

Florin Alexandru LUCA  
Irina Raluca BUSUIOC WITOWSCHI  
Gheorghe Asachi Technical University of Iasi, Economics and Marketing

# ASSESSING THE DETERMINANTS OF BANK LIQUIDITY. CASE STUDY ROMANIAN BANKING SYSTEM

Empirical  
study

---

## Keywords

Liquidity risk  
Liquidity  
Determinants of liquidity  
Romanian banking system  
Specific factors Banking

---

## JEL Classification

G21, G32, C33

---

## Abstract

*The financial crisis has highlighted the importance of liquidity risk for the banking system. Therefore, this study focuses on identifying the determinants of liquidity of Romanian banks. The data cover the period from 2006 to 2013 and take into account only bank-specific factors. The empirical study was applied on 16 Romanian banks and based on previous studies and uses different liquidity ratios, encompassing different points of view on liquidity. Regarding the explanatory variables considered in this analysis, they include various items of internal character concerning: capital adequacy, asset quality, profitability, efficiency of financial intermediation and the size of the banks. The results of our regression analysis indicate that bank liquidity is positively related to capital adequacy of banks and bank profitability and negatively related to the rate of non-performing loans, net interest margin and the size of the bank.*

## Introducere

Recenta criză financiară a evidențiat pe lângă problemele de solvabilitate a băncilor și deficiențe în ceea ce privește gestionarea riscului de lichiditate de către acestea. Drept urmare autoritățile de reglementare au reacționat generând la nivel internațional noul cadru de reglementare Basel III. Deși noile reglementări au vizat în primul rând adecvarea nivelului capitalului bancar, acestea au introdus doi indicatori de lichiditate.

Rata de acoperire a lichidității (LCR) care a intrat în vigoare la data de 1 ianuarie 2015 și este stabilită la 60% pentru 2015 și va crește apoi în etape anuale egale, de 10 puncte procentuale, pentru a ajunge la 100% în 2019. (BCBS, 2014) Rolul acesteia este de a determina băncile să mențină active lichide de înaltă calitate ce pot fi convertite în numerar atunci când apare o creștere bruscă a nevoii de lichiditate.

Rolul celui de-al doilea indicator rata de finanțare stabilă (NSFR) este de a consolida stabilitatea pe termen lung a finanțării și prin urmare de a limita dependența de finanțarea pe termen scurt. Acesta va deveni obligatoriu abia din 2018.

Deși Comitetul de la Basel responsabil cu supravegherea bancară (BCBS) realizează evaluări privind impactul cantitativ al noilor reglementări, la nivelul României aceste date nu sunt disponibile, ele fiind colectate doar în scopul monitorizării.

Modificările aduse de acest nou acord au un impact major asupra sectorului bancar. În acest context băncile au fost nevoite să-și modifice politicile de gestionare a riscurilor, inclusiv a riscului de lichiditate. Prin urmare studiile referitoare la riscul de lichiditate au crescut rapid. Cercetările realizate au folosit metode diferite de măsurare a riscului de lichiditate în încercarea de a evalua și estima impactul diferiților factori asupra băncilor.

În acest context, obiectivul studiului nostru este de a investiga factorii care influențează lichiditatea sistemului bancar românesc. În realizarea acestui demers am utilizat un eșantion de 16 bănci românești, datele utilizate acoperind perioada 2006 – 2013.

Prezenta cercetare este structurată după cum urmează: în continuare vom revizui literatura de specialitate dedicată lichidității bancare, urmată de prezentarea metodologiei utilizate și de rezultatele studiului empiric. Ultima parte conține remarcele finale.

## Analiza literaturii de specialitate

Analiza lichidității băncilor a avut ca punct de plecare panica bancară cunoscută drept "bank runs" dar și crizele financiare. Astfel, Diamond, D., Dybvig, P., (1983) sunt cei care au deschis calea

cercetărilor ulterioare în ceea ce privește lichiditatea bancară.

Următoarele cercetări s-au concentrat asupra relației dintre profitabilitatea băncilor și riscul de lichiditate. Astfel, Molyneux P. și Thornton J., (1992) constată că raportul activelor lichide la active totale prezintă o legătură negativă cu rentabilitatea activelor în timp ce Athanasoglou et al. (2006) constată că riscul de lichiditate măsurat prin raportul creditelor la total active nu are nici o influență asupra rentabilității activelor și rentabilității financiare.

