eltolódott a magasabb hozamot biztosító lekötött betétek és a közvetített betétek (borkered deposits) irányába.

A kamatkiadások annak ellenére emelkedtek meg jelentősen, hogy csökkent a betétállomány. Az emelkedés átlagos mértéke 226% volt. Habár minden kategóriában növekedés volt megfigyelhető, a legnagyobb bankok esetében látott 459%-os emelkedés kiemelkedő. A kamatkiadásokkal ellentétben a kamatbevételek csupán 33%-kal növekedtek átlagosan. A nettó kamatbevételek a legkisebb bankokat leszámítva minden kategóriában növekedtek, leginkább a legnagyobb bankok esetében, ahol ez a növekedés 31%-os volt.

A bankközi hitelek drasztikusan csökkentek, átlagosan 24%-kal. Az értékesíthető értékpapírok állománya átlagosan 25%-kal csökkent, a lejáratig megtartott értékpapíroké pedig 32%-kal növekedett. Míg a kisebb bankok állampapírokból és állami garanciás értékpapírokból vásároltak többet, a nagyobb bankok az egyéb belföldi hitelinstrumentumokból. A teljesítménymutatók – mint az eszközarányos megtérülés (ROA) és a sajáttőke-arányos megtérülés (ROE) – enyhén, de minden kategóriában romlottak bankrendszer szinten és csoport szinten is. A veszteséges intézmények aránya (a legnagyobb bankokat leszámítva) minden kategóriában emelkedett. A tőke-megfelelési mutatók minden kategóriában romlottak.

A változások tulajdonképpen azok, amelyeket egy monetáris szigorítástól várhatunk. A bankmérlegek enyhén összehúzódnak, az eredmények romlanak, a bankok likviditása mérséklődik. Ám sem aggregáltan, sem pedig csoport szinten nem olvashatók ki olyan mértékű változások, amelyek egy közelgő krízisre utalnának. A felsoroltak alapján a bankközi likviditás mérséklődése és az értékpapír-portfólió ártrendezése lehetett a leginkább aggasztó.

Adatforrás

Az LCR szabályozás bármennyire is részletes, korántsem specifikus, az értelmezés sok esetben a helyi hatóságokra vagy egyéni intézményekre van bízva. Ebben a tanulmányban az amerikai kereskedelmi bankrendszer LCR-jére a nyilvános negyedéves jelentések felhasználásával adunk becslést. A jelentések az FDIC által gyűjtött ún. Bank Call Reportok (FDIC 2024b és 2024c). Bár ezek ezernél is több változót tartalmaznak, de nem az LCR számoláshoz megfelelő struktúrában.

A hasonló tanulmányok többsége éppen ezért csupán a bankholding társaságokra ad becslést, melyeknek ugyan ki kell számolniuk az LCR-t, de az általuk töltött, részletesebb Y9-C riport nem tartalmazza a szükséges analitikákat. Veeramoothoo és Hammoudeh (2022) tanulmányukban ugyan megbecsülik az LCR-rátát a negyedéves jelentésekből, de az alkalmazott feltételezéseket nem ismertetik. A teljes kereskedelmi bankrendszerre legjobb tudomásunk szerint még nem született átfogó becslés.

Adattisztítás

Az FDIC az aggregált adatokat negyedévente ötven különböző táblában teszi közzé: ezek közül 12 tábla 54 változóját használjuk fel az LCR-becsléshez. Mivel a Call Reportok adatstruktúrája más, mint ami az LCR-becsléshez szükséges lenne, szakmai megfontolások alapján választjuk ki azokat a változókat, amelyek a legjobban közelítik az LCR-szabályozás sorait. A választáshoz felhasználjuk Ihrig és társai 2019-es tanulmányát a HQLA-állomány becsléséről, valamint Nelson írásait (Nelson 2023a, 2023b) a Silicon Valley Bank LCR-mutatójának becsléséről, de az esetek nagy részében saját feltételezésekkel élünk.

