

INFLUENȚA VARIABILELOR MACRO-ECONOMICE ASUPRA RATEI RISULUI DE CREDIT ȘI IMPACTUL ASUPRA CAPITALURILOR ȘI LOCURILOR DE MUNCĂ DISPONIBILE

(Influence of the macroeconomic variables on the credit risk rate and impact on the available capitals and jobs)

Florin Andrei^{1*}

1) Academia de Studii Economice, București, România

Abstract

Given the macro-economic evolution of the past 6-7 years and their impact in the credit portfolios of the financial institutions, an increased interest is shown regarding risk management and early warning systems. The risk management represents an important item in the organization of the credit institutions and an increased supervision is made over the quality of the credit portfolios.

The research paper offers a perspective for the quantification of credit risk over the Romanian banking system illustrated by the VAR model analysis and review. By analysing the results of the VAR model it was observed that the most powerful influence is made by the exchange rate, but also an influence was detected from the interest rate and GDP.

The model presented has the scope to define the interactions between the quality of the credit portfolios and the macroeconomic environment from Romania. Having in view the complexity of the data aggregation and their availability, it were used 62 quarterly observations, the sample period being January 2001 - June 2016.

The influence of the credit risk in the banking capital and into the available jobs was quantified through a qualitative analysis performed at global level but also on the Romanian banking system.

Keywords: *credit, risk, VAR model, capital, jobs, interest*

JEL classification: *E44*

Rezumat

Având în vedere evoluția macroeconomică din ultimii 6-7 ani și impactul asupra portofoliilor de credit ale instituțiilor financiare, a fost observat un interes sporit în ceea ce privește gestionarea riscurilor și sistemele de avertizare timpurie. Managementul riscului reprezintă un element important în organizarea instituțiilor de credit iar o supraveghere sporită se face, în special, prin prisma calității portofoliilor de credit.

***Andrei Florin**, e-mail: florin.andrei@fin.ase.ro

Cercetarea oferă o perspectivă de cuantificare a riscului de credit asupra sistemului bancar românesc, ilustrată prin analiza unui model bazat pe un vector auto-regresiv (VAR). Analizând rezultatele modelului VAR, s-a observat că cel mai puternic impact este cel al cursului de schimb, însă, a fost identificată și influența ratei dobânzii și a PIB-ului.

Modelul prezentat are scopul de a defini relația dintre calitatea portofoliilor de credit și mediul macroeconomic din România. Prin complexitatea și disponibilitatea datelor, au fost utilizate 62 de observații trimestriale, perioada de studiu fiind ianuarie 2001-iunie 2016.

Influența riscului de credit asupra capitalului bancar și a disponibilității locurilor de muncă a fost cuantificată printr-o analiză calitativă realizată atât la nivel global, cât și asupra sistemului bancar românesc.

Cuvinte-cheie: credit, risc, model VAR, capital, locuri de muncă, dobândă.

Clasificare JEL: E44

Introducere

Având în vedere evoluția macroeconomică din ultimii 6-7 ani și impactul asupra portofoliilor de credit ale instituțiilor financiare, a fost observat un interes sporit în ceea ce privește gestionarea riscurilor și sistemele de avertizare timpurie. Managementul riscului reprezintă un element important în organizarea instituțiilor de credit iar o supraveghere sporită se face, în special, prin prisma calității portofoliilor de credit în detrimentul volumelor. În anii de boom 2005-2008, instituțiile financiare au adoptat o politică de creștere agresivă a cotei de piață, bazată pe asigurarea unui sistem facil de analiză a creditelor și produse care au încurajat tranzacțiile speculative. Astfel de exemple pot fi evidențiate în sistemul bancar românesc, dar nu numai.

Studiul urmărește să definească un cadru pentru a evidenția unele influențe macroeconomice asupra ratei riscului de credit. Lucrarea abordează două aspecte principale: factorii determinanți ai ratei riscului de credit și influența mediului economic.

Pentru a înțelege impactul riscului de credit asupra capitalului instituțiilor financiare, lucrarea analizează condițiile macroeconomice prin intermediul următoarelor variabile: produsul intern brut, rata șomajului, salariul net, dobânda activă și cursul de schimb EUR/RON. Metodologia de lucru se bazează pe analiza și interpretarea rezultatelor statistice. Variabilele luate în considerare au fost analizate folosind modelul VAR, fiind testate 62 observații din perioada Ianuarie 2001 - Iunie 2016.

Piața din România a fost selectată pentru studiu întrucât economia nu este în zona euro, este o economie emergentă ce depinde de investițiile externe, iar piața locală a arătat o creștere a volumului de credite în perioadele de creștere economică.

Analiza empirică își propune să explice influența pe care variabilele independente o au asupra ratei riscului de credit (variabila dependentă). De asemenea, lucrarea de cercetare prevede obținerea unei forme funcționale pentru determinarea valorilor viitoare ce pot fi înregistrate pentru rata riscului de credit. Rata riscului de credit a fost preferată față de rata creditelor neperformante (NPL), deoarece aceasta din urmă este calculată începând cu luna septembrie 2009 iar modul de calcul a suferit modificări în timp.

1. Recenzia literaturii de specialitate

Pentru a cuantifica impactul condițiilor macroeconomice asupra capacității de rambursare a debitorilor au fost utilizate soluții metodologice ce se bazează pe multiplicarea setului de variabile explicative pentru modelul de scoring cu indicatori agregați (Bunn și Redwood, 2003). De asemenea, funcțiile de conectare pot fi folosite pentru modelarea dinamicii unor elemente din bilanțul debitorului, prin intermediul unor ecuații, inclusiv a variabilelor macro-economice (Bunn și Redwood, 2003).

În ceea ce privește scorecardul pentru riscul de credit, soluțiile metodologice ar trebui dezvoltate folosind mai multe regresii cu factori macroeconomici. În acest context, variabila dependentă este rata creditelor neperformante sau rata riscului de credit (Pain, 2003), tehnicile econometrice utilizate fiind regresiile și modelele VAR (Jorda, 2005; Saurina și Zambrano, 2006).

