

Nr 3(68) 2017

ISSN 1429-2939

BEZPIECZNY BANK

BFG

BANKOWY FUNDUSZ GWARANCYJNY

BEZPIECZNY BANK jest czasopismem wydawanym przez Bankowy Fundusz Gwarancyjny od 1997 roku, poświęconym zagadnieniom stabilności systemu finansowego, ze szczególnym uwzględnieniem systemu bankowego.

KOMITET REDAKCYJNY:

Jan Szambelańczyk – redaktor naczelny
Małgorzata Iwanicz-Drozdowska
Ryszard Kokoszczyński
Monika Marcinkowska
Jan Krzysztof Solarz
Ewa Kulińska-Sadłocha
Ewa Miklaszewska
Małgorzata Polak – sekretarz redakcji
Ewa Teleżyńska – sekretarz redakcji

RADA PROGRAMOWO-NAUKOWA:

Piotr Nowak – Przewodniczący
Paola Bongini
Santiago Carbo-Valverde
Dariusz Filar
Andrzej Gospodarowicz
Leszek Pawłowicz
Krzysztof Pietraszkiewicz
Jerzy Pruski

Artykuły publikowane w **BEZPIECZNYM BANKU** są recenzowane.

Za publikację naukową w **BEZPIECZNYM BANKU** Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego przyznał trzynaście punktów.

Pismo **BEZPIECZNY BANK** wydawane jest wyłącznie w wersji elektronicznej – **www.bfg.pl**.

REDAKCJA:

Krystyna Kawerska

WYDAWCA:

Bankowy Fundusz Gwarancyjny
ul. Ks. Ignacego Jana Skorupki 4
00-546 Warszawa

SEKRETARIAT REDAKCJI:

Ewa Teleżyńska, Małgorzata Polak
Telefon: 22 583 08 78, 22 583 05 74
e-mail: ewa.telezynska@bfg.pl; malgorzata.polak@bfg.pl

Informacje dotyczące wymogów formalnych i edytorskich dla autorów publikacji znajdują się na stronie: www.bfg.pl



Opracowanie komputerowe, druk i oprawa:
Dom Wydawniczy ELIPSA
ul. Inflancka 15/198, 00-189 Warszawa
tel./fax 22 635 03 01, 22 635 17 85
e-mail: elipsa@elipsa.pl, www.elipsa.pl

*Patrycja Chodnicka-Jaworska**

WPLYW CREDIT RATINGU INWESTORÓW NA RATING BANKÓW EUROPEJSKICH

WSTĘP

W czasie ostatniego kryzysu finansowego podano w wątpliwość znaczenie credit ratingu na rynku finansowym. Powstało wiele opinii mówiących o antycyklicznym charakterze not ratingowych¹. Część badaczy natomiast wskazywała na procykliczność wyników prowadzonych przez agencje analiz². Problemu w zakresie efektywności not ratingowych poszukiwano również w formach finansowania not ratingowych. Poruszano kwestie dotyczące wpływu modelu „emitent płaci” na jakość nadawanych ratingów. Do wspomnianej kwestii odniosła się Komisja Europejska. Podjęto proces wprowadzania regulacji mających na celu ograniczenie roli agencji ratingowych, a przede wszystkim uwolnienie konkurencji w zakresie instytucji nadających ratingi.

* Patrycja Chodnicka-Jaworska jest doktorem w Katedrze Systemów Finansowych Gospodarki w Zakładzie Bankowości i Rynków Pieniężnych na Wydziale Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego.

¹ H. Bar-Isaac, J. Shapiro, *Ratings quality over the business cycle*, „Journal of Financial Economics” 2013, nr 108(1), 62–78; L. Freitag, *Procyclicality and Path Dependence of Sovereign Credit Ratings: The Example of Europe*, „Economic Notes” 2015, 44(2), s. 309–332.

² J.K. Auh, *Procyclical Credit Rating Policy*, „World Bank Working Papers” 2013; J. Kiff, M. Kisser, L. Schumacher, *Rating Through-the-Cycle: What does the Concept Imply for Rating Stability and Accuracy?*, „IMF Working Paper” 2013, nr WP/13/64; G. Loffer, *Can rating agencies look through the cycle?*, „Review of Quantitative Finance and Accounting” 2013, nr 40(4), s. 623–646.

W zaistniałej sytuacji celem pracy stało się zbadanie wpływu determinant finansowych, w tym wpływu credit ratingu inwestorów na ratingi banków. Wspomnianą grupę podmiotów wzięto do badania ze względu na to, że są one głównymi klientami agencji ratingowych oraz najczęściej wykorzystującymi podmiotami noty ratingowe w procesie oceny ryzyka kredytowego oraz podejmowania decyzji inwestycyjnych. Dokonano przeglądu literaturowego i na jego podstawie postawiono następujące hipotezę badawczą: Credit rating banków uzależniony jest od kondycji finansowej ocenianego podmiotu oraz credit ratingu głównych inwestorów. Do zweryfikowania postawionej hipotezy badawczej wykorzystano uporządkowane logitowe modele panelowe. Badanie przeprowadzono na bankach europejskich, które miały nadany rating długoterminowy przez trzy największe agencje, tj. Fitch, Moody i S&P. Niższe opracowanie jest kontynuacją badań zamieszczonych w artykule nt. „Forma własności banku a credit rating” (Bezpieczny Bank 2 (67) 2017), gdzie w stosunku do poprzedniego tekstu zmiany polegają na wykorzystaniu wpływu credit ratingu inwestorów, oprócz zmiennych finansowych na credit rating banku.