A Call Reportok 60 vagy 80 oldalas jelentések attól függően, hogy a bank rendelkezik-e külföldi fiókteleppel. A részletesebb riportot nagyjából 80, nagyobb mérlegfőösszegű, utóbbit több mint 4600, változatos méretű bank tölti ki. A mindkét típusú riportban szereplő változók különböző kódokkal kerülnek be az adattáblákba: szerencsére az oszlopok egymás komplementerei, ezért összefűzhetőek. Sok olyan tétel, analitika van azonban, amit csupán a részletesebb jelentések tartalmaznak: ezek alapján adunk becslést a többi bankra.

Az előzetes adattisztítást megakadályozza, hogy a nulla és a nem riportált adatok között nem lehet különbséget tenni, így nem lehet például elhagyni megfigyeléseket túl sok hiányzó adat miatt, hiszen ezt az is okozhatja, hogy az adott bank mérlege kevésbé komplex. Emiatt utólagosan, a futtatások után vagyunk kénytelenek eldobni az irreálisan magas és alacsony LCR értékeket.

Feltételezések

A fentiekben láttuk, hogy bármennyire is részletes az LCR-szabályozás, korántsem egyértelmű az alkalmazása konkrét esetekre. Emiatt az alább részletezett feltételezésekkel élünk azért, hogy a Call Reportok felhasználásával közelítő becslést adjunk a teljes amerikai kereskedelmi bankrendszer, illetve a méret szerint elkülönített csoportok LCR-mutatójára. A feltételezéseket az előző fejezetből ismert táblák struktúrájában ismertetjük.

4. táblázat. Az LCR számlálójának becslésnél alkalmazott feltételek részletezése.

HQLA (%-os kockázat)	Haircut	Becslés	Megjegyzés
L1 eszközök			
Készpénz	0%	Nulla	Csak a külföldi fiókteleppel rendelkező bankok riportálják külön a készpénzállományt, a (többi banknál csak „készpénz és nem kamatozó betétek” sor) szerepel a jelentésekben. Mivel a készpénzállomány elhanyagolható nagyságú a banki mérlegekben, ezért 0-nak tekintjük.
Központi bankoknál elhelyezett betétek, tartalékok	0%	Fed mérlegéből + részletesebb riportokból	A jegybanki tartalékok egyenlege csak a részletesebb riportokban szerepel – a többiben összevontan a bankközi betétekkel. A többi bankra úgy kapjuk ezt az értéket, hogy a Fed mérlegében szereplő „betéti intézmények által elhelyezett betétek” sorból levonjuk a külföldi fiókteleppel rendelkező bankok jegybanki betétállományát, majd ezt az összeget szétosztjuk a „bankközi és jegybanki betétek” sor arányában.

HQLA (%-os kockázat)	Haircut	Becslés	Megjegyzés
Központi kibocsátású vagy garanciás értékpapírok (0%)	0%	Részlete-sebb riportokból	A kormányzati kibocsátású vagy garanciális jelzáloghitel-fedezetű értékpapírok tartoznak ide (Mortgage-backed Securities, MBS, azon belül is a Ginnie Mae állomány L1 szintű. Ez külön sorként szerepel a részletesebb riportokban, a többiben összevontan az L2A szintű Fannie Mae és Freddie Mac állománnyal. A részletesebb riportokban a Ginnie Mae állomány teljes MBS állományon belüli átlagos arányával (x) szorozva a kevésbé részletes riportokban szereplő teljes állománybecslést kapunk az L1 szintű Ginnie Mae állományra.
Állampapírok (0%)	0%	Valós érték	Mindkét riportban szerepel.
L2A eszközök (a HQLA-állomány maximum 40%-a)			
Központi kibocsátású vagy garanciás értékpapírok, kötvények (<20%)	15%	Részlete-sebb riportokból	Ahogy néhány sorra feljebb is szerepel, ebbe a kategóriába tartozik a Fannie Mae és a Freddie Mac állomány, amit a részletesebb riportokból a többi bankra úgy becsülhetünk, hogy a teljes MBS-állományt a fent említett (1-x) értékkel szorozzuk.
Vállalati kötvények (legalább AA minősítés)	15%	Nulla	Adathiány (konkrét értékpapírok vagy minősítésük megnevezése) miatt nem becsüljük.
Fedezett kötvények (legalább AA minősítés)	15%		
L2B eszközök (a HQLA-állomány maximum 15%-a)			
Lakossági jelzáloghitelekkel fedezett értékpapírok (RMBS)	25%	Nulla	Nem becsüljük, mivel <ul style="list-style-type: none"> a szakirodalomban is jellemzően 0-nak tekintik a 13 legnagyobb bank közül csak 2-nek nem 0 az L2B állomány az LCR-jelentése szerint
Vállalati kötvények (BBB- és A+ közötti minősítéssel)	50%		
Törzsrészcégek	50%		