Creșterea PIB, aprecierea cursului de schimb, veniturile din dobânzi și valoarea creditelor interbancare sunt variabilele care explică cel mai bine rata de nerambursare în cazul țărilor africane (Fofack, 2005). Un an mai târziu, Hu (2006) a studiat relația dintre guvernanta corporativă și creditele neperformante, și a ajuns la rezultatul că există o corelație invers proporțională între cele două. Studiul efectuat de Klein (2013) analizează rata creditelor neperformante în perioada 1998-2011 în 16 țări situate în Europa Centrală și de Sud-Est (CESSE). Rezultatele cercetării sale au arătat că nivelul creditelor neperformante poate fi determinat atât de condițiile macroeconomice și cele specifice sectorului bancar, cu toate că cele din urmă sunt considerate a avea o putere explicativă relativ scăzută. În timp ce rata de default este influențată de condițiile macroeconomice (creșterea PIB-ului, a șomajului și rata inflației), analiza indică și faptul că există efecte puternice ale sistemului bancar pentru economia reală, sugerând astfel că rata ridicată a creditelor neperformante cu care se confruntă multe din țările CESSE influențează invers proporțional ritmul redresării economice.

Literatura de specialitate s-a concentrat pe explicarea influenței performanțelor macroeconomice asupra riscului de credit și a ratei creditelor neperformante. O imagine detaliată a acestui subiect a fost prezentată de economiștii Dash și Kabra (2010).

Analizând creditele neperformante împărțite pe diferite tipuri (de consum, ipotecare, corporate) pentru primele 9 cele mai mari bănci grecești, studiul realizat de către Louzis, Vouldis și Metaxas (2010), a evidențiat faptul că neperformantele se explică prin calitatea managementului și a fundamentelor macroeconomice. De asemenea, alte câteva concluzii au fost legate de corelația pozitivă dintre NPL și ratele reale de creditare, managementul defectuos și diferența mare între cheltuielile de exploatare și venituri. Aceleași rezultate au fost obținute și de Espinosa și Prasad (2010), într-un studiu referitor la creditele neperformante și efectele lor macroeconomice. Literatura de specialitate care abordează cel mai bine subiectul acestui studiu este axată pe explicarea și previzionarea ratei riscului de credit la nivel macro, folosind valorile agregate ale riscului de credit. Aceste valori se pot referi la totalul creditelor restante din economie sau, în particular, numai la anumite tipuri.

Boss (2009), aplică soluția metodologică descrisă mai sus pentru a modela dependențele sectoriale ale ratei riscului de credit în cazul economiei austriece, pentru expunerile aparținând societăților nefinanciare și persoanelor fizice. Anterior, Arpa (2001) a aplicat modelul de regresie asupra sectorului bancar austriac, arătând că riscul de credit variază în funcție de creșterea reală a PIB, de inflația prețurilor de consum și de ratele reale ale dobânzilor. Utilizând un model de regresie, Shu (2002) a efectuat un studiu privind rata creditelor neperformante în Hong Kong, subliniind faptul că o rată de default în creștere

poate fi explicată de creșterea ratelor nominale de dobândă și de numărul cazurilor de falimente, în timp ce o rată în scădere este generată de creșterea inflației prețurilor bunurilor de consum, de creșterea economică și inflația rezultată din prețurile de pe piața imobiliară. Într-un studiu efectuat pentru economia Finlandei, Virolainen (2004), aplică modele de dinamică pentru riscul de credit, prin utilizarea unor variabile macro-economice cum ar fi: creșterea economică, rata dobânzii interbancare pentru o scadență de până la un an și gradul de îndatorare corporativ. Spre deosebire de lucrările anterioare de cercetare, analiza de sensibilitate a ratei implicite cu privire la portofoliul de credite acordate companiilor este defalcată în șase tipuri de activitate.

Fiori și Iannotti (2007), vizează analiza măsurii în care imaginea economică din Italia afectează evoluția riscului de credit declanșat de expunerile societăților nefinanciare, defalcate, în funcție de sectorul de activitate, în opt categorii. Metodologia de analiză se bazează pe abordarea utilizată de către Wilson (1998), precum și evoluțiile ulterioare proiectate de Virolainen (2004), în timp ce evaluarea formei operaționale a relației dintre valorile empirice ale ratelor de default la nivel de sector și mediul macroeconomic este realizată prin metoda SUR.

În ceea ce privește clasificarea creditelor ca neperformante, FMI (Fondul Monetar Internațional) recomandă ca atât împrumuturile cât și alte active să fie astfel clasificate în cazul în care se înregistrează restanțe mai mari de 90 de zile. Mai mult decât atât, în categoria creditelor neperformante se vor include, de asemenea, împrumuturile cu un serviciu al datoriei mai mic de 90 de zile atunci când există o indicație clară în acest sens, de exemplu: faliment, insolvență (European Banking Coordination “Vienna” Initiative, 2012). În plus, agenția de rating Moody’s definește un credit neperformant ca fiind un activ care se încadrează în următoarele criterii: restanțe de minim 60 de zile la principal și dobândă, în cazul creditelor de consum acordate persoanelor fizice; Restanțe de minim 90 de zile la principal și dobândă, în cazul creditelor comerciale precum și a leasing-urilor; orice credit pentru care există semnale de neperformanță. În practica internațională, în baza cerințelor Băncii Reglementărilor Internaționale, există mai multe abordări sumarizate în tabelul nr. 1 luând în considerare criteriile aplicate:

Tabelul nr.1. Metodologii pentru definirea creditelor neperformante în Europa

Criteria utilizat	Țări studiate
Numărul de zile restanță la credite și dobânzi	>90 zile: 12 țări (România, Bulgaria, Cipru, Grecia, Macedonia, Serbia, Ungaria, Polonia, Republica Cehă, Ucraina, Letonia, Austria) >60 zile: 2 țări (Estonia, Lituania) >30 zile: 1 țară (Rusia >30 zile - persoane juridice și >60 zile - persoane fizice)
Proceduri judiciare	Toate cele 15 țări incluse în studiu
Performanța financiară	
Contaminarea la nivel de debitor	Da: 10 țări (România, Bulgaria, Serbia, Ungaria, Republica Cehă, Rusia, Ucraina, Estonia, Letonia și Cipru) Nu: 4 țări (Grecia, Polonia, Lituania, Austria) N/A: 1 țară (Macedonia)

Sursa: Popa, R., 2010, *Credite neperformante – metodologii și comparații*, BNR.