1. PRZEGLĄD LITERATUROWY NA TEMAT CZYNNIKÓW WPLYWAJĄCYCH NA CREDIT RATING BANKÓW

Przeprowadzone badania literaturowe dowiodły, że istnieje luka badawcza na temat wpływu kondycji finansowej oraz ryzyka upadłości na credit rating banków. Wykonane analizy wskazały, że agencje ratingowe w swojej metodologii odnoszą się do możliwości pozyskania wsparcia finansowego przede wszystkim ze strony rządu oraz spółek matek. Kwestia ratingu samych inwestorów nie jest bezpośrednio weryfikowana. Można jednocześnie domniemywać, że w sytuacji gdy spółka matka jest w dobrej sytuacji finansowej, a spółka córka narażona jest na wysokie ryzyko utraty wypłacalności, istnieje prawdopodobieństwo jej zasilenia finansowego ze strony spółki matki. Ponadto instytucje finansowe jakimi są banki zazwyczaj stanowią instytucje systemowo ważne, które ze względu na swoją wielkość mogą przyczynić się do zagrożenia funkcjonowania systemu finansowego. W zaistniałej sytuacji rządy i banki centralne mogą dążyć do ograniczenia tego ryzyka. Tym samym istnieje możliwość wsparcia finansowego z ich strony. Analizowany problem może wynikać ze zjawiska „zbyt duży, by upaść”.

Dotychczasowe badania na temat wpływu poszczególnych czynników na credit rating banków poruszały kwestie przede wszystkim wskaźników finansowych. Wśród badanych determinant wskazywano głównie na wskaźniki: zyskowności, płynności, adekwatności kapitałowej, jakości aktywów czy zarządzania³. Wśród

³ C. Shen, Y. Huang, I. Hasan, *Asymmetric benchmarking in bank credit rating*, *Journal of International Financial Markets*, „Institutions & Money” 2012, nr 22, s. 171–193; E. Bissoon-

analizowanych determinant wyróżniano również oddziaływanie zmiennych makroekonomicznych, jak PKB per capita, stopa wzrostu PKB, stopa inflacji, stopa bezrobocia⁴. Wskazywano na zróżnicowany wpływ uwarunkowań ekonomicznych. W opinii Belotti i in.⁵ oraz Bissoondoyal-Bheenick i in.⁶ sytuacja ekonomiczna, w jakiej funkcjonuje dana instytucja finansowa, wpływa w sposób istotny na jej ryzyko upadłości. Odwrotne wyniki otrzymali natomiast Poon i in.⁷. Pagratis i Stringa⁸ w swoich badaniach dowiedli wpływu wielkości banku na jego credit rating. Im bowiem większa jest badana instytucja, tym jej ocena pod względem ryzyka upadłości ulega poprawie⁹.

doyal-Bheenick, S. Treepongkaruna, *An analysis of the determinants of bank ratings: comparison across ratings agencies*, „Australian Journal of Management” 2011, nr 36(3), s. 405–424; P. Chodnicka-Jaworska, *Banks credit ratings – is the size of the credit rating agency important?*, 2016; P. Chodnicka-Jaworska, *Zjawisko inflacji credit ratingów – czy występują różnice w determinantach credit ratingów?*, „Studia i Materiały” 2016; S. Pagratis, M. Stringa, *Modelling bank credit ratings: A structural approach to Moody’s credit risk assessment*, Working Paper 2007; W.P.H. Poon, M. Firth, H. Fung, *A multivariate analysis of the determinants of Moody’s bank financial strength ratings*, „Journal of International Financial Markets, Institutions and Money” 1999, nr 9(3), s. 267–283; A. Estrella, S. Park, S. Peristiani, *Capital Ratios as Predictors of Bank Failure*, „FRBNY Economic Policy Review”, 2000, nr July, 33–52; A.M. Karminsky, E. Khromova, *Extended Modeling of Banks’ Credit Ratings*, „Procedia Computer Science” 2016, nr 91, s. 201–210; R.A. Cole, L.J. White, *Déjà Vu all over again: The causes of U.S. commercial bank failures this time around*, „Journal of Financial Services Research” 2012, nr 42, s. 5–29; O.A.G. Hassan, R. Barrell, *Accounting for the determinants of banks’ credit ratings*, „Brunel University of London Economics and Finance Working Paper Series” 2013, nr 13-02; H. Ögüt, M.M. Doğanay, N.B. Ceylan, R. Aktaş, *Prediction of bank financial strength ratings: The case of Turkey*, „Economic Modelling” 2012, nr 29, s. 632–640.