5. táblázat. Az LCR nevezőjének, azon belül a várható pénzkiáramlásnak a becslésénél alkalmazott feltételek részletezése.

Várható pénzkiáramlás	Szorzó		Kiválasztott sorok és megjegyzés
	előírás	becslés	
Lakossági betétek kivonása			
Lakossági betétek kivonása (biztosított vagy biztosítatlan)	3–10%	5%	Feltételezzük, hogy a 250 ezer dollár alatti betétállomány mind stabil lakossági és kkv betét, amire 5%-os kivonási hányadot teszünk fel. (*)
Biztosítatlan nagybani és intézményi források kivonása			
Kkv betétek kivonása (biztosított vagy biztosítatlan)	5–10%	5%	(*)
Bankközi operatív számlák egyenlegének kivonása	25%		
Bankközi tranzakciós betétek kivonása	25–100%		
Nempénzügyi partnerek, központi bankok, nemzetközi szervezetek betétkivonása	20–40%	40%	Mivel a negyedéves jelentésekből csupán a betétbiztosítási összeghatár alatti és feletti (valamint a külföldi) állományt ismerjük, a betét elhelyezését nem, így relatíve nagy egyszerűsítéssel feltételezzük, hogy a 250 ezer dollár feletti állomány mind nagyvállalati betét, amire a maximális 40%-os kivonási hányadot tesszük fel.
Egyéb partnerek betéteinek kivonása	100%		
Értékpapír fedezete ellenében kapott likvid források kivonása			
Repó L1 szintű eszközzel	0%		
L2A	15%		
L2B (megfelelő lakossági jelzáloggal fedezett értékpapír-e a biztosíték)	25–50%	20%	A negyedéves jelentésekben csupán a repóügyletek nagyságát közlik, az abban szereplő értékpapírok típusát nem. A 13 legnagyobb bank adataiból durva becslést adunk a teljes bankrendszerre. Itt a repóügyletek okozta pénzkiáramlás a teljes pénzkiáramlás arányában 2 és 43% között változott, a súlyozott átlag 20%-nak adódott. Ha tehát megbecsültük a pénzkiáramlás többi elemét, azt $1/(1-0,2)$ -vel szorozva kapjuk a teljes összeget.
Egyéb	100%		

Várható pénzáramlás	Szorzó		Kiválasztott sorok és megjegyzés
	előírás	becslés	
Egyéb forráskiáramlás			
Leszerződött hitelkeretek váratlan lehívása			
Lakosság és kkv	5%	5%	Ide tartoznak a hitelkártyák és a lakossági jelzáloggal fedezett (home equity line) hitelkeretek.
Nagyvállalatok (hitelcél vagy likviditási igény)	10–30%	10%	A negyedéves jelentésekben minden nagyvállalati hitelkeretnek konkrét célja van (kereskedelmi ingatlan-, beruházási, agrár-, kereskedelmi és ipari hitelek), így 10%-os lehívási arányt feltételezünk.
Intézményi partnerek (hitelcél vagy likviditási igény)	40–100%	100%	Konzervatív módon azt feltételezzük, hogy minden pénzügyi intézmény likviditási célból hívja le a hitelkereteket, így 100%-os lehívási arányt feltételezünk.
Trade finance ügyletek	0-5%	5%	Ez az adat szerepel a riportokban, így pontos becslés adható, amire konzervatív módon 5%-os lehívási arányt feltételezünk.

