

**ANALIZA STATISTICĂ  
A RISCULUI DE CREDITARE  
ÎN ROMÂNIA**



**SIMONA-ANDREEA APOSTU**

**ANALIZA STATISTICĂ  
A RISCULUI DE CREDITARE  
ÎN ROMÂNIA**



**EDITURA UNIVERSITARĂ**  
**București, 2017**

Colecția ȘTIINȚE ECONOMICE

Redactor: Gheorghe Iovan

Tehnoredactor: Ameluța Vișan

Coperta: Monica Balaban

Editură recunoscută de Consiliul Național al Cercetării Științifice (C.N.C.S.) și inclusă de Consiliul Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare (C.N.A.T.D.C.U.) în categoria editurilor de prestigiu recunoscut.

**Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României**

**APOSTU, SIMONA-ANDREEA**

**Analiza statistică a riscului de creditare în România / Simona-Andreea Apostu.** - București : Editura Universitară, 2017

Conține bibliografie

ISBN 978-606-28-0570-8

336

DOI: (Digital Object Identifier): 10.5682/9786062805708

© Toate drepturile asupra acestei lucrări sunt rezervate, nicio parte din această lucrare nu poate fi copiată fără acordul Editurii Universitare

Copyright © 2017

Editura Universitară

Editor: Vasile Muscalu

B-dul. N. Bălcescu nr. 27-33, Sector 1, București

Tel.: 021 – 315.32.47 / 319.67.27

www.editurauniversitara.ro

e-mail: redactia@editurauniversitara.ro

Distribuție: tel.: 021-315.32.47 / 319.67.27 / 0744 EDITOR / 07217 CARTE

comenzi@editurauniversitara.ro

O.P. 15, C.P. 35, București

www.editurauniversitara.ro

## INTRODUCERE

Instituțiile financiare au un rol important în cadrul sectorului financiar, ele determină buna funcționare a unităților economice și a economiei în ansamblu. Este necesar un sistem de instituții financiare funcțional ce poate oferi o gamă largă de produse și servicii, capabil să satisfacă exigențele tuturor potențialilor clienți.

Lucrarea abordează acest sistem financiar ca segment indispensabil al ansamblului economic prin riscul care amenință cel mai puternic instituțiile financiare, riscul de creditare. Realitatea economică și financiară, atât internațională, cât și internă, este interesată să posede un sistem financiar solid, care să permită asigurarea unui cadru organizatoric corespunzător dezvoltării mecanismelor financiare [Anca Socaciu, *Sistem de analiză bancară*, p. 8].

Sistemul financiar are impact asupra întregii economii, o economie de piață nu poate funcționa fără instituții financiare profitabile și bine consolidate. Pe măsură ce economia și mediul de afaceri din România s-au dezvoltat, instituțiile financiare au urmat același trend.

Criza apărută în 2007 s-a extins, iar în timp s-au evidențiat nereguli cu privire la procesul de creditare. Printre acestea s-au remarcat lipsa sau insuficiența reglementare a anumitor segmente extrem de volatile ale pieței de capital, controlul insuficient al produselor financiare hibride și practici

neadecvate de gestionare a riscurilor la nivelul instituțiilor financiare.

Lucrarea reprezintă un sistem de analiză a creditării, care să furnizeze informații, argumente și soluții capabile să evite declanșarea anumitor fenomene responsabile de vulnerabilitatea sectorului financiar.

Domeniul de cercetare este analiza și prognoza riscului de creditare, analizând instituțiile financiare din prisma riscului de creditare cu ajutorul indicatorilor economico-financiarilor specifici și folosind metode statistice de analiză și prognoză.

Riscul de creditare este întâlnit în cazul instituțiilor financiare, în special cele creditoare. Este specific naturii operațiunilor desfășurate de către entitățile din acest domeniu, fiind o particularizare a riscului operațional inerent oricărei afaceri, risc care diferă însă, prin structură și amploare de la un sector economic la altul.

Riscul de creditare este monitorizat prin intermediul a două canale diferite de investigare: definirea riscului de creditare – cuprinsă în prima parte a lucrării și analiza statistică a riscului de creditare – tratată ulterior în partea a doua.