⁴ P. Chodnicka-Jaworska, *Banks credit ratings...*, *op. cit.*; P. Chodnicka-Jaworska, *Zjawisko inflacji...*, *op. cit.*; T. Bellotti, R. Matousek, C. Stewart, *A note comparing support vector machines and ordered choice models’ predictions of international banks’ rating*, „Decision Support Systems” 2011, nr 51(3), June, 682–678; T. Bellotti, R. Matousek, C. Stewart, *Are rating agencies’ assignments opaque? Evidence from international banks*, „Expert Systems with Applications” 2011, nr 38(4), April, 4206–4214; W.P.H. Poon, M. Firth, H. Fung, *A multivariate analysis...*, *op. cit.*

⁵ T. Bellotti, R. Matousek, C. Stewart, *A note comparing...*, *op. cit.*; T. Bellotti, R. Matousek, C. Stewart, *Are rating...*, *op. cit.*

⁶ E. Bissoondoyal-Bheenick, S. Treepongkaruna, *An analysis...*, *op. cit.*

⁷ W.P.H. Poon, M. Firth, H. Fung, *A multivariate analysis...*, *op. cit.*

⁸ S. Pagratis, M. Stringa, *Modelling bank...*, *op. cit.*

⁹ W.B. English, W.R. Nelson, *Bank Risk Rating of Business Loan*, „Federal Reserve System Working Paper” 1998; L.I. Nakamura, K. Roszbach, *Credit Ratings, Private Information, and Bank Monitoring Ability*, Working Paper 2016; W.F. Treacy, M. Carey, *Credit risk rating systems at large US banks*, „Journal of Banking & Finance” 2000, nr 24, 167–201; H. Hau, S. Langfield, D. Marques-Ibanez, *Bank ratings what determines their quality?*, „EBC Working Paper Series” 2012, nr 1484, October; T. Jacobson, J. Lindé, K. Roszbach, *Internal ratings systems, implied credit risk and the consistency of banks’ risk classification policies*, „Journal of Banking & Finance”, 2006, nr 30(7), 1899–1926.

Anginer i in.¹⁰ w swoich badaniach podjęli kwestie dotyczące wpływu ryzyka upadłości spółki matki a jej spółek córek z krajów rozwijających się w czasie kryzysu. Dowiedli występowania silnej istotnej statystycznie korelacji pomiędzy ryzykiem upadłości spółki matki i jej zagranicznych spółek córek. Korelacja spada w przypadku wzrostu wykorzystania finansowania w postaci depozytów detalicznych i niezależności w zakresie podejmowania decyzji od spółek matek. Na uwarunkowania pod względem ryzyka upadłości mają wpływ również przepisy kraju, w szczególności odnoszące się do wysokich wymogów kapitałowych czy rezerw na ryzyko. Badania przeprowadzone przez de Haas i van Lelyveld¹¹ oraz Cetorelli i Goldberg¹² czy Cerutti i Claessens¹³ dowodzą możliwości przesuwania kapitału przez duże spółki matki do innych lokalizacji, w których prowadzą działalność celem zachowania płynności. Claessens i van Horen¹⁴, Choi i in.¹⁵ oraz de Haas i van Horen¹⁶ dowiedli, analizując zachowania banków w latach 2008–2009, że wartość kredytów i pożyczek na zagranicznym rynku międzybankowym uległa spadkowi podczas kryzysu. Ostatnie z dwóch wymienionych badań wskazywało, że zagraniczne spółki córki banków, które były bardziej zależne od finansowania od spółek matek¹⁷, oraz te które miały niższe wskaźniki adekwatności kapitałowej¹⁸ doświadczyły znacznie słabszego zasilenia kapitałowego ze strony spółek matek.

Badania przeprowadzone przez La Porta i in.¹⁹ sugerują, że udział rządu w finansowaniu sektora bankowego jest wyższy w krajach z niskim PKB *per capita*, interwencyjną i nieskuteczną polityką, słabo rozwiniętym rynkiem finansowym o niskich wskaźnikach poszanowania prawa. Duchin i Sosyura²⁰ weryfikowa-

¹⁰ D. Anginer, E. Cerutti, M.S. Martinez Peria, *Foreign Bank Subsidiaries' Default Risk during the Global Crisis: What Factors Help Insulate Affiliates from their Parents?*, „IMF Working Paper” 2016, nr WP/16/109.

¹¹ R. De Haas, I. Van Lelyveld, *Internal capital market and lending by multinational bank subsidiaries*, „Journal of Financial Intermediation” 2010, nr 19, s. 1–25.

¹² N. Cetorelli, L. Golberg, *Liquidity management of U.S. global banks: Internal capital markets in the Great Recession*, „Journal of International Economics” 2012, nr 88(2), s. 299–311.

¹³ E. Cerutti, S. Claessens, *The Great Cross-Border Bank Deleveraging: Supply Side Characteristics and Intra-Group Frictions*, „Review of Finance” 2016.

¹⁴ S. Claessens, N. Van Horen, *Impact of foreign banks*, „Journal of Financial Perspectives” 2013, nr 1(1), s. 29–42.

¹⁵ M. Choi, M.S. Martinez Peria, E. Gutierrez, *Dissecting foreign bank lending behaviour during the 2008–2009 Crisis*, „World Bank Policy Research Working Paper” 2013, nr 6674.

¹⁶ R. De Haas, N. Van Horen, N., *Running for the exit? International bank lending during a financial crisis*, „Review of Financial Studies” 2013, nr 26(1), s. 244–285.