6. táblázat. Az LCR nevezőjének, azon belül a várható pénzbeáramlásnak a becslésénél alkalmazott feltételek részletezése.

Várható pénzbeáramlás	Szorzó		Kiválasztott sorok és megjegyzés
	előírás	becslés	
Bankközi betétek			
Operatív (nostro) számlák	0%	0%	A normál üzletmenet fenntartása érdekében a nemkamatozó operatív számlákat nem szünteti meg a bank – a 0%-os kivonási hányad miatt nem kell becsülni.
Tranzakciós számlák	100%	100%	A bankközi tranzakciók tipikusan kamatozó betétek, amiket a „más pénzügyi intézményeknél elhelyezett kamatozó betétek” mérlegsor jól közelít.
Értékpapír fedezete ellenében biztosított likvid források			
Repó L1 szintű eszközzel	0%	63%	Akárcsak a repóügyletek okozta pénzkirakítás becslésekor, itt is 13 legnagyobb bank adatai alapján következtítettünk a teljes bankrendszerre. A repóügyletekből befolyó pénz a teljes pénzbeáramlás arányában 8 és 100% között változott, a súlyozott átlag 63%-nak adódott. Ha tehát megbecsültük a pénzbeáramlás többi elemét, akkor azt $1/(1-0,63)$ -mal szorozva kapjuk a teljes összeget.
L2A	15%		
L2B (megfelelő lakossági jelzáloggal fedezett értékpapír-e a biztosíték)	25–50%		
Egyéb	100%		
Partnerektől befolyó egyéb jövedelmek			
Lakossági és vállalati lejáró hitelek a következő 30 napban	50%	50%	A negyedéves jelentésekben csupán a 3 hónapon belül lejáró hitelállomány teszik közzé a bankok: ezt 3-mal osztva durva becslést kapunk az 1 hónapon belül lejáró állományra. Ha pénzügyi intézmények likviditást szeretnének, akkor tipikusan nem hitelt vesznek fel, hanem egy másik bank betétet helyez el náluk. Ezek alapján feltételezhetjük, hogy egyik folyósított hitel sem pénzügyi intézményeké, tehát a befolyási arány egységesen 50%.
Intézményi partnerek lejáró hitele a következő 30 napban	100%		

A modellt R programnyelvben írt kód segítségével implementáltuk. A kiválasztott táblák megjelölt változóin a kód végrehajtja a szükséges műveleteket (aggregálásokat, haircutok alkalmazását stb.). A futtatások után a hibásnak ítélt, outlier értékeket eldobja, majd csoportátlagokat képez. Az eredményeket a következő fejezetben mutatjuk be részletesen.

Eredmények

A vizsgált időszak a kamatemelések előtti, 2021 negyedik negyedétől indul és 2024 első negyedévéig tart. Az eredményeinket az 1. ábra foglalja össze kétféle formában. A felső panel az egyes bankcsoportokra mutatja, hogy miként változott a becsült LCR nagysága negyedévről negyedévre (itt a szaggatott fekete vonal a 100%-os értékhez tartozik). Az alsó panel egymás mellé teszi ezen eredményeket, így a méret szerinti bankcsoportok időben jobban összehasonlíthatók. A grafikon alatti 7. táblázat a számszerű eredményeket tartalmazza.

A nagyütemű kamatemelések idején (2022 Q1–2022 Q4) bankrendszer szinten és minden csoportban visszaesett az LCR, azonban a 2023 március közepi bankbezárást követően Q1 végére visszapattant. A teljes bankrendszer LCR-je 2022 Q4-re átlagosan a 2021 Q4-es érték 70%-ára csökkent, de egy negyedév alatt már átlagosan az eredeti érték 80%-ára emelkedett, jelenleg pedig 90%-án áll. A banksődöket a bankrendszer likviditásának csökkenése okozhatta, a visszapattanást pedig alátámasztja az amerikai pénzügyminiszter, Janet Yellen 2023 március végi nyilatkozata, miszerint a bankok likvid eszközöket halmoznak fel a fertőzések elkerülése érdekében (Reuters, 2023).