În plus față de cele detaliate anterior, figura nr. 1 evidențiază evoluția creditelor neperformante în cadrul țărilor analizate anterior, în perioada 2007-2014. Pe axa verticală este reprezentat nivelul procentual al creditelor neperformante, în timp ce axa orizontală conține intervalul de timp.

IFRS, IAS 39 - Instrumente financiare: Recunoaștere și Evaluare (2003) - subliniază cerințele pentru recunoașterea și evaluarea activelor financiare, a datoriilor financiare, precum și a unor contracte de vânzare sau cumpărare a elementelor nefinanciare. Instrumentele financiare sunt recunoscute inițial atunci când o entitate devine parte a prevederilor contractuale ale instrumentului, și sunt clasificate în diferite categorii în funcție de tipul de instrument, care determină măsurarea ulterioară a acestuia (în mod uzual, costul amortizat sau valoarea justă). Reguli speciale se aplică instrumentelor derivate integrate, precum și instrumentelor de hedging. Un activ financiar sau un grup de active financiare este considerat ca fiind depreciat în cazul în care: există dovezi de depreciere din cauza unui eveniment care a avut loc după recunoașterea inițială a activului; evenimentul care generează pierderi are un impact asupra fluxurilor de numerar viitoare estimate pentru activul financiar și poate fi estimat în mod fiabil. Exemplele care urmează reprezintă evenimente care generează pierderi: dificultățile financiare ale debitorului; încălcarea contractului (restanțe la plata principalului/dobânzii); insolvența/falimentul.

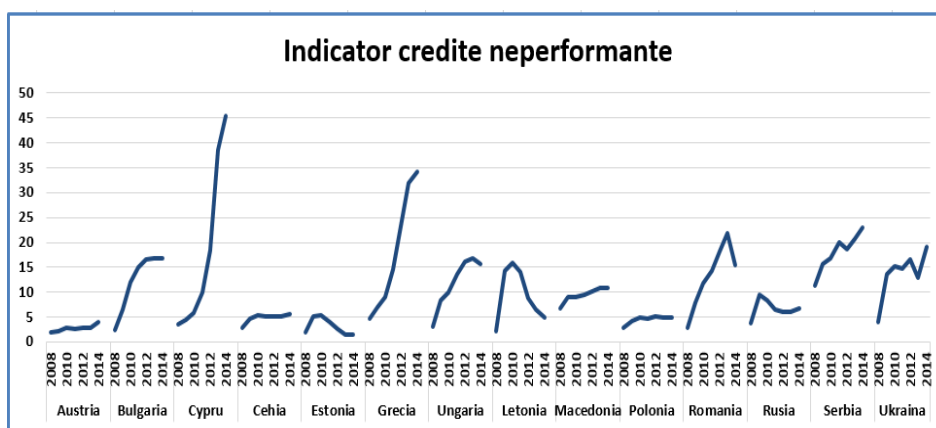


Figura nr.1. Rata creditelor neperformante în Europa, 2007-2014

Sursa: prelucrarea autorului folosind date ale Băncii Mondiale

Pentru a testa, în mod regulat, calitatea activelor, Autoritatea Bancară Europeană (EBA) și Banca Centrală Europeană (BCE) organizează diverse exerciții de evaluare, unul dintre cele mai complexe exerciții fiind cunoscut sub numele de AQR - Asset Quality Review. Acest exercițiu efectuat în 2014, a vizat peste 120 de bănci din 18 țări, supunând analizei nu numai băncile - mamă, dar și filialele acestora situate în interiorul sau exteriorul zonei Euro. Conform datelor prezentate, au fost revizuite aproape 1250 de dosare de credit, ceea ce echivalează cu active ponderate la risc de 3,72 trilioane (aproximativ 58% din expunerea totală la risc a băncilor analizate).

Pentru a cuantifica riscul de credit, Banca Națională a României a utilizat rata riscului de credit și, mai târziu, a introdus rata creditelor neperformante care a fost modificată pe parcursul anilor, având în prezent definiția adoptată de Autoritatea Bancară Europeană. Primul indicator este definit ca raportul dintre expunerea brută a creditelor

nebankare clasificate drept pierdere sau îndoielnice și valoarea totală a creditelor clasificate drept credite non-bancare, exceptând elementele din afara bilanțului. Al doilea indicator, rata creditelor neperformante, este definit ca raportul între expunerea brută aferentă creditelor nebankare clasificate în categoria "pierdere 2" - cu un serviciu al datoriei de peste 90 de zile și/sau pentru care au fost inițiate procedurile legale - și valoarea creditelor clasificate ca fiind non-bancare, cu excepția elementelor în afara bilanțului. Diferența dintre cei doi indicatori este dată de faptul că rata riscului de credit cuprinde, de asemenea, și creditele clasificate în îndoielnic și pierdere 1 față de rata creditelor neperformante, care ia în considerare doar creditele clasificate în pierdere 2 și/sau cele cu proceduri judiciare.