¹⁷ *Ibidem*.

¹⁸ M. Choi, M.S. Martinez Peria, E. Gutierrez, *Dissecting foreign bank...*, *op. cit.*

¹⁹ R. La Porta, F. Lopez-De-Silanes, A. Shleifer, *Government Ownership of Banks*, „Journal of Finance” 2002, nr 57(1), s. 265–301.

²⁰ R. Duchin, D. Sosyura, *Safer ratios, riskier portfolios: Banks' response to government aid*, „Journal of Financial Economics” 2014, nr 113(1), s. 1–28.

li w swoich badaniach wpływ pomocy rządowej na poziom ryzyka ponoszonego przez banki. Przed otrzymaniem wsparcia finansowego udzielały one kredytów podmiotom o niskiej zdolności kredytowej, ponadto w swoich portfelach posiadały ryzykowne papiery wartościowe. Po okresie wsparcia finansowego zobligowane były do utrzymywania wyższych wymogów kapitałowych. Stwierdzili ponadto wykorzystywanie metod opartych na ryzyku. Dotychczasowe badania sugerują z jednej strony, że wsparcie rządu w momencie zachwiania wypłacalności powoduje wzrost ryzyka *moral hazard* na poziomie indywidualnego podmiotu²¹ lub grupy banków²², z drugiej natomiast, iż może być ono zmniejszone na skutek wartości wyceny rynkowej²³. De Nicolo²⁴ upatruje pozytywnych powiązań między udziałem skarbu państwa w bankach a ryzykiem niewypłacalności. Z kolei Barth, Caprio i Levine²⁵ nie znajdują istotnego związku między zaangażowaniem kapitałowym rządu a niestabilnością banku. Levine²⁶ twierdzi, że kryzys odzwierciedla systemowe niepowodzenie regulacji wdrażanych przez rząd. Veronesi i Zingales²⁷ obliczyli koszty i korzyści napływu kapitału rządowego w dziesięciu największych bankach i twierdzą, że pierwszy otrzymuje największą pomoc względem innych.

W związku z tym celem pracy stało się zbadanie wpływu determinant finansowych, w tym wpływu credit ratingu inwestorów, na ratingi banków. Postawiono następującą hipotezę badawczą: Credit rating banków uzależniony jest od kondycji finansowej ocenianego podmiotu oraz credit ratingu głównych inwestorów. Zgodnie z najlepszą wiedzą autora, badania w tym zakresie nie były dotychczas przeprowadzane.

²¹ G. Mailath, L. Mester, *A positive analysis of bank closure*, „Journal of Financial Intermediation” 1994, nr 3, s. 272–299.

²² A. Penati, A. Protopapadakis, *The effect of implicit deposit insurance on banks’ portfolio choices with an application to international ‘overexposure’*, „Journal of Monetary Economics” 1988, nr 21(1), s. 107–126.

²³ C. Goodhart, H. Huang, *A model of the lender of last resort*, „IMF Paper” 1999, nr 99/29; T. Cordella, E. Yeyati, *Bank bailouts: moral hazard vs. value effect*, „Journal of Financial Intermediation” 2003, nr 12, s. 300–330.

²⁴ G. De Nicolo, M.L. Kwast, *Systemic risk and financial consolidation: are they related?*, Finance and Economics Discussion Series from Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.), nr 2001-33.

²⁵ J. Barth, G. Caprio, R. Levine, *Bank regulation and supervision: what works best?*, „Journal of Financial Intermediation” 2004, nr 13(2), s. 205–248.

²⁶ R. Levine, *The governance of financial regulation: reform lessons from the recent crisis*, „International Review of Finance” 2012, nr 12, s. 39–56.

²⁷ P. Veronesi, L. Zingales, *Paulson’s gift*, „Journal of Financial Economics” 2010, nr 97, s. 339–368.

2. OPIS DANYCH ORAZ METODOLOGIA BADAWCZA

Do badania wykorzystano długoterminowe credit ratingi nadawane przez trzy największe agencje ratingowe, tj. Fitch, S&P i Moody 255 bankom z krajów europejskich²⁸. Dane dla lat 1998–2016 w ujęciu kwartalnym zebrano z bazy Thomson Reuters. Do analizy zastosowano liniową metodę dekompozycji zaproponowaną przez Ferri, Liu i Stiglitz²⁹. W badaniach stosowana jest również dekompozycja nieliniowa. Ze względu na to, że opiera się ona na premiach CDS, nie mogła być w tym przypadku użyta z powodu małej liczby banków, których CDSy są oferowane na rynku finansowym. Wyniki dekompozycji liniowej zostały przedstawione w tabeli 1.