A legdrasztikusabb visszaesés, majd visszaugrás a 250 milliárd dollár alatti, de 100 milliárd dollárnál nagyobb mérlegfőösszegű bankoknál volt tapasztalható: ebbe a kategóriába tartozott az a három bank is, amelyeket az FDIC zárt be. Itt már 2022 Q3-ban a csoporton belüli átlagos LCR a 2021 Q4-es érték 50%-ra esett vissza, és ez az érték maradt 2022 Q4-ben is. A leggyorsabb visszapattanás is ebben a csoportban volt tapasztalható: egy negyedév alatt az LCR 2023 Q1-re a 2021 Q1-es érték 85%-ára ugrott vissza, ami azóta is stabil.

A 250 milliárd dollár fölötti mérlegfőösszegű bankok (a 13 bank, amelyekre vonatkozik a 100%-os LCR előírás) stabilan tartották a 100%-hoz közeli szintet. Ez igazolja, hogy a modell csoport szinten relatíve jó becslést ad, hiszen a valóságban is stabilan e körül az érték körül mozgott a csoportátlag (110% ± 10%) a legnagyobb bankok negyedéves LCR-jelentései szerint.

A nagyütemű kamatemelésekkel egybeesik az LCR mutató meredek visszaesése, ami két okra vezethető vissza. Egyrészt a likvid eszközállományon belül a kamatemelések miatt csökkent a hosszú lejáratú eszközök piaci értéke. Másrészt a nettó pénzkirárlás növekedett, mert a rendszer szinten megnövekedett likviditási igény nyomást gyakorolt az egyéni szereplőkre (feltehetőleg nőtt a nem görgetett repók aránya), valamint a növekvő kamatkörnyezetben a betétesek magasabb hozamot nyújtó alternatívákat kerestek.

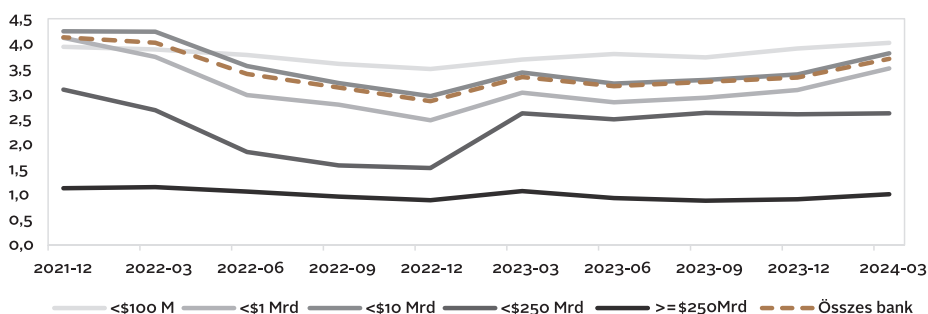
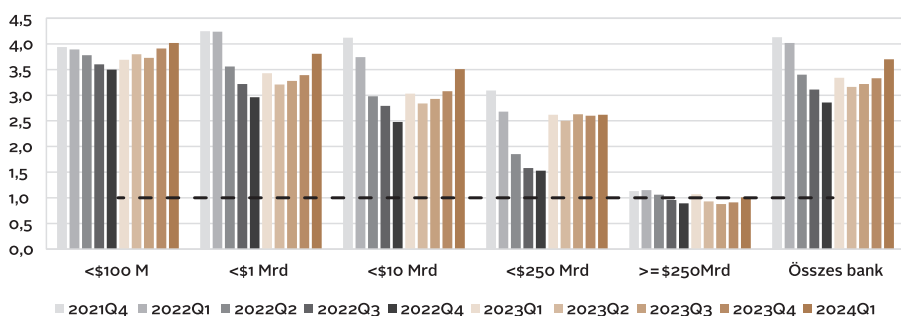
Bár a fenti eredmények hihetőek és a közgazdasági intuícióval jól magyarázhatók, azonban korlátot szab, hogy ellenőrzésükre nincs igazán lehetőség. A szakirodalom a témában szűk, főképp bankholding társaságokra koncentrál, és már 5-10 éve lezárult időszakon vizsgálódik. A tényleges LCR adatokat egyedül a 13 legnagyobb bank teszi közzé, üzleti modelljük azonban olyannyira eltérő, hogy a modell általánosító felvételei inkább csoport szinten adnak jó becslést, mintsem egyedileg.