O parte din cercetări s-au concentrat pe efectele reglementării băncilor asupra rolului de creare de lichiditate pe piață. (Allen F., Gale D., 2004; Berger, A. N., Bouwman, C. H. S., 2009)

Rezultatele cercetărilor efectuate de Berger, A. N. et al. (2012) asupra modului în care intervențiile și injecțiile de capital de reglementare au influențat riscul și crearea de lichiditate pe baza unui eșantion de bănci universale germane, au arătat că aceste intervenții reduc atât riscul cât și crearea de lichidități.

Nu în ultimul rând o serie de cercetări s-au concentrat pe factorii care influențează lichiditatea băncilor dar și a lichidității pe care ele o pot crea. Acești factori influențează în mod diferit echilibrul dintre riscul de lichiditate și crearea de lichidități, sau gestionarea lichidității unei bănci.

Majoritatea cercetărilor realizate sunt concentrate pe studiul economiilor dezvoltate: Shen, C. et al. (2010), Berger, A. N. et al. (2012). Rezultatele acestor studii au arătat că lichiditatea băncilor este influențată atât de reglementările bancare cât și de influența condițiilor macroeconomice și finanțarea externă a băncii.

Shen, C. et al. (2010) au utilizat un set de date privind băncile comerciale din douăsprezece economii avansate în 1994-2006 pentru a cerceta cauzele riscului de lichiditate. Autorii au concluzionat că riscul de lichiditate este cauzat de factori diferiți, cum ar fi elemente de activ sau dependența de finanțarea externă, precum și factori de supraveghere și reglementare sau factori cu caracter macroeconomic.

O serie de studii interesante sunt realizate de Vodova, P., (2011, 2012, 2013) asupra băncilor din Cehia, Slovacia și Ungaria. În cazul băncilor din Cehia lichiditatea este influențată pozitiv de creșterea ratei de adecvare a capitalului și scăderea calității portofoliului de credite dar și de deprecierea monedei locale. Rezultatele cercetărilor asupra băncilor din Slovacia au arătat că lichiditatea este influențată negativ de mărimea băncilor, creșterea ratei de adecvare a capitalului și în mod pozitiv de evoluția ciclului economic. În schimb lichiditatea băncilor din Ungaria este pozitiv influențată de rata de adecvare a capitalului, rata dobânzii la credite și profitabilitate. O relație negativă este constatată în cazul mărimii băncilor

din Ungaria, a marjei de dobândă și a politicii monetare cu privire la rata dobânzii.

### Metodologia cercetării

Pentru a analiza evoluția riscului de lichiditate al băncilor românești, modelul nostru de analiză va consta într-o regresie multiplă liniară. Eșantionul cuprinde un număr de 16 bănci românești din totalul sistemului bancar, acest lucru datorându-se disponibilității datelor pentru perioada analizată.

Variabilele utilizate în prezenta analiză provin atât din rapoartele financiare anuale ale băncilor dar și din baza de date Bankscope Bureau van Dijk, ele acoperind perioada 2006-2013.

Tirole, J., (2011) arată că lichiditatea nu poate fi măsurată printr-o singură variabilă sau un singur indicator având în vedere complexitatea și multitudinea surselor potențiale de risc. Pentru a vedea cum evoluează lichiditatea băncilor românești sub influența factorilor selectați, în analiza noastră vom considera trei indicatori de lichiditate.

- Liq\_1 - lichiditatea exprimată ca raport între activele lichide și total active.
- Liq\_2 - lichiditatea exprimată ca ponderea activelor lichide în total depozite și împrumuturi pe termen scurt.
- Liq\_3 - lichiditatea exprimată ca ponderea activelor lichide în total depozite.

În ceea ce privește variabilele explicative avute în vedere în prezenta analiză, acestea cuprind variabile specifice băncilor referitoare la: adecvarea capitalului (rata de adecvare a capitalului), calitatea activelor (rata creditelor neperformante), profitabilitate (rentabilitatea capitalului), eficiența intermedierei financiare (marja netă de dobândă) dar și dimensiunea băncilor (logaritmul natural al activelor totale). Tabelul nr.1 ne oferă imaginea variabilelor utilizate în analiza noastră, iar tabelul nr.2 ne oferă statistica descriptivă a acestora.

Prin urmare relația dintre variabila dependentă și factorii selectați va fi de forma:

$$Liq_{i,t} = a_0 + a_1CAR_{i,t} + a_2NPL_{i,t} + a_3ROAE_{i,t} + a_4NIM_{i,t} + a_5Size_{i,t} + \varepsilon_i$$

unde:

i - reprezintă banca în perioada t,

$\varepsilon$  - este valoarea reziduală.