Tabela 1. Dekompozycja nieliniowa

Moody's Long-term Issuer Rating		S&P's Long-term Issuer Rating		Fitch Long-term Issuer Rating	
Rating	Kod	Rating	Kod	Rating	Kod
Aaa	100	AAA	100	AAA	100
Aa1	95	AA+	95	AA+	94,74
Aa2	90	AA	90	AA	89,47
Aa3	85	AA-	85	AA-	84,21
A1	80	A+	80	A+	78,95
A2	75	A	75	A	73,68
A3	70	A-	70	A-	68,42
Baa1	65	BBB+	65	BBB+	63,16
Baa2	60	BBB	60	BBB	57,89
Baa3	55	BBB-	55	BBB-	52,63
Ba1	50	BB+	50	BB+	47,37

²⁸ Albania, Armenia, Austria, Białoruś, Belgia, Bośnia i Hercegowina, Bułgaria, Chorwacja, Cypr, Czechy, Dania, Estonia, Finlandia, Francja, Gruzja, Niemcy, Grecja, Węgry, Islandia, Irlandia, Łotwa, Liechtenstein, Litwa, Luksemburg, Macedonia, Malta, Mołdawia, Monako, Holandia, Norwegia, Polska, Portugalia, Rumunia, Rosja, San Marino, Serbia, Słowacja, Słowenia, Hiszpania, Szwecja, Szwajcaria, Turcja, Ukraina, Wielka Brytania.

²⁹ G. Ferri, L.G. Liu, J.E. Stiglitz, *The Procyclical Role of Rating Agencies: Evidence from the East Asian Crisis*, „Economic Notes” 1999, 28(3), s. 335–355.

Tabela 1 cd.

Moody's Long-term Issuer Rating		S&P's Long-term Issuer Rating		Fitch Long-term Issuer Rating	
Rating	Kod	Rating	Kod	Rating	Kod
Ba2	45	BB	45	BB	42,11
Ba3	40	BB-	40	BB-	36,84
B1	35	B+	35	B+	31,58
B2	30	B	30	B	26,32
B3	25	B-	25	B-	21,05
Caa1	20	CCC+	20	CCC	15,79
Caa2	15	CCC	15	CC	10,53
Caa3	10	CCC-	10	C	5,26
Caa	5	CC	5	RD	-5
C	0	NR	0	D	-5
WR	-5	SD, D	-5	WD	-5
NULL	0	NULL	0		

Źródło: opracowanie własne.

Do weryfikacji przyjętej hipotezy wykorzystano uporządkowane panelowe modele logitowe. Jako zmienną zależną użyto długoterminowych ratingów emitenta. Model został zaprezentowany wzorem (1):

$$y_{it}^* = \beta x'_{it} + \gamma Z_{it} + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

gdzie:

Y_{it}^* – zmienna zależna mierząca ryzyko upadłości, tj. credit rating banku i w czasie t ;

X'_{it} – wektor zmiennych niezależnych;

β – wektor nieznanych parametrów, podlegających estymacji;

Z_{it} – wektor niezmiennych w czasie regresorów, które są zazwyczaj zmiennymi zero-jedynkowymi;

ε_{it} – przypadkowe zakłócenia mające rozkład normalny.

Finalna postać modelu została określona wzorem (2):

$$y_{it}^* = \beta F'_{it} + \gamma Z_{it} + \delta(F * Z)_{it} + \varepsilon_{it}, \quad (2)$$

gdzie:

$y_{i,t}$ – długoterminowy credit rating emitenta nadawany przez Fitch, Moody i S&P (Fitch Long-term Issuer Rating, S&P Long – Term Issuer Rating, Moody's Long -Term Issuer Rating) bankowi i w czasie t ;

F_{it} – wektor zmiennych niezależnych, gdzie:

$$F_{it} = [tier_{it}, lev_{it}, llp_{it}, npl_{it}, roa_{it}, opl_{it}, liq_{it}, dep_{it}, sec_{it}, lg_{it}, dg_{it}, dep_{it}, sht_{it}, gdp_{it}, cr_{it}, ind_{it}, gov_{it}, share_{it}],$$

gdzie:

$tier_{it}$ – wskaźnik adekwatności kapitałowej Tier 1;

lev_{it} – dźwignia finansowa;

llp_{it} – odpisy z tytułu utraty wartości do łącznych kredytów;

npl_{it} – kredyty zagrożone do łącznych kredytów;

sec_{it} – wartość papierów wartościowych do łącznych aktywów pracujących;

roa_{it} – stopa zwrotu z aktywów;

opl_{it} – dźwignia operacyjna;

lg_{it} – stopa wzrostu kredytów;

dg_{it} – stopa wzrostu depozytów;

dep_{it} – stosunek kredytów do depozytów;

sht_{it} – wartość krótkoterminowych kredytów do łącznych zobowiązań;

liq_{it} – płynne aktywa do łącznych aktywów;

gdp_{it} – stopa wzrostu PKB;

cr_{it} – credit rating kraju nadawany poszczególnemu krajowi i w czasie t (Fitch Long-term Issuer Rating, S&P Long – Term Issuer Rating, Moody's Long – Term Issuer Rating);

$osfiz_{it}$ – zmienna zero-jedynkowa dotycząca znaczących indywidualnych akcjonariuszy, tj. tych którzy mają co najmniej 5% akcji oznaczona jako 1 oraz 0 gdy bank nie ma znaczących indywidualnych akcjonariuszy;

gov_{it} – zmienna zero-jedynkowa, gdzie jeżeli rząd ma więcej niż 5% akcji to 1, a w innym przypadku 0;

$share_{it}$ – rating głównego akcjonariusza banku i w czasie t ;

Z_{it} regresory niezmiennie czasowe, które są ogólnie zmiennymi losowymi;

ε_{it} – błąd losowy.