További nehezítő tényező a Call Reportok struktúrája. Egyrészt az LCR-számításhoz nem megfelelően rendszerizáltak az adatok, másrészt egy negyedév végi pil-

lanatképet rögzítenek (amikor a kirakatrendezés veszélye nagyobb), miközben az LCR-szabályozás negyedéves átlagos metrikákkal dolgozik.

Korlátot szab az elemzésnek az is, hogy nincs lehetőség előzetes adattisztításra, mivel a nulla és hiányzó értékek között nem lehet különbséget tenni. Utólagosan dobtuk el a hibás becslésnek titulált 10% alatti és 100% feletti értékeket. Ezek 80-90%-a a legkisebb, 100 millió dollár alatti mérlegfőösszegű bankok közül került ki, ahol feltehetőleg a legrosszabb minőségű az adatszolgáltatás az összes csoport közül.

1. ábra. Becsült átlagos LCR a különböző méretű bankokra 2021 Q4 és 2024 Q1 között.



7. táblázat. Az LCR becslés eredményei.

Bankcsoport	21Q4	22Q1	22Q2	22Q3	22Q4	23Q1	23Q2	23Q3	23Q4	24Q1
< 100 M\$	3,94	3,89	3,78	3,60	3,50	3,69	3,80	3,73	3,91	4,02
< 1 Mrd\$	4,12	3,74	2,98	2,79	2,48	3,03	2,84	2,93	3,08	3,51
< 10 Mrd\$	4,25	4,24	3,56	3,22	2,96	3,43	3,21	3,28	3,39	3,81
< 250 Mrd\$	3,09	2,68	1,85	1,58	1,53	2,62	2,50	2,63	2,60	2,62
> =250 Mrd\$	1,13	1,15	1,06	0,96	0,89	1,07	0,93	0,88	0,91	1,01
Összes	4,13	4,02	3,40	3,11	2,86	3,34	3,16	3,22	3,33	3,70

Összefoglalás

2023 tavaszán az Amerikai Egyesült Államokban három nagy (és egy kicsi) kereskedelmi bank zárta be kapuit, közülük kettő nagyobb volt, mint a teljes magyar bankrendszer. A csődök rendszerszintű problémára utalnak. 2022 első negyedéve óta a Federal Reserve folyamatosan emelte az alapkamatot: a 2022 februári 0,08% decemberre 4,10%-ra, 2023 májusára pedig már 5%-ra emelkedett, azóta közel stabil. 2022 és 2023 februárja között az alapkamat több mint 57-szeresére nőtt, amilyen arányú emelésre egy év alatt az elmúlt 70 évben nem volt példa. A bankokat a gyorsütemű és nagymértékű kamatemelés több szempontból is negatívan érintette, különösképpen a likviditási kockázatukat növelte meg.

Tanulmányunkban azt elemeztük, hogy milyen lehetett az amerikai kereskedelmi bankrendszer likviditási helyzete a 2023 tavaszi bankcsődöket megelőzően, és milyen lehet a jelenben. Ehhez a Bázeli Bankfelügyelet által megalkotott likviditásfedezeti rátát modelleztük. Az LCR meghatároz egy minimális likvid eszközállományt, aminek 100%-ban fedeznie kell egy rendszerszintű stressz idején megnövekedett mértékben kiáramló betét- és forráskivonást.

Az amerikai bankrendszer érdekessége, hogy a több mint 4700 bankjából csupán a 13 legnagyobbra vonatkozik az EU-ban már évek óta kötelező érvényű LCR-szabályozás. A modellezéshez az amerikai bankok negyedéves jelentéseit (Call Reportok) használtuk fel. Ezekben az adatok nem a pontos LCR-számításra alkalmas struktúrában állnak rendelkezésre, így szakmai megfontolások alapján számos feltételezést, becslést tettünk annak érdekében, hogy egy általános, bankrendszerszinten használható modellt kapjunk.