Lucrarea tratează riscul de creditare din punctul de vedere al creditorului. Creditorul face referire la persoana juridică care împrumută bani sau prestează un serviciu în anumite condiții cu scopul de a realiza profit. Acesta creditează atât persoane fizice, cât și juridice, dar își asumă că, la scadență clientul poate să nu își stingă obligațiile față de el.

Scopul studiului care a stat la baza elaborării acestei lucrări vizează analiza și prognoza riscului de creditare în România, în vederea identificării factorilor care influențează riscul de creditare, stabilirii legăturilor ce există între factorii de influență și riscul de creditare, precum și prognoza riscului de creditare. Această abordare este necesară în prezent deoarece riscul de creditare a luat amploare și instituțiile

creditoare trebuie să știe ce anume să analizeze pentru a-l înfrunta în cunoștință de cauză.

Obiectivele cercetării:

- definirea conceptului de risc de creditare;
- identificarea și analiza principalilor indicatori de evaluare a riscului de creditare;
- identificarea factorilor de influență ai riscului de creditare;
- stabilirea metodelor de evaluare a riscului de creditare;
- analiza principalilor indicatori economico-financiari ai riscului de creditare la nivelul României;
- analiza unor cazuri de disfuncționalități, identificând cauzele producerii lor.

Lucrarea este structurată în patru capitole, organic legate, concluzii și propuneri cu privire la riscului de creditare.

Capitolul I, Elemente conceptuale privind riscul de creditare, prezintă conceptele de risc, incertitudine, activitatea de creditare și risc de creditare, evidențiind concepțiile și teoriile care stau la baza definiției acestora.

Conceptul de risc este definit ca evenimentul viitor posibil ce va avea alt rezultat decât obiectivele propuse. Acest eveniment poate avea un impact pozitiv și atunci se poate îmbunătăți performanța sau se pot atenua riscurile. Deși riscul presupune 50% așteptări pozitive, 50% așteptări negative, de cele mai multe ori riscului i se asociază un impact contrar obiectivelor, devenind eveniment nedorit.

Activitatea de creditare este activitatea de bază a instituțiilor financiare, iar riscul de creditare, cel mai important risc care poate greva rezultatele intermediarilor instituțiilor financiare.

În perioada de tranziție sistemul financiar românesc a cunoscut o dezvoltare structurală a activității instituțiilor financiare, crescând în această perioadă numărul instituțiilor

financiare. Pentru menținerea viabilității sistemului financiar a fost necesară concentrarea pe produse specializate sau pe anumite segmente ale clientelei.

Capitolul II, Identificarea și evaluarea riscului de creditare, cuprinde problemele metodologice privind identificarea și măsurarea riscului de creditare, propunându-și să clarifice conceptul de măsurare și evaluare a riscului.

Identificarea și măsurarea riscului de creditare permit detectarea problemelor cu care se confruntă instituțiile financiare. Obiectivul principal al instituțiilor financiare este optimizarea profiturilor, performanța lor reprezintă un indiciu al stabilității și al încrederii clienților.

Instituțiile financiare urmăresc obținerea de profit și un risc de creditare cât mai mic. În practica financiară sunt cunoscute diferite instrumente de măsurare și redare a performanței financiare, unul dintre ele fiind sistemul de indicatori utilizat în acest scop.

În acest capitol sunt prezentați principalii indicatori de evaluare a riscului de creditare: rata riscului de creditare, rata creditelor restante, rata creditelor neperformante, rata rezervelor pentru pierderi, rata provizioanelor față de pierderi, rata provizioanelor în profit, rata rentabilității, solvabilitatea, rata rentabilității economice (ROA – return on assets), rata rentabilității capitalului propriu (ROE – return on equity), efectul de pârghie (EM – equity multiplier). Indicatorii de evaluare a riscului de creditare reflectă gradul de generare a profitului, eficiența operațională și managerială.