Badanie przeprowadzono w pięciu podgrupach dla każdej z trzech agencji ratingowych. Pierwszy model skonstruowano przy wykorzystaniu wskaźników finansowych oraz zmiennych makroekonomicznych dla podmiotów mających udziałowców w postaci osób fizycznych, które posiadały więcej niż 5% akcji. Drugi model

przygotowany został analogicznie dla podmiotów, których znaczącym udziałowcem był Skarb Państwa. W kolejnym modelu wzięto pod uwagę tylko wskaźniki finansowe oraz rating głównego akcjonariusza. Czwarty model dotyczy tej samej grupy zmiennych poszerzony o stopę wzrostu PKB. Ze względu na zbyt małą próbę nie brano pod uwagę ratingu kraju w przypadku not nadawanych przez Fitch i Moody.

3. OPIS OTRZYMANYCH WYNIKÓW NA TEMAT WPŁYWU RYZYKA UPADŁOŚCI INWESTORÓW NA CREDIT RATING BANKÓW

Badanie wpływu poszczególnych determinant na credit rating banku, przy uwzględnieniu ryzyka upadłości inwestorów, rozpoczęto od analizy statystyk opisowych. Wyniki obliczeń zaprezentowano w tabeli 2. Ze względu na zbyt małą liczbę obserwacji z badania usunięto stosunek kredytów przeterminowanych do łącznych kredytów.

Tabela 2. Statystyki opisowe

Zmienna	Liczba obserwacji	Średnia	Odchylenie standardowe	Min	Max
tier1	3,125	11.85822	4.407446	1	52.3202
lev	6,702	15.86557	41.21953	-916.6667	1944.444
llp	5,379	.9817801	38.02288	-939.1810	2524.49
npl	1,323	16.67219	62.07641	.000012	1431.78
sec	6,008	20.38771	16.94233	0	129.026
roa	6,442	.1944293	3.080577	-94.7601	49.4816
opl	6,125	2.065091	375.8041	-21059.2	10346.1
lg	5,657	.0156321	.2433758	-6.955236	3.999034
dg	5,601	.0213583	.3295184	-8.351819	8.321701
dep	6,044	34.2422	950.0079	-.037852	59681.4
sht	6,152	1.211432	15.13790	-3.307692	382.3529
fitch_bank	4,516	22.36469	37.68147	-5	94.7368
sp_bank	5,123	67.36775	24.02625	-5	100
moody_bank	1,404	78.57906	19.50182	-5	100
cr_sp	17,238	74.83786	26.43105	-5	100

Tabela 2 cd.

Zmienna	Liczba obserwacji	Średnia	Odchylenie standardowe	Min	Max
cr_fitch	16,081	25.25069	42.54353	-5	100
cr_moody	13,821	67.01415	28.37377	0	100
gdpg	18,355	2.282583	3.53236	-16.43029	13.8265
gover	20,519	.0899654	.2861392	0	1
osfiz	20,519	.1141869	.3180458	0	1
fitch_share	1,681	23.61627	39.66115	-5	94.73684
moody_share	709	79.39351	12.20639	55	100
sp_share	2,115	70.93144	18.28588	-5	95

Źródło: opracowanie własne.

Badanie wpływu determinant na credit rating banków wykonano dla trzech największych agencji ratingowych, a mianowicie S&P, Fitch i Moody. Wyniki badań przedstawiono w tabelach 3–5. Spośród wskaźników adekwatności kapitałowej istotny statystycznie wpływ wywiera Tier 1. Wspomniana zmienna ma wpływ podczas procesu estymacji prowadzonego przez wszystkie agencje ratingowe, a w szczególności przez Fitch. Opisana zależność jest zgodna z wynikami dotychczasowych badań. Dźwignia finansowa natomiast brana jest pod uwagę przede wszystkim przez Moody. Spośród wskaźników jakości aktywów istotny statystycznie wpływ wywiera stosunek odpisów z tytułu utraty wartości do łącznych kredytów. Wspomniany wskaźnik negatywnie oddziałuje na credit rating banków podczas estymacji ryzyka prowadzonego przez wszystkie agencje ratingowe. Najsilniejsza zależność obserwowana jest w przypadku Fitch. Wpływ tego wskaźnika uwarunkowany jest jakością portfela kredytowego. Im więcej ryzykownych kredytów udzielonych zostało podmiotom nieposiadającym zdolności kredytowej lub mającym ją zbyt niską, tym w efekcie większe ryzyko, że nie będą one spłacane w terminie. Tym samym większa wartość odpisów tworzona jest w efekcie opóźnienia w spłacie. Jako wskaźnik jakości zarządzania wykorzystano wartość zabezpieczeń przed ryzykiem do łącznych aktywów pracujących. Im większa wartość analizowanej zmiennej, tym niższe ryzyko upadłości banku. Z jednej strony jest to wynik wyższego poziomu ochrony przed ryzykiem, z drugiej natomiast jakości udzielanych kredytów i prowadzonych inwestycji finansowych. Następną grupą czynników poddaną badaniu były determinanty zyskowności, spośród których jedną z najpopularniejszych jest stopa zwrotu na aktywach. Okazuje się, że istnieje silna statystyczna zależność między badaną zmienną a ratingami nadawanymi bankom przez S&P. Takiej relacji