Doi autori români, Moinescu și Codirlaşu (2013), au extins cercetările asupra creditelor neperformante, referindu-se la dezechilibrul macroeconomic observat în cazul variațiilor din sectorului privat. Efectele generate prin analiza elementelor care au susținut mecanismul privind impulsivitatea activității de creditare (creșterea activității economice, fluctuații ale ratei creditelor neperformante) au fost urmate pentru a sublinia impactul șocurilor asupra portofoliilor de credite din sistemul bancar. Cercetarea a fost efectuată pentru zece țări din UE, valorile lor fiind analizate cu ajutorul regresiei anuale de date, acoperind o perioadă de 12 ani (2000-2011).

2. Metodologia cercetării

Variabilele utilizate în analiza empirică sunt: rata riscului de credit (ca variabilă dependentă); Produsul Intern Brut - PIB (calculat trimestrial, în prețurile medii ale anului 2000, date ajustate sezonier); cursul de schimb EUR/RON, calculat ca valoare medie trimestrială, denumit în prezentul studiu "curs de schimb"; câștigul salarial mediu brut, calculat ca medie trimestrială a valorilor raportate lunar; rata dobânzii active la lei, calculată ca medie a valorilor înregistrate într-un trimestru, denumită în prezentul studiu "rata dobânzii" și rata șomajului. Perioada de observație pentru analiză este Ianuarie 2001 – Iunie 2016, fiind urmărite un număr de 62 de observații trimestriale.

În susținerea alegerii variabilelor menționate anterior, facem următoarele precizări metodologice care sprijină alegerea acestora în cercetare:

- PIB-ul a fost inclus în studiul nostru întrucât, conform teoriei economice, evoluția riscului de credit depinde foarte mult de ciclurile economice, în acest caz de evoluția PIB;
- cursul de schimb EUR/RON a fost considerat relevant pentru studiul nostru întrucât o proporție de 45%-65% a creditelor acordate în perioada analizată sunt denuminate în Euro, precum și datorită evoluției nefavorabile a monedei naționale în raport cu moneda unică europeană după declanșarea crizei financiare globale;
- câștigul salarial este sursa primară de rambursare a majorității creditelor contractate de către populație. Datele utilizate în modelul statistic iau în considerare câștigul salarial raportat de către societățile comerciale care au peste 3 salariați, în acest mod fiind evitate valorile extreme ale seriei de date;
- rata dobânzii active pentru lei este un element important în costul creditelor astfel că o majorare a acesteia poate afecta capacitatea de rambursare a unui debitor;
- rata șomajului arată nivelul ocupațional al populației și coroborat cu câștigul salarial, este un factor care influențează capacitatea de rambursare a unui debitor.

Rata riscului de credit a fost preferată pentru analiză deoarece este unul dintre cei mai vechi indicatori de prudențialitate bancară calculat de către Banca Națională a

României. În acest fel, nu numai că a fost acoperită o perioadă mai mare de cercetare, dar a fost acoperită și o perioadă care cuprinde un ciclu economic complet. Totodată, această variabilă poate fi considerată și ca un indicator de avertizare timpurie în condițiile în care o rată în creștere conduce la necesitatea de constituire de provizioane suplimentare.

Întrucât indicatorul prudențial menționat a fost calculat de către BNR până la sfârșitul lunii mai 2014, o alternativă pentru continuitatea studiului ar fi fost utilizarea indicatorului rata creditelor neperformante, însă, în primul rând, există o diferență a modului de calcul, iar, în al doilea rând, acesta acoperă o perioadă redusă și fără relevanță din punctul de vedere al unui ciclu economic complet. Acest indicator este calculat de către Banca Națională începând cu septembrie 2009 însă a suferit diverse modificări în modalitatea de calcul iar din septembrie 2015 Banca Națională a preferat să raporteze indicatorul creditelor neperformante conform definiției Autorității Bancare Europene, diferită ca algoritm față de celelalte abordări.

Pentru a putea continua studiul empiric cu date cât mai recente dar și cât mai apropiate de scopul cercetării, soluția aleasă a fost utilizarea unui model ARMA (model cu medie mobilă autoregresivă) de previziune a datelor. Prin intermediul acestei metode rata riscului de credit a fost completată cu un număr de 8 observații, acestea fiind o prognoză econometrică pentru perioadă neacoperită de datele Băncii Naționale. Modelul ARMA folosește istoricul seriei de date pentru a previziona valorile pe orizontul de timp necesar. În principal acest model ne arată cum va reacționa variabila la variațiile stocastice din trecut, fiind o estimare de trend.

Întrucât trendul observat în modelul ARMA a fost unul crescător, rezultatele prognozate au fost mai mari față de cele calculate de către Banca Națională anterior. Pentru a ne asigura de comparabilitatea și calitatea datelor prognozate am analizat trendul indicatorului de credite neperformante unde am observat o scădere continuă începând cu luna iunie 2014. Rezultatele descrescătoare au fost observate ca urmare a demersurilor Băncii Naționale de reducere a creditelor neperformante prin recomandarea băncilor comerciale de a face vânzări de credite sau treceri în afara bilanțului. Astfel, am considerat oportun să amendăm rezultatele obținute prin prognoza econometrică cu raționamentul economic, adică să scădem cu 10% valorile obținute. Valoarea de 10% a fost dedusă întrucât media trimestrială cu care au scăzut creditele neperformante a fost de aproximativ această valoare.

O motivație importantă în alegerea variabilelor este legată de reprezentativitatea acestora având în vedere că ilustrează piața financiară (dobânda, cursul de schimb), cuantifică economia reală (PIB), urmărește evoluția pieței muncii (rata șomajului, câștigul salarial net) cât și din faptul că arată sănătatea sistemului financiar (rata riscului de credit). Mishkin (2013) menționează PIB-ul real, șomajul, inflația și variabilele financiare ca fiind cele mai reprezentative variabile de studiu ale unui ciclu economic.