Capitolul III, Metode statistice de analiză și prognoză a riscului de creditare, tratează metodele statistice specifice analizei și prognozei riscului de creditare. Metodele de analiză statistică a riscului de creditare folosite sunt: analiza de regresie, ANOVA, analiza componentelor principale, iar prognoza statistică folosește metodologia Box-Jenkins.



Ansamblul metodelor de analiză și prognoză a riscului de creditare cu scopul de a-l limita, diviza, finanța și a diminua expunerea la risc reprezintă gestiunea riscului de creditare.

Capitolul IV al lucrării conține studiul de caz, aplicând metodele prezentate la capitolul III pe baze de date oficiale ce conțin indicatorii economico-financiari care descriu riscul de creditare, conturând o imagine a stării actuale a riscului de creditare în România și prognoza acestuia pentru un orizont de timp. Aceste analize prezintă corelațiile dintre indicatorii analizați în cazul riscului de creditare și prognoza, astfel încât să se analizeze situația în cunoștință de cauză.

Acesta este urmat de concluzii, considerații finale și soluții de îmbunătățire a analizei riscului de creditare.



## CUPRINS

<b>Introducere</b> .....	5
<b>Capitolul I. Elemente conceptuale privind riscul de creditare</b> .....	13
1.1 Risc .....	13
1.2 Incertitudine .....	22
1.3 Risc și incertitudine.....	25
1.4 Risc și incertitudine în teoria economică .....	30
1.5 Activitatea de creditare .....	36
1.6 Riscul de creditare.....	39
<b>Capitolul II. Identificarea și evaluarea riscului de creditare</b> .....	46
2.1 Identificarea riscului de creditare.....	46
2.2 Metode de evaluare a riscului de creditare.....	54
2.3 Indicatori de evaluare a riscului de creditare .....	58
<b>Capitolul III. Metode statistice de analiză și prognoză a riscului de creditare</b> .....	64
3.1 Metode statistice de analiză a riscului de creditare.....	64
3.2 Metodologia Box – Jenkins.....	86
<b>Capitolul IV. Analiza și prognoza riscului de creditare în România</b> .....	99
4.1 Analiza statistică a riscului de creditare în România ....	100
4.2 Prognoza riscului de creditare în România .....	127

<b>Concluzii</b> .....	136
<b>Anexe</b> .....	140
<b>Bibliografie</b> .....	157

# CAPITOLUL I

## ELEMENTE CONCEPTUALE PRIVIND RISCUL DE CREDITARE

### *1.1 Risc*

Din cele mai vechi timpuri oamenii au fost preocupați să găsească certitudini. Din dorința și nevoia de certitudine a apărut religia. Einstein considera că religia a pornit la început de la frică. Teama de necunoscut a dat naștere zeilor, ființe supranaturale, care hotărau destinele oamenilor. Prin realizarea unor fapte și jertfe, oamenii nu prevedeau niciun risc asupra lor și credeau că au certitudinea că nimic rău nu li se va întâmpla.

Între timp religia a evoluat, ajungându-se de la frică la morală, iar nevoia de a distinge binele de rău, de a ști cu certitudine ce este moral și ce nu, a condus la credința în Dumnezeu, care ocrotește, hotărăște, răsplătește și pedepsește. Prin Dumnezeu oamenii au dobândit o nouă certitudine, aceea că nimic nu este întâmplător, ci hotărât de Dumnezeu, ca rasplată pentru faptele noastre [Albert Einstein, *Cum văd eu lumea*, p. 241-246].

Istoria dezvoltării societății omenești schimbă în permanență viziunea asupra naturii. Aceasta este explicată prin acumularea de cunoștințe precedate de observări repetate, formulări ale ipotezelor diverselor teorii și confirmarea sau respingerea lor de către realitate. Acumularea de cunoștințe nu înseamnă doar o simplă creștere cantitativă, ci și schimbări calitative, ce afectează însăși imaginea asupra naturii [Ilya

Prigogine, Isabelle Stengers, *Noua alianță - metamorfoza științei*, p. 20]. Aceste schimbări care explică progresul societății omenеști, nu conduc la îndreptarea eforturilor procesului de cunoaștere spre descoperirea unor scheme atotcuprinzătoare sau a unor modele unificatoare universale pentru rezolvarea într-o manieră similară a problemelor cu care se confruntă oamenii. Acceptarea complexității nu a dus la o diminuare a progresului științei, producând structuri conceptuale noi, care se dovedesc a fi acum la fel de importante în înțelegerea lumii noastre fizice ca și lumea în care trăim [Ilya Prigogine, Isabelle Stengers, *op.cit.*, p. 21].