nie obserwuje się w przypadku innych agencji. Dotychczasowe badania wskazywały na występowanie takiej korelacji. Dźwignia operacyjna okazuje się praktycznie nieistotną zmienną w procesie analizy. Stopa wzrostu depozytów wpływa na credit rating banków tylko w ramach analiz prowadzonych przez Moody. Natomiast stopa wzrostu kredytów i jej wpływ uwarunkowany jest jakością portfela kredytowego analizowanych instytucji. W przypadku Fitch rating banku jest uwarunkowany zmianami w wielkości stopy wzrostu kredytów w sposób pozytywny, natomiast S&P negatywny. Ostatnią grupą zmiennych branych pod uwagę w procesie analizy są wskaźniki płynności. Spośród badanych zmiennych zweryfikowano wpływ wskaźnika pożyczek do depozytów, wartości krótkoterminowych zobowiązań do łącznych zobowiązań oraz płynnych aktywów do łącznych aktywów. Stosunek depozytów do łącznych kredytów wywiera negatywny wpływ na credit rating banku. Najsilniejszy wpływ obserwowany jest dla Fitch, następnie S&P i Moody. Badana zależność jest wynikiem proporcji pomiędzy wartością kredytów w stosunku do depozytów. Wartość indeksu powyżej jedności może sugerować zachwianie płynności banku, przyczyniając się jednocześnie do wzrostu ryzykownych inwestycji na rynku finansowym. Następnym wskaźnikiem branym pod uwagę podczas analizy jest wartość krótkoterminowych zobowiązań do łącznych zobowiązań. Badana zmienna nie daje jednolitego kierunku w zakresie zmian. W przypadku Fitch i Moody obserwuje się pozytywny związek pomiędzy analizowaną zmienną a credit ratingiem banku. Odwrotna relacja obserwowana jest w przypadku S&P. Ostatnim ze wskaźników płynności, który został poddany badaniu, była wartość płynnych aktywów do łącznych aktywów. Badana zmienna wywiera negatywny statystycznie wpływ na rating banku podczas analizy prowadzonej przez Fitch oraz Moody.

Przeprowadzone badanie dowodzi, że credit rating banku determinowany jest jego kondycją finansową, mierzoną wskaźnikami jakości zarządzania, zyskowności, płynności, a przede wszystkim jakości aktywów i adekwatności kapitałowej. Otrzymane wyniki potwierdzają wnioski uzyskane w poprzednich badaniach, sugerujące, że najbardziej istotnymi z punktu widzenia oceny agencji ratingowych są determinanty odnoszące się do poziomu kapitałów własnych oraz jakości posiadanego portfela kredytowego.

Tabela 3. Czynniki wpływające na credit rating banków nadawany przez Fitch

Fitch	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z
opl	.0063428	0.128	.0062872	0.134	-.0281209	0.242	-.0069818	0.749
lev	-.014659	0.539	-.0143126	0.550	-.0451049	0.708	-.0580277	0.502
llp	-2.56208	0.000	-2.545583	0.000	-7.413588	0.010	-9.250556	0.000
tier1	-.3170786	0.000	-.3190103	0.000	-2.952518	0.000	-2.550598	0.000

Tabela 3 cd.

dep	-1.599249	0.002	-1.600158	0.002	-4.988497	0.076	-4.979177	0.055
sec	.04718	0.006	.048196	0.005	-.0025057	0.970	.012783	0.828
roa	-1.480627	0.227	-1.449282	0.241	9.480335	0.233	-8.997187	0.220
liq	-6.194407	0.030	-6.136343	0.033	13.64883	0.203	-5.316102	0.607
lg	.6797321	0.066	.67846	0.067	3.419588	0.542	-.7430086	0.804
dg	-.3902681	0.704	-.4020559	0.695	-2.982108	0.668	-1.801081	0.803
sht	4.689387	0.000	4.655996	0.000	-10930.62	0.999	-7350.461	0.999
share					-.0306735	0.314	-.0419545	0.149
gdp	.4319705	0.000	.4322108	0.000			.8870476	0.000
cr_fitch	.0497359	0.000	.0496608	0.000				
osfiz	.4577534	0.707						
gover			-1.099091	0.550				
/cut1	-1.320452	0.355	-1.403902	0.324	-26.68379	0.034	-31.4087	0.004
/cut2	-1.082424	0.448	-1.165937	0.413	-26.61057	0.035	-31.319	0.004
/cut3	-.4771652	0.738	-.560475	0.694	-25.39077	0.043	-29.83444	0.006
/cut4	-.0440048	0.975	-.1265389	0.929				
/cut5	1.720858	0.227	1.639306	0.248				
/cut6	5.10953	0.000	5.026147	0.001				
/cut7	6.618927	0.000	6.535594	0.000				
no obs	1276		1276		349		349	
no grup	55		55		18		18	
Wald	0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
LR	0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	

Źródło: opracowanie własne.