Valorile trimestriale obținute ca medii a valorilor lunare au fost considerate pentru analiză în vederea armonizării perioadei de raportare pentru toate variabilele considerate: de exemplu, PIB-ul are cea mai mică frecvență de măsurare, respectiv trimestrială și datorită uzanțelor modelelor econometrice (în special modelul VAR atunci când se studiază chestiuni macro-economice). Acestea din urmă au dovedit o semnificație mai mare în analize trimestriale, în timp ce aplicabilitatea modelului VAR este, și ea, mai mare pe date trimestriale. Perioada aferentă observațiilor are rolul de a acoperi cel puțin un ciclu economic complet (și anume, o perioadă de creștere economică, urmată de o criză și ulterior de o perioadă de redresare economică). În cazul de față, perioada studiată Ianuarie 2001 – Iunie 2016 acoperă un întreg ciclu economic pornind de la perioada de stabilizare și

revenire economică la începutul anilor 2000, continuând cu boom-ul economic din anii 2007-2008, perioada de criză ce a debutat la finalul anului 2008, și ulterior perioada de revenire după anul 2012.

Datele menționate anterior au fost colectate din buletinele statistice ale Băncii Naționale a României pentru rata riscului de credit, PIB, cursul de schimb, rata șomajului și rata dobânzii active în timp ce datele privind câștigul salarial net au fost colectate de pe site-ul Institutului Național de Statistică. Testele statistice și analizele efectuate se regăsesc în posesia autorului fiind disponibile pentru consultare.

3. Rezultate și discuții

Pentru a verifica ipotezele economice care au fost prezentate mai sus, a fost utilizat un model VAR. Avantajul în alegerea modelului VAR este dat de faptul că este simplu de utilizat, nu implică restricții severe a variabilelor și poate fi folosit în multe alte scopuri (analiză, funcții de răspuns la impuls, prognoză) (Svetlozar, Fabozzi, Mittnik, 2007). Dezavantajul acestui model este exprimat prin faptul că VAR nu este un model teoretic, iar descompunerea Choleski pentru estimarea parametrilor nu este întotdeauna în concordanță cu teoria economică.

Pentru a determina numărul de lag-uri care urmează să fie utilizat, a fost efectuată o analiză, utilizând funcția VAR Lag order selection criteria. Au fost selectate un număr mare de lag-uri, trei în acest caz, întrucât o depreciere a indicatorilor macro (scăderea PIB, creșterea șomajului, creșterea ratei cursului de schimb) nu se reflectă imediat în creșterea ratei riscului de credit, ci este observat un decalaj în acest sens. De asemenea, a fost realizat și un test privind posibilele relații de co-integrare între variabilele selectate. În acest caz, s-a observat o relație de co-integrare relativ redusă, însă modelul VAR a fost preferat pentru utilizare. Testul de stabilitate efectuat arată că modelul VAR aplicat peste ecuație îndeplinește condiția de stabilitate. Homoscedasticitatea a fost verificată prin utilizarea testului alb care a arătat că ipoteza este respectată. Analiza statistică prin utilizarea modelului VAR folosește două funcții principale: impuls-răspuns și descompunerea varianței.

Funcția de impuls-răspuns este folosită în studierea evoluției variabilei dependente după ce un șoc este aplicat asupra acelor independente. Pe de altă parte, descompunerea varianței ilustrează modul în care o variabilă poate explica evoluția unei alte variabile. Perioada analizată a fost de 10 trimestre, iar rata reziduală a fost definită ca fiind o deviație standard, întrucât variabilele au diferite unități de măsură.

Funcțiile de impuls-răspuns ilustrează faptul că deprecierea indicatorilor macro-economici determină creșterea ratei riscului de credit așa cum este reprezentat în graficele din anexă, în conformitate cu teoria economică, după cum urmează:

- s-a observat că un șoc asupra PIB-ului determină o scădere a ratei riscului de credit în primele două trimestre, o creștere în următoarele cinci și o evoluție liniară pentru ultimele perioade;
- cea mai importantă influență este evidențiată de rata cursului de schimb, o depreciere a monedei naționale comparativ cu euro determină o creștere a ratei riscului de credit în primele șapte trimestre având ulterior o tendință descendentă. Rezultatul este reprezentativ având în vedere valoarea ridicată a creditelor în euro care au fost acordate de băncile românești;

- altă influență reprezentativă a fost observată în cazul unui șoc aplicat ratei dobânzii care determină o creștere a ratei riscului de credit începând cu a treia perioadă de observație. De subliniat este faptul că o creștere a ratei dobânzii ar putea fi determinată de o decizie a Băncii Naționale de majorare a ratei dobânzii de politică monetară cu scopul de a tempera presiunea inflației. Altă explicație ar putea fi dată de cererea mare de monedă într-o anumită valută și de lichiditatea redusă care influențează, în mod automat, ratele dobânzilor interbancare;

- influență importantă a fost observată, de asemenea, în cazul veniturilor, un șoc aplicat asupra salariilor având o influență considerabilă încă din prima perioadă de observație. Este de menționat faptul că, în decursul perioadei de analiză, salariile angajaților din administrația publică (incluzând și serviciile publice de stat), au fost diminuate cu 25% în luna iunie 2010, situația fiind întâlnită până la jumătatea anului 2012;

- asupra ratei șomajului nu s-a evidențiat un impact semnificativ. O posibilă explicație ar putea fi aceea că se iau în considerare pentru calcularea șomajului doar persoanele șomere în perioada de înregistrare.

Având în vedere rezultatele testelor statistice, variabilele macroeconomice menționate mai sus joacă un rol important în stabilitatea financiară a sistemului monetar și bancar, o deteriorare severă a uneia dintre ele influențând rata riscului de credit.

Testele de statistice aplicate pentru descompunerea varianței au determinat următoarele concluzii, așa cum se arată, de asemenea, în anexă:

- cursul de schimb valutar EUR/RON explică aproximativ 40% din rata riscului de credit, un rezultat confirmat, de asemenea, de teoria economică, având în vedere volumul mare al creditelor acordate în valută străină, în special în moneda euro;

- produsul intern brut explică aproximativ 20% din rata riscului de credit. Rezultatul este satisfăcător având în vedere faptul că, în contextul crizei financiare, economia românească a scăzut brusc în anul 2009;

- Celelalte variabile considerate în prezentul studiu, rata dobânzii, rata șomajului și nivelul salariilor, explică aproximativ 10% din evoluția ratei riscului de credit.