### Rezultate

Orice analiză de regresie multiplă liniară trebuie precedată de evaluarea multicoliniarității. Una dintre metode constă în analiza matricei de intercorelații dintre variabilele independente. Tabelul nr. 3 cuprinde coeficienții de corelație Pearson pentru variabilele utilizate în modelul nostru. Analizând rezultatele obținute putem

constata că nu există probleme majore de multicoliniaritate în cazul variabilelor independente.

Următorul pas presupune estimarea ecuației lichidității separat pentru fiecare din cei doi indicatori definiți. Din datele prezentate în tabelul nr. 4, rezultatele analizei noastre sugerează că indicatori diferiți de lichiditate sunt determinați de aceiași factori.

În cazul primului indicator de lichiditate Liq\_1 (active lichide raportate la total active) constatăm legături semnificative statistic cu rata de adecvare a capitalului, rata creditelor neperformante, rentabilitatea capitalului și mărimea băncii. Singura legătură nesemnificativă statistic este cu marja netă a dobânzii.

Impactul pozitiv al ponderii activelor lichide asupra ratei de adecvare a capitalului confirmă presupunerea că o bancă bine capitalizată are capacitatea de a crea lichiditate. (Berger, A. N., Bouwman, C. H. S., 2009; Vodova, P., 2012). Astfel, dacă rata de adecvare a capitalului este ridicată atunci băncile sunt capabile să-și anticipeze expunerea la riscuri.

O altă legătură semnificativă statistic dar cu impact negativ asupra lichidității cu un nivel de semnificație de 99% este dată de rata creditelor neperformante care ne indică calitatea activelor.

Rata creditelor neperformante reprezintă un indicator important pentru măsurarea impactului crizei economice internaționale asupra sistemului bancar. Cum studiul nostru urmărește implicațiile crizei financiare asupra lichidității băncilor iar majoritatea băncilor românești au avut portofolii cu o cantitate considerabilă de credite neperformante rezultatul obținut este conform așteptărilor.

Creditele neperformante afectează calitatea portofoliului de credite al băncilor conducând la o creștere semnificativă a provizioanelor, fapt care, de asemenea afectează profitabilitatea băncilor dar și lichiditatea acestora.

O altă explicație constă și în politica Băncii Naționale a României care a impus standarde ridicate de lichiditate băncilor românești înainte de izbucnirea crizei financiare iar în timpul recesiunii economice pentru stimularea cererii agregate a redus treptat rata dobânzii de politică monetară și a efectuat reduceri ample în rezervele obligatorii minime.

Și rentabilitatea capitalului prezintă o legătură semnificativă statistic cu lichiditatea. Așa cum menționam într-un alt studiu (Busuioc Witowski I.R., Luca, F.A., 2014) rentabilitatea băncilor românești a scăzut destul de substanțial, înregistrând chiar valori negative. Prin urmare, legătura pozitivă poate fi explicată prin faptul că odată cu deteriorarea mediului economic băncile și-au redus activitatea de creditare menținându-și același nivel de lichiditate.

În ceea ce privește impactul marjei nete de dobândă asupra lichidității constatăm o legătură negativă ne semnificativă statistic. Marja netă de dobândă este un raport care indică capacitatea băncii de a stabili prețurile pentru credite și depozite în condiții de concurență. Creșterea marjelor de dobândă semnifică faptul că banca se concentrează asupra activității de creditare și, ca urmare, ponderea activelor lichide este în scădere. Dimensiunea băncii măsurată prin volumul activelor arată o relație negativă semnificativă între active și lichiditate. Acest rezultat este similar rezultatelor obținute de Laštůvková, J. (2015) și Vodova, P., (2012) care susțin că băncile mari își asigură lichiditatea bazându-se pe piața interbancară sau pe o asistență privind lichiditatea de creditor de ultimă instanță, strategii ce corespund teoriei "prea mari pentru a eșua".

Referindu-ne la rezultatele obținute în cazul celui de-al doilea indicator de lichiditate Liq\_2 (active lichide raportate la depozite și împrumuturi pe termen scurt) constatăm ca și în cazul Liq\_1 1 (active lichide raportate la total active) legături semnificative statistic cu rata creditelor neperformante, rentabilitatea capitalului și mărimea băncii. Singura diferență este că în cazul ratei de acoperire a capitalului constatăm o legătură ne semnificativă statistic.