A becslés fő eredményei a következők voltak. 2021 Q4 (a kamatemelések kezdete előtti negyedév) és 2022 Q4 (a bankcsődök előtti negyedév) során bankrendszerszinten és mind az öt mérlegfőösszeg szerinti csoportban csökkent az LCR, romlott a bankok likviditási helyzete. A nagyütemű csökkenés egybeesik a kamatemelési hullámmal. A legerőteljesebb visszaesést a három bezárt bankot is magába foglaló csoport szenvedte el. Az első két bankcsőd 2023. március közepén történt. Ezt követően a bankok gyors ütemben likvid eszközöket halmoztak fel a fertőzések elkerülése érdekében, így 2023 Q1 végére egy hirtelen visszapattanás volt tapasztalható a becsült átlagos LCR-ben, minden csoportban és rendszerszinten. A likviditási válságnak azonban vége lett, az LCR relatíve stabil, enyhén emelkedő tendenciát mutat 2023 Q2 óta. Ez egybeesik a kamatemelések ütemének csökkenésével, a kamatláb stabilizálódásával. A vizsgált időszak alatt a legstabilabb LCR értéket a legnagyobb, 250 milliárd dollár feletti mérlegfőösszegű és a legkisebb, 100 millió dollár alatti mérlegfőösszegű bankok mutatták.

Tanulmányunk eredményei rámutatnak arra, hogy még nyilvánosan elérhető adatok alapján is készíthető olyan becslés, amely képes csoportszintű problémák azonosítására. Utólag persze nehéz megmondani, hogy egyedi intézményekre fókuszáló célvizsgálatokkal elkerülhető lett volna-e a kérdéses intézmények bezárása. A felügyelet kapacitásai korlátozottak ugyan, de a nehézségekkel küzdő csoport(ok) azonosítása (legyen szó méret, típus vagy földrajzi helyzet szerinti csoportról) elősegítheti a kapacitások hatékonyabb allokációját, ezen keresztül a bankválságok megelőzését. ■

Hivatkozások

1. Ábel, I. – Mérő, K. (2024). A bankszabályozás lehetőségei és korlátai az endogén pénzügyi keretében. A bankok puha költségvetési korlátja. Közgazdasági Szemle, Vol. 71., No. 6., pp: 604-623. <https://www.kszemle.hu/tartalom/cikk.php?id=2189>
2. Acharya, V. – Cecchetti, S., – Schoenholtz, K. – White, L. (2023). Underlying Macroeconomic Causes of Recent Banking Stress. In Acharya, V. – Richardson M., Schoenholtz, K. – Tuckman, B. (szerk.), SVB and Beyond: The Banking Stress of 2023. CEPR Press, Paris & London. <https://cepr.org/publications/books-and-reports/svb-and-beyond-banking-stress-2023>
3. Adrian, T. – Abbas, N. – Ramirez, S. – Dionis, F. G. (2024). The US Banking Sector since the March 2024 Turmoil: Navigating the Aftermath. Global Financial Stability Notes No 2024/001. <https://www.imf.org/en/Publications/global-financial-stability-notes/Issues/2024/03/04/The-US-Banking-Sector-since-the-March-2023-Turmoil-Navigating-the-Aftermath-544809>
4. BCBS (2013). Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools. <https://www.bis.org/publ/bcbs238.pdf>
5. Carstens, A. (2023). Some lessons for crisis management from recent bank failures. BIS speech, <https://www.bis.org/speeches/sp231019.htm>
6. Cetina, J. – Gleason, K. (2015). The Difficult Business of Measuring Banks' Liquidity: Understanding the Liquidity Coverage Ratio. Office of Financial Research Working Paper No. 15-20, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2681372>
7. Coelho, R. – Guerra, R. (2024). Under pressure: taking stock of supervisory resources. FSI Briefs, No 22. <https://www.bis.org/fsi/fsibriefs22.htm>
8. Diamond, D. W. – Dybvig, P. H. (1983). Bank runs, deposit insurance, and liquidity. Journal of Political Economy, Vol. 91., No. 3., pp: 401-419. <https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/261155>
9. Duffie, D. (2024). Silicon Valley Bank and Beyond: Regulating for Liquidity. In Bordo, L. D. – Cochrane, J. H. – Taylor, J. B. (2024): Getting Monetary Policy Bank on Track. https://www.hoover.org/sites/default/files/research/docs/5_GettingMonetaryPolicy_FinancialRegulation_o.pdf
10. Fed (2014). Draft Notice of Final Rulemaking to Implement a Liquidity Coverage Ratio Requirement. <https://www.federalreserve.gov/aboutthefed/files/liquidity-coverage-ratio-board-memo-20140903.pdf>
11. FDIC (2024a). Balance Sheets. Quarterly Banking Profile. <https://www.fdic.gov/resources/tools/bank-data-guide/data-download.html>
12. FDIC (2024b). Aggregált Call Report adatok <https://cdr.ffiec.gov/public/PWS/DownloadBulkData.aspx>
13. FDIC (2024c). Egyedi Call Report adatok <https://www.ffiec.gov/npw/FinancialReport/FinancialDataDownload>
14. Ihrig, J. E. – Vojtech, C. M. – Weinbach, G. C. (2019). How Have Banks Been Managing the Composition of High-Quality Liquid Assets? Available at SSRN: <http://dx.doi.org/10.20955/r.101.177-201>