Concluziile sunt în concordanță cu așteptările și cu rezultatul funcțiilor de impuls-răspuns.

Lucrarea își propune atât un studiu statistic, cât și unul calitativ. Rezultatul principal al analizei calitative este acela de a arăta influența ratei riscului de credit asupra capitalului ce sprijină activitățile unei bănci. Mergând mai departe, analiza calitativă relevă și influența asupra numărului de angajați din sistemul bancar. Având în vedere scopul cercetării, analiza calitativă a fost aplicată ca o abordare de sus în jos, pornind de la o imagine de ansamblu la nivel global și finalizând cu impactul asupra României.

O pierdere provenită dintr-un credit neperformant este indirect transpusă într-un deficit de capital prin provizioane, write-off-uri și derecunoaștere. De-a lungul anilor post-criză, am observat acțiuni continue de recapitalizare în mediul bancar efectuate prin bail-out, bail-in, infuzie de capital de la acționari sau noi vânzări de acțiuni. Motivația pentru majorările de capital rezidă în creșterea riscului de credit datorată creditelor neperformante și a recunoașterii pierderii, dar și din acțiunile ineficiente de restructurare.

Se observă o influență indirectă a ratei riscului de credit asupra capitalului disponibil, o relație inversă care arată că o creștere a nivelului creditelor neperformante presupune un stoc mai mare de provizioane specifice riscului de credit, reflectându-se, astfel, printr-o cheltuială în bilanț și o pierdere în contul Profit și Pierdere și în capitalul disponibil.

Un studiu publicat de Achrya et al (2011), indică faptul că băncile s-au confruntat cu pierderi masive în contextul crizei financiare globale, între anii 2007 și 2009, dar datorită noilor cerințe legislative, capitalul necesar a înregistrat un nivel ridicat luând în considerare contribuția guvernului sau investitorii privați. Tabelul nr. 2 prezintă pierderea totală provenită din credite și din activele în afara bilanțului înregistrate în cadrul sectorului bancar pe fiecare continent, înregistrări urmărite cu frecvență trimestrială. După cum se poate observa, cele mai mari sume au fost înregistrate în regiunea americană, urmată de Europa și mai puțin de Asia.

Tabelul nr. 2. Pierderi din credite și active trecute în afara bilanțului în sectorul bancar

Regiunea / Perioada (mld USD)	T3-07	T4-07	T1-08	T2-08	T3-08	T4-08	T1-09	T2-09	T3-09	T4-09	T1-10	T2-10	T3-10	T4-10	T1-11	T2-11	Pierderi totale
Global	37,4	141,2	132,9	114	158	240,9	86,8	89	47,1	67,3	39,3	32,1	23,8	21,5	14,4	16,1	1.261,8
Americile	24,5	70,3	63,2	65	111,5	129,3	51,1	44,2	34,9	32	28,1	19,1	14,8	12,3	6,4	5,6	712,3
Europa	12,1	61,5	60,8	46	41,8	107,9	32,7	44,4	12,4	35,2	11,2	12,7	8,4	8,4	7,4	9,9	512,8
Asia	0,8	9,4	8,9	3	4,7	3,7	3	0,4	-0,2	0,1	0	0,3	0,6	0,8	0,6	0,6	36,7

Sursa: prelucrarea autorului după platforma Bloomberg, și Achrya et al (2011)

În figura nr. 2 se poate observa o imagine mai clară asupra valorilor pierderilor, a creșterii de capital și a diminuării numărului de locuri de muncă la nivel mondial. În aproximativ patru ani, au fost reduse aproape 400.000 de locuri de muncă din sistemul bancar, în același timp înregistrându-se o pierdere de 1.200 miliarde dolari americani pentru care a fost nevoie de o majorare de capital de circa 1.000 miliarde de dolari.

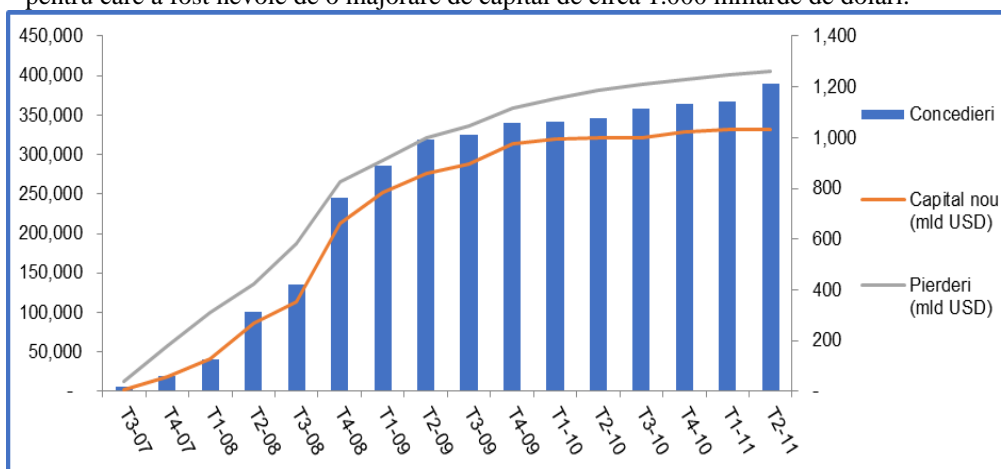


Figura nr. 2. Restructurarea locurilor de muncă comparativ cu pierderile înregistrate și capitalul suplimentar

Sursa: prelucrarea autorului în baza informațiilor raportate de către Bloomberg

Informația disponibilă pentru mediul bancar românesc nu este atât de bine sintetizată, având în vedere că Banca Națională a României nu dezvăluie toți indicatorii prudențiali. Figura nr. 3 ilustrează o comparație între provizioanele pentru riscul de credit, atât prudențiale cât și IFRS și salariul mediu net din sistemul bancar. Putem observa un trend ascendent în nivelul de provizionare, în timp ce salariul net nu a evidențiat o tendință clară, poate și prin prisma faptului că restructurarea sistemului bancar s-a făcut destul de greoi și pe o perioadă destul de lungă.