Întregul progres cu toate schimbările lui nu a condus la certitudini, dimpotrivă, a adus în calcul multe necunoscute, iar acolo unde există necunoscut este și risc. Orice activitate presupune un risc. Solon susținea că „orice activitate umană își are riscul ei și nimeni nu știe unde va ajunge atunci când începe ceva”. Anticii întureau acest lucru prin afirmația „cu cât un lucru este mai important, cu atât e mai plin de risc”, legând amploarea riscului de dimensiunea și importanța activității [Theodor Simenschi, *Dicționar de termeni și expresii clasice*, p. 132].

Benjamin Franklin afirma că în lumea în care trăim nu există decât două lucruri sigure: moartea și impozitele, dar chiar și ele implică un anumit grad de risc, deoarece nimeni nu știe când vom muri și nici cât de mari vor fi impozitele ce la vom plăti [D. Beggs, S. Fisher, R. Dornbusch, *Economics*, p. 236].

Pentru sociologul Niklas Luhmann termenul „risc” este un neologism care a apărut odată cu trecerea de la societatea tradițională la societatea modernă [Niklas Luhmann, *Modern society shocked by its risks*, p. 17].

În Evul Mediu termenul „risicum” a fost folosit în contexte specifice, în special în comerțul maritim și problemele

juridice de pierdere sau deteriorare care decurg din aceasta [James Franklin, *The science of conjecture: evidence and probability before Pascal*, p. 274]. În limbile vernaculare din secolul al XVI-lea au fost utilizate cuvintele „rischio” și „riezgo”, fiind introduse și în Europa continentală odată cu interacțiunea cu Orientul Mijlociu și comercianții arabi din Africa de Nord. În limba engleză termenul de risc a apărut abia în secolul al XVII-lea și „se pare că este importat din Europa continentală”. Atunci când terminologia de risc s-a dezvoltat, a înlocuit noțiunea veche care reflecta „termenii de noroc și ghinion” [Niklas Luhmann, *op. cit.*, p. 18].

Riscul prezintă asumarea, mai mult sau mai puțin conștientă, a rezultatelor alegerii făcute. El se referă la probabilitatea de reușită sau eșec a acțiunii realizate pe baza unei decizii oarecare. Riscul poate proveni fie din nedeterminarea sau inexistența informațiilor rezultatului acțiunii, fie din caracterul ambiguu al informațiilor deținute la un moment dat.

Din perspectiva unui agent economic riscul este exprimat prin valoarea dispersiei sau volatilitatea în jurul mediei. În orice activitate câștigul implică existența posibilității pagubei, în dreptul roman generalizându-se această regulă, se arăta că unde este câștigul, acolo este și riscul pagubei: „ubi emolumentum ibi onus”.

Managerii manifestă aversiune față de risc deoarece „în majoritatea firmelor, rapoartele financiare au în vedere controlul și nu succesul.... Indicatorii bazați pe control determină o aversiune pentru risc, dar pentru a avea succes este necesară asumarea riscurilor.... Realizarea unui echilibru între controlul managerial și asumarea unor riscuri este o problemă fundamentală” [Charles Coats, *Managerul total*, p. 33].

Există diferite definiții ale riscului pentru fiecare aplicație. Utilizarea inconsecventă și ambiguă pe scară largă a

cuvântului este una dintre criticile curente a metodelor de gestionare a riscurilor [Douglas Hubbard, *The failure of risk management: why it's broken and how to fix it*, p. 93]. Deoarece mult timp riscul făcea referire la evenimente viitoare cu impact negativ, termenul de risc este înțeles eronat și există o aversiune față de risc, asociind riscul cu eșecul.