Kolejną grupą czynników, której wpływ został poddany badaniom, były wskaźniki makroekonomiczne, jak stopa wzrostu PKB czy credit rating kraju. Przeprowadzone badania dowiodły istotnego statystycznie wpływu stopy wzrostu PKB tylko w przypadku not nadawanych przez Fitch. W pozostałych analizach nie wykazano występowania opisanej zależności. Ostatnią grupą wskaźników był credit rating

kraju. W każdym z analizowanych przypadków występuje istotny statystycznie wpływ ryzyka upadłości kraju na ryzyko banku. Opisana zależność może sugerować występowanie zjawiska zakażenia pomiędzy podmiotami funkcjonującymi na danym obszarze.

Tabela 4. Czynniki wpływające na credit rating banków nadawany przez Moody

Moody	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z
opl	-.0077435	0.026	-.0076204	0.027	-.0299471	0.059	-.0325183	0.044
lev	.1553821	0.000	.1560625	0.000	-.0325015	0.556	-.0200944	0.732
llp	.4261651	0.014	.424331	0.013	11.31659	0.051	8.277411	0.256
tier1	-.2075	0.000	-.2066856	0.000	-.4365135	0.000	-.4288893	0.000
dep	-.0217826	0.592	-.0224535	0.576	-.3057518	0.007	-.3091754	0.007
sec	.0183045	0.084	.0198947	0.058	.0623484	0.147	.0588703	0.173
roa	5.85555	0.000	5.801772	0.000	17.75249	0.012	19.00289	0.010
liq	-.4982539	0.776	-.6112822	0.724	6.638501	0.409	5.710698	0.494
lg	-1.358598	0.428	-1.344274	0.430	1.011543	0.826	1.459664	0.750
dg	-.8491566	0.330	-.8584096	0.323	4.45519	0.058	4.43191	0.061
sht	1.40899	0.067	1.36945	0.071	14.81316	0.002	14.63915	0.003
share					.9159427	0.000	.9157818	0.000
gdpg	-.0497676	0.146	-.0478029	0.161			-.087198	0.495
cr_moody	.2558245	0.000	.2571496	0.000				
osfiz	-1.135445	0.651						
gover			-5.520092	0.008				
/cut1	15.41075	0.000	15.22061	0.000	61.95835	0.000	61.84343	0.000
/cut2	15.87519	0.000	15.68158	0.000	63.0201	0.000	62.90525	0.000
/cut3	18.25606	0.000	18.04253	0.000	69.56568	0.000	69.49074	0.000
/cut4	19.6731	0.000	19.45548	0.000	70.07286	0.000	69.99202	0.000
/cut5	22.25899	0.000	22.06326	0.000	71.42477	0.000	71.31673	0.000
/cut6	23.08244	0.000	22.89662	0.000	78.28307	0.000	78.18506	0.000
/cut7	25.21695	0.000	25.04694	0.000	79.8802	0.000	79.8004	0.000

Tabela 4 cd.

Moody	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z
/cut8	26.96642	0.000	26.79704	0.000	82.49294	0.000	82.4381	0.000
/cut9	29.2323	0.000	29.05527	0.000				
/cut10	30.94424	0.000	30.75989	0.000				
/cut11	36.74771	0.000	36.54985	0.000				
no obs	493		493		112		112	
no grup	14		14		4		4	
Wald	0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
LR	0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	

Źródło: opracowanie własne.

Ostatnią część badania stanowiła analiza wpływu typu inwestora oraz jego ratingu na noty nadawane bankom. Otrzymane wyniki dowiodły, że nie istnieje istotny statystycznie wpływ inwestorów jako osób fizycznych na credit rating banku. Okazuje się zatem, że agencje ratingowe nie biorą pod uwagę posiadania udziałowców indywidualnych przy prowadzonej ocenie. Posiadanie dużego inwestora w postaci osoby fizycznej nie jest zatem istotne z punktu oceny ryzyka upadłości banku. Inna sytuacja ma miejsce w przypadku, gdy znaczącym inwestorem jest skarb państwa. Okazuje się, że noty ratingowe S&P ulegają poprawie w takiej sytuacji. Może być to spowodowane tym, że agencja upatruje możliwości wsparcia finansowego w rządzie w przypadku pogorszenia sytuacji finansowej analizowanego podmiotu. Inaczej natomiast reaguje Moody. Okazuje się bowiem, że credit rating badanego podmiotu ulega pogorszeniu. Może to być wynikiem tego, że analizowane banki dostały wsparcie rządu w momencie problemów z wypłacalnością. W zaistniałej sytuacji ich credit ratingi były niższe.

Wpływ credit ratingów największych udziałowców instytucjonalnych posiadających więcej niż 5% udziałów lub akcji został zaobserwowany dla Moody. W przypadku pozostałych podmiotów nie zaobserwowano takiej zależności. Okazuje się zatem, że w przypadku banków kondycja finansowa inwestora indywidualnego jest przede wszystkim istotna w procesie analizy prowadzonym przez Moody. Prawdopodobnie możliwość dokapitalizowania ze strony inwestorów związana jest z fazą cyklu koniunkturalnego oraz jego kondycją finansową³⁰.

³⁰ R. De Haas, N. Van Horen, N