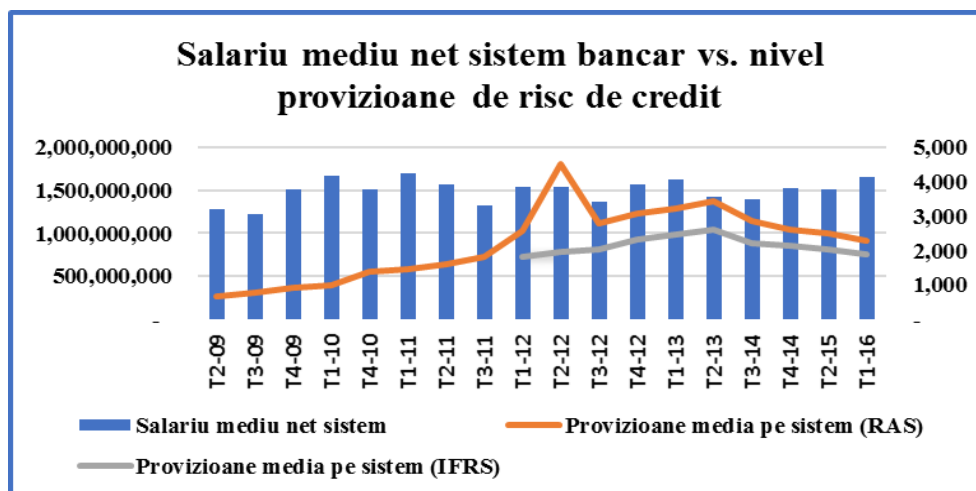


Figura nr. 3. Câștigul salarial mediu net în sistemul bancar vs. nivelul provizioanelor IFRS și prudențiale – România

Sursa: prelucrarea autorului în baza informațiilor raportate de către BNR

Figura nr. 4 prezintă un studiu comparativ prin luarea în considerare a capitalului disponibil, profitului net și numărului de angajați din sectorul bancar. Numărul maxim de angajați în sistem a fost identificat la sfârșitul anului 2008 - aproximativ 71.000, în timp ce, în anul 2016, s-au înregistrat doar 55.000. Capitalul băncilor a crescut de la aproximativ 24 de miliarde de lei la începutul anului 2008 până la valoarea maximă de 44 de miliarde de lei la finalul anului 2013, când băncile au început să efectueze write-off-uri și derecunoașteri masive ale creditelor neperformante. Rentabilitatea sectorului bancar a înregistrat un nivel foarte scăzut între anii 2009 și 2014, pierderea maximă fiind atinsă la sfârșitul anului 2014 (4,8 miliarde de lei) - cifrele fiind influențate de valori mari ale creditelor neperformante derecunoscute de către primele două bănci din sistem (BCR și BRD). După 2015, sistemul bancar a înregistrat valori profitabile, capitalul fiind la un nivel stabil de aproximativ 39 de miliarde de lei.

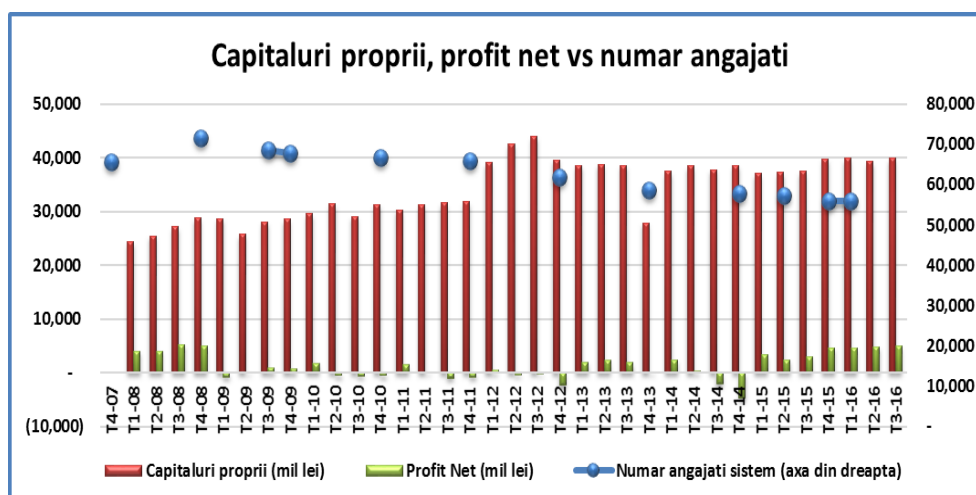


Figura nr. 4. Comparație între capital, profitul net și locurile de muncă disponibile

Sursa: prelucrarea autorului în baza informațiilor raportate de către BNR

Concluzii

Recenta criză financiară globală oferă un foarte bun exemplu de creștere a riscului ratei creditelor neperformante precum și a ratei riscului de credit. O examinare atentă arată influența performanțelor macroeconomice. Studiul efectuat analizează rata agregată a riscului și a creditelor neperformante, precum și datele macroeconomice ale României.

Modelul VAR prezentat este dezvoltat pentru a defini interacțiunile dintre calitatea portofoliilor de credit și mediul macroeconomic din România. Așa cum este ilustrat, cea mai mare influență asupra riscului de credit provine din cursul de schimb, ca urmare a unui nivel ridicat de creditare în valută străină, în special în moneda euro. Un argument în plus este faptul că deprecierea monedei naționale în raport cu moneda unică europeană a fost de peste 20% în perioada anilor 2008-2012. Rata dobânzii și produsul intern brut au, de asemenea, o influență asupra riscului de credit, dar mai mică decât cea a ratei cursului de schimb valutar.