Riscul este definit ca probabilitatea pierderii atașate unui câștig.

Definițiile recente prezintă riscul mai mult ca o oportunitate, însăși etimologia termenului „risc” este latinescul „risicare”, care înseamnă a îndrăzni. Riscul este definit în această direcție în decembrie 2000 de către ghidul de la Institutul Managementului Proiectelor ca „un eveniment sau o condiție incertă care, în cazul în care se produce, are un efect pozitiv sau negativ asupra obiectivelor proiectului... Riscul proiectului include atât amenințările la adresa obiectivelor proiectului, cât și oportunitățile de îmbunătățire ale acestor obiective” [Alexandra Horobet, *Managementul riscului în investițiile internaționale*, p. 4].

Conceptul de risc este privit sub mai multe aspecte:

- riscul ca eveniment nedorit (evenimentul viitor și efectele dezastruoase pe care apariția acestui eveniment le produce);
- riscul ca funcție a probabilității (probabilitatea de apariție a evenimentului cu potential de risc, analiza riscului se ocupă de factorii care influențează această probabilitate);
- riscul ca variație (variația distribuției veniturilor, analiza riscului pleacă de la volatilitatea valorii unui portofoliu);
- riscul ca pierdere așteptată (riscul este definit ca produs al probabilității de apariție și nivelul pierderii) [V.



Măzăreanu, *Economia digitala și managementul riscurilor*, p. 9].

### Definiții ale riscului ca eveniment nedorit

Prima definiție dată riscului în acest sens îi aparține lui Abraham de Moivre în lucrarea „De mensura sortis” (1711): „Riscul pierderii oricărei sume este inversul așteptării, iar adevărata măsura a lui este dată de produsul dintre suma <<aventurată>> și probabilitatea pierderii”.

„Riscul este incertitudinea cu privire la o pierdere” [Green Tieschman, *Risk and insurance*, p. 143].

„Riscul reprezintă probabilitatea survenirii unui eveniment nedorit” [Ioan Giurgiu, *Mecanismul financiar al întreprinzătorului*, p. 175].

„Riscul reprezintă incertitudinea cu privire la producerea unei pagube” [George E. Rejda, *Principles of risk management and insurance*, p. 127].

„Riscul este un element de incertitudine care poate afecta activitatea unui agent economic sau derularea unei operațiuni economice” [Y. Bernard, J.C. Colli, *Vocabular economic și financiar*, p. 128].

Conform Dicționarului Explicativ al limbii române, prin noțiunea de risc se înțelege pericol, inconvenient posibil, probabilitatea de producere a unui eveniment cu consecințe nedorite pentru subiect.

Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică a adoptat în 1983 definiția: „riscul este constituit din posibilitatea ca un fapt cu consecințe nedorite să se producă”.

Niță Dobrotă în „Dicționarul de economie” definește riscul ca acel eveniment sau proces nesigur și probabil care

poate cauza o pagubă, o pierdere într-o activitate, operațiune sau acțiune economică.

Existența riscului induce o expunere la risc, care este valoarea actuală a pierderilor sau cheltuielilor suplimentare pe care le poate suporta în viitor un anumit subiect [Iulia Iuga, *Managementul riscului de credit în perspectiva Acordului Basel II*, p. 11].

„Riscul este acea situație în care există posibilitatea unei devieri potrivnice rezultatului sperat” [Emmett J. Vaughan, *Fundamentals of Risk Insurance*, p. 24].

„Riscul poate fi definit ca posibilitatea ca pierderile să fie mai mari decât se așteaptă” [Mehr Hedges, *Risk Management. Concept and Applications*, p. 110].

„Riscul este acea situație în care există posibilitatea unei devieri potrivnice a rezultatului sperat”.

Când vorbim despre risc ne referim la acel fenomen aleatoriu potențial generator de pagube, care se caracterizează prin posibilitatea determinării rezultatelor, a probabilităților obiective și a magnitudinii impactului asupra obiectului afectat [Elena Druică, *Risc și afaceri*, p. 15].

Toate aceste definiții privesc riscul ca evenimentul negativ ce se poate întâmpla și se dorește eliminarea sau diminuarea acestuia.