În cazul Liq\_3 constatăm aceleași legături semnificative statistic ca și în cazul Liq\_2 cu excepția marjei nete de dobândă care în acest caz este semnificativă statistic pentru un nivel de semnificație de 95%.

## Concluzii

Scopul prezentei cercetări a fost de a evalua factorii determinanți ai lichidității băncilor comerciale românești, utilizând factori specifici bancari, pentru perioada 2006 - 2013. În analiza noastră am utilizat trei indicatori de lichiditate diferiți, pentru băncile românești incluse în eșantion.

Rezultatele analizei noastre asupra celor trei indicatori au arătat că indicatori de lichiditate diferiți sunt determinați de aceiași factori.

Astfel, am constatat legături semnificative statistic cu rata de acoperire a capitalului, rata creditelor neperformante, rentabilitatea capitalului și mărimea băncii și o singură legătură ne semnificativă statistic cu marja netă a dobânzii.

Lichiditatea băncii scade odată cu nivelul creditelor neperformante și mărimea băncii. De asemenea, lichiditatea este influențată în mod negativ de marja netă de dobândă ceea ce ne conduce la ideea că odată cu creșterea activității de creditare băncile își reduc lichiditatea.

Astfel, pentru a diminua riscul de lichiditate, băncile trebuie să adopte o politică adecvată de creditare care să le permită o evaluare

corectă a eligibilității clienților lor de a fi creditați dar totodată și o evaluare corectă a riscurilor asumate. Alături de politica de creditare adecvată mediului economic actual băncile trebuie să se concentreze și asupra unei politici adecvate de atragere a depozitelor, care reprezintă resursa cea mai ieftină, pentru a-și crește lichiditatea.

Pe de altă parte, lichiditatea băncii crește odată cu acoperirea capitalului băncilor și o rentabilitate bancară mai mare. Adică băncile cu o solvabilitate ridicată au și o lichiditate corespunzătoare. Este de presupus că băncile care dețin o rată de acoperire a capitalului ridicată sunt capabile să-și evalueze corect riscurile asumate. În schimb impactul pozitiv al rentabilității bancare poate fi explicat doar prin menținerea aceluiași nivel de lichiditate de către bănci.

## Bibliografie

- [1] Allen F., Gale D., (2004), Competition and financial stability, *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol.36, No.3, pp.453-480
- [2] Allen, F., Babus, A., Carletti E., (2012), Asset Commonality, debt maturity and systemic risk, *Journal of Financial Economics*, issue 104, no.3, pp.519-534.
- [3] Athanasoglou, P. P., Delis, M.D., Staikouras, C.K., (2006), Determinants of Banking Profitability in the South Eastern European Region. *Bank of Greece Working Paper no. 47*.
- [4] Basel Committee on Banking Supervision (BCBS), (2014), Liquidity coverage ratio disclosure standards, *Bank for International Settlements*, <http://www.bis.org/publ/bcbs272.pdf>
- [5] Berger, A. N., Bouwman, C. H. S. (2009). Financial Crises and Bank Liquidity Creation. *Review of Financial Studies*, issue 22, no.9, pp. 3779–3837
- [6] Berger, A., Bouwman, C., Kick, T., Schaeck, K., (2012), Bank risk taking and liquidity creation following regulatory interventions and capital support, *Discussion Paper, Banking and Financial Studies, series 2, no.5*
- [7] Busuioc Witowski, I.R., Luca, F.A., (2014), Factorii determinanți ai profitabilității sistemului bancar românesc, *Management Intercultural*, vol. XVI, nr.30, pp.21-29.
- [8] Diamond, D., Dybvig, P., (1983), Bank runs, deposit insurance and liquidity, *Journal of Political Economy*, issue 91, pp.401–19.
- [9] Laštůvková, J. (2015), Determinants of the Slovak bank liquidity flows, *MENDELU Working Papers in Business and Economics no.51*
- [10] Molyneux P., Thornton J., (1992), Determinants of European Bank Profitability; A Note, *Journal of Banking and Finance*, vol.16, pp. 1173-1178.
- [11] Shen, C., Chen, Y., Kao, L., Yeh, C., (2010), Bank Liquidity Risk and Performance, *International Monetary Fund*, Working Paper 2010

[12] Tirole, J., (2011), Illiquidity and all its friends, *Journal of Economic Literature*, issue 49, no.2, pp.287-325.