Studiul calitativ prezintă impactul crizei financiare asupra portofoliilor de credite bancare prin intermediul pierderilor suferite, a majorărilor de capital și a diminuării numărului de locuri de muncă. Prin analiza efectuată, atât la nivel de sistem bancar global cât și românesc, a fost evidențiată influența indirectă a riscului de credit în capitalul disponibil și în numărul de locuri de muncă din sistemul bancar.

Rezultatele cercetării au atât aplicabilitate practică, cât și implicații în politicile economice, arătând, în mod clar, efectele manifestării riscului de credit prin prisma deteriorării mediului macro-economic. Consider că efectele crizei financiare globale ar fi putut fi mai reduse în condițiile în care prudența bancară ar fi fost un subiect mai des pe agenda reglementatorilor dar și a băncilor comerciale. Această criză financiară a adus, totodată, un plus de prudență și moderație în ceea ce privește operațiunile efectuate de către instituțiile bancare. Creșterile de portofolii fără o bază solidă, în condiții de relaxare a reglementelor de creditare, nu mai sunt un punct central în strategia băncilor, ci mai degrabă se dorește o creștere organică, prudentă, bazată pe niște reguli și practici bine documentate.

Rezultatele și relațiile econometrice emise de prezenta cercetare pot fi utilizate, de către instituțiile de reglementare și de supraveghere și de către bănci, pentru teste de stres și în scopuri de prognoză.

În continuarea studiului dezvoltat în prezentul articol, o analiză conexasă va avea în vedere identificarea unei relații de cauzalitate între variabilele macro-economice și capitalul instituțiilor financiare. De asemenea, va fi dezvoltat un sub-model care să analizeze rata creditelor neperformante și factorii de influență ai acestora în perioada 2009-2016.

Bibliografie

- [1]. Acharya, V., Gujral, I., Kulkarni, N., Shin, H., 2011. Dividends and bank capital in the financial crisis of 2007-2009. *NBER working paper series*. Cambridge.
- [2]. Boss, M., Fenz, G., Pann, J., Pühr, C., Schneider, M., Ubl, E., 2009. Modelling Credit Risk through the Austrian Business Cycle: An Update of the OeNB Model. *Financial Stability Report 17*. OeNB.
- [3]. Bunn P., Redwood V., 2003. Company accounts based modelling of business failures and the implications for financial stability. *Bank of England working papers 210*. Bank of England.
- [4]. Dash, Manoj, K., Gaurav K., 2010. The Determinants of Nonperforming Assets in Indian Commercial Banks: An Econometric Study. *Middle Eastern Finance and Economics*. Vol. 7.
- [5]. Espinoza, R., Prasad A., 2010. Nonperforming Loans in the GCC Banking Systems and their Macroeconomic Effects. *IMF Working Paper 10/224*.
- [6]. European Banking Coordination "Vienna" Initiative, 2012. Working Group on NPLs in Central, Eastern and Southeastern Europe: A Concerted Approach. IMF.
- [7]. Fiori, R., Foglia A., Iannotti S., 2007. Estimating Macroeconomic Credit Risk and Sectoral Default Rate Correlations for the Italian Economy. *Working Paper*. Bank of Italy.
- [8]. Fofack, H., 2005. Nonperforming loans in sub-saharan Africa: causal analysis and macroeconomic implications. *World Bank Policy Research Working Paper No. 3769*, [online] Available at: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=849405> [Accessed 19 November 2016].
- [9]. Jorda, O., 2005. Estimation and inference of impulse responses by local projections. *American Economic Review* 95(1).
- [10]. Klein, N., 2013. Non-Performing loans in CESEE: determinants and impact on macroeconomic performance. *International Monetary Fund Working Paper 13/72*, [online] Available at: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2013/wp1372.pdf>> [Accessed 19 November 2016].
- [11]. Louzis, D.P., Vouldis, A.T., Metaxas, V.L., 2010. Macroeconomic and bank-specific determinants of non-performing loans in Greece: a comparative study of mortgage, business and consumer loan portfolios. *Working Papers 118*, Bank of Greece, [online] Available at: <http://www.bankofgreece.gr/Pages/en/Publications/PapersDetail.aspx?List_ID=%7B7e6b3766-bd04-4a45-af1b-c033a426bd8b%7D&Item_ID=2090> [Accessed 19 November 2016].
- [12]. Mishkin, F., Matthews, K., Giuliadori, M., 2013. *The economics of money, banking and financial markets. European edition*. Pearson Education Limited. London.

- [13]. Moinescu, B., Codirlaşu, A., 2013. Lending, economic growth and nonperforming loans: empirical evidences from the new EU member states. *Working Paper, Project "PN-II-ID-PCE-2011-3-1054 - Uncertainty, Complexity and Financial Stability"*, [online] Available at: <http://finsys.rau.ro/docs/wp-lending_economic_growth.pdf> [Accessed 19 November 2016].
- [14]. Pain, D., 2003. The Provisioning Experience of the Major UK Banks: a Small Panel Investigation. Bank of England Working Paper.
- [15]. Popa, R., 2010. *Credite neperformante – metodologii si comparații. Prezentare în cadrul Băncii Naționale a României*. București.
- [16]. Saurina, J. G., Zambrano, J., 2006. Credit cycles, credit risk, and prudential regulation, *International Journal of Central Banking*. June pp. 65-98.
- [17]. Svetlozar, T.R., Fabozzi, F.J., Mittnik, S., 2007. *Financial econometrics: from basics to advanced modeling techniques*. Hoboken: John Wiley & Sons. The Frank J. Fabozzi series.
- [18]. Virolainen, K., 2004. Macro Stress Testing with a Macroeconomic Credit Risk Model for Finland, Bank of Finland. *Discussion Papers* No.18.
- [19]. Wilson, T.C., 1998. Portfolio Credit Risk. *FRBNY Economic Policy Review*, Vol. 4, No. 3.