#### Definiții ale riscului ca variație

„Riscul reprezintă variabilitatea rezultatului posibil în funcție de un eveniment nesigur, incert” [Mark S. Dorfman, *Introduction to Risk Management and Insurance*, p. 33].

Riscul reprezintă „variația, variabilitatea rezultatului unei acțiuni sau decizii într-o perioadă de timp, într-o situație determinată; în aceste condiții se poate aprecia, că în cazul în

care există un singur rezultat posibil al unei decizii/acțiuni, atunci riscul asociat acesteia este nul” [C. Arthur Williams, *Risk Management and Insurance*, p. 54].

„Riscul se traduce prin variabilitatea profitului față de media rentabilității în ultimele exerciții financiare ... riscul nu este altceva decât incapacitatea întreprinderii de a se adapta, în timp și la cel mai mic cost, la variația condițiilor de mediu” [I. Stancu, *Gestiune financiară*, p. 236].

„Într-o accepțiune sintetică, riscul – inerent oricărei activități – semnifică variabilitatea rezultatului sub presiunea mediului” [Maria Niculescu, *Diagnostic global strategic*, p. 234].

În luarea unei decizii sursele proprii provenite din profiturile viitoare au o importanță deosebită în utilizarea lor și în dimensionarea nevoii de finanțare din alte surse, astfel s-a ales ca criteriu de definire a riscului oscilațiile profitului față de medie [Cezar Gotcu, *op. cit.*, p. 65].

Riscul reprezintă posibilitatea ca rezultatele reale să fie diferite de cele așteptate, adică să fie mai bune sau mai slabe decât cele așteptate. În această accepțiune, riscul se prezintă sub forma variabilității rezultatelor posibile a fi obținute.

Definițiile riscului ca variație, nu îl asociază nici cu un eveniment pozitiv, nici cu un eveniment negativ, ele conduc la ideea că riscul este o variație de la o sumă luată în calcul, fie mai mică, fie mai mare. Aceste definiții nu au legătură nici cu pierderea, nici cu câștigul.

#### Definiții ale riscului ca funcție a probabilității

Din punct de vedere probabilistic, riscul „poate însemna și variabilitatea profitului față de media profitabilității din

ultimii ani” [Gh. Negoescu, *Risc și incertitudine în economia contemporană*, p. 231].

Riscurile sunt probabilități asociate pierderilor datorate unor evoluții adverse ale evenimentelor. Gestiunea riscurilor este realizată prin ansamblul instrumentelor, tehnicilor și dispozitivelor organizatorice necesare instituției creditoare pentru a reuși [V. Dedu, *Gestiune și audit bancar*, p. 72].

Definițiile riscului ca funcție a probabilității fac referire la probabilitățile de apariție a acestuia, dar păstrează caracteristica negativă și ia în calcul doar evoluția adversă și măsuri de gestiune și eliminare a acestuia.

#### Definiții ale riscului ca pierdere așteptată

Potrivit analizei factoriale a riscului, acesta este frecvența probabilă și magnitudinea probabilă a pierderilor viitoare [J.A. Jones, *An Introduction to Factor Analysis of Information Risk*, p. 36].

Definițiile riscului ca pierdere așteptată se referă la o anumită valoare calculată la care se presupune că se ajunge, aceasta reprezentând o pierdere, deci ia în calcul doar jumătatea negativă a riscului.

„Riscul reprezintă unul dintre cele mai vagi și mai evazive concepte, care este greu de definit de către economiști și cu atât mai greu de către investitori” [M. Mourques, *Les choix des investissements dans l'entreprise*, p. 39]

„Riscul produs sub incidența unor împrejurări creează efect asupra rezultatelor unei întreprinderi, implicit asupra operatorului care a derulat respectiva tranzacție/contract” [D.O. Paxino, *Politica valutară și managementul riscurilor în tranzacțiile internaționale*, p. 182]

„Cei mai mulți autori atunci când definesc riscul și gestiunea riscului se concentrează asupra funcției clasice a băncilor, de intermediere în sfera riscurilor financiare prin