[13] Vodova, P., (2011), Liquidity of Czech commercial banks and its determinants, *International Journal of Mathematical Models and Methods in Applied Sciences*, issue 6, pp. 1060-1067.

[14] Vodova, P., (2012), Liquidity of Slovak Commercial Banks and its Determinants,

*Proceedings of the 13th International Conference on Finance and Banking*, Karviná, Silesian University, pp. 487-494.

[15] Vodova, P., (2013), Determinants of commercial bank liquidity in Hungary, [www.Slu.cz](http://www.Slu.cz), pp.180-188

**Tabele**

**Tabelul nr. 1**  
**Variabilele modelului**

<i>Variabile</i>	<i>Simbol</i>	<i>Mod de calcul</i>
<b>Variabila dependentă</b>		
Lichiditate	<i>Liq_1</i>	<i>Active lichide/Total active</i>
	<i>Liq_2</i>	<i>Active lichide /Depozite și împrumuturi pe termen scurt</i>
	<i>Liq_3</i>	<i>Active lichide /Total depozite</i>
<b>Variabilele independente</b>		
Adecvarea capitalului		
Rata de acedvare a capitalului	<i>CAR</i>	<i>Capital/Active ponderate la risc</i>
Calitatea activelor		
Rata creditelor neperformante	<i>NPL</i>	<i>Credite neperformante/ Total credite</i>
Profitabilitate		
Rentabilitatea financiară	<i>ROAE</i>	<i>Profit net/Capital propriu mediu</i>
Eficiența intermedierei financiare		
Marja netă de dobândă	<i>NIM</i>	<i>Venituri nete din dobânzi/Active valorificabile totale</i>
Dimensiunea băncii		
Total active	<i>lnAssets</i>	<i>Logaritm natural din total active</i>

**Tabelul nr. 2**  
**Statistica descriptivă a variabilelor luate în studiu**

	Statistic						
	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	Skewness	Kurtosis	N
Liq_1	20,6505	11,51041	1,17	78,70	0,832	1,591	128
Liq_2	26,9654	15,31554	1,27	166,01	2,382	14,284	128
Liq_3	40,0066	27,96071	1,60	238,87	2,431	10,063	128
CAR	16,3745	4,13175	9,77	122,63	7,194	65,975	128
NPL	14,9666	16,13538	0,07	87,38	1,889	3,961	128
ROAE	4,3063	14,16027	-255,59	42,57	-5,692	51,218	128
NIM	5,3613	1,99676	1,37	12,42	1,060	1,367	128
LnAssets	14,5243	1,26515	9,98	16,69	-0,531	-0,175	128

Sursa: calculele autorilor

**Tabelul nr. 3**  
**Matricea corelațiilor**

	Liq_1	Liq_2	Liq_3	CAR	NPL	ROAE	NIM	LnAssets
Liq_1	1							
Liq_2		1						
Liq_3			1					
CAR	0,036	0,028	0,070	1				
NPL	-0,218	-0,188	-0,233	0,120	1			
ROAE	0,280	0,248	0,085	-0,313	-0,159	1		
NIM	0,089	0,126	-0,107	-0,084	0,086	0,252	1	
LnAssets	-0,036	-0,104	-0,017	-0,151	-0,329	0,395	-0,393	1

Sursa: calculele autorilor

**Tabelul nr. 4**  
**Estimarea ecuației lichidității**

variabila dependentă: lichiditate				
Variabila	Coefficient	Liq_1	Liq_2	Liq_3
constanta	a <sub>0</sub>	60,428***	89,501***	144,984***
	std.error	17,211	22,984	43,290
CAR	a <sub>1</sub>	0,411***	0,463	0,804
	std.error	0,240	0,321	0,604
NPL	a <sub>2</sub>	-0,186***	-0,238***	-0,487***
	std.error	0,062	0,083	0,156
ROAE	a <sub>3</sub>	0,356***	0,450***	0,508**
	std.error	0,085	0,113	0,214
NIM	a <sub>4</sub>	-0,642	-0,704	-3,545**
	std.error	0,585	0,782	1,472
Ln Assets	a <sub>5</sub>	-2,879***	-4,456***	-6,474**
	std.error	1,009	1,348	2,538
	Observații	128	128	128
	R-squared	0,186	0,180	0,128
	Adjusted R-squared	0,153	0,147	0,092

Sursa: calculele autorilor (nivelul de semnificație de 99%/ 95%/ 90% este indicat de \*\*\*/\*\*/\*)