15. IMF (2023) World Economic Outlook. <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2023/April>
16. Király, J. – Mikolasek, A. (2023a). A 2023. tavaszi amerikai bankcsődök bankszakmai elemzése I. Gazdaság és Pénzügy, Vol. 10., No. 3., pp: 245-265. <https://doi.org/10.33926/GP.2024.3.3>
17. Király, J. – Mikolasek, A. (2023b). A 2023. tavaszi amerikai bankcsődök bankszakmai elemzése I. Gazdaság és Pénzügy, Vol. 10., No. 4., pp: 312-342. <https://doi.org/10.33926/GP.2024.4.1>.
18. Mehrling, P. (2011). The New Lombard Street. How the Fed Became the Dealer of Last Resort. Ch 6. pp. 113-135. Princeton University Press. <http://www.jstor.org/stable/j.ctt7sgxz>
19. Mehrling, P. – Pozsar, Z. – Sweeney, J. – Neilson, D. H. (2013). Bagehot was a Shadow Banker: Shadow Banking, Central Banking, and the Future of Global Finance <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2232016>
20. Nelson, B. (2023a). Silicon Valley Bank Would Have Passed The Liquidity Coverage Ratio Requirement. Bank Policy Institute. <https://bpi.com/silicon-valley-bank-would-have-passed-the-liquidity-coverage-ratio-requirement>
21. Nelson, B. (2023b). Update on SVB’s LCR. Bank Policy Institute. <https://bpi.com/update-on-svbs-lcr>
22. Reuters (2023): Yellen says US banks shoring up liquidity to guard against runs. <https://www.reuters.com/markets/us/yellen-says-us-banks-shoring-up-liquidity-guard-against-runs-2023-03-22/>
23. Riesz, M. (1980): Pénzforgalom és hitel. Tankönyvkiadó, Budapest
24. Tuckman, B. (2023). Silicon Valley Bank: Failures in “Detective” and “Punitive” Supervision Far Outweighed the 2019 Tailoring of Preventive Supervision. In Acharya, V. – Richardson M., Schoenholtz, K. – Tuckman, B. (szerk.), SVB and Beyond: The Banking Stress of 2023. CEPR Press, Paris & London. <https://cepr.org/publications/books-and-reports/svb-and-beyond-banking-stress-2023>
25. Veeramoothoo, S. – Hammoudeh, S. (2022). Impact of Basel III liquidity regulations on U.S. Bank performance in different conditional profitability spectrums, The North American Journal of Economics and Finance, Vol. 63. <https://ideas.repec.org/a/eee/ecofin/v63y2022ics1062940822001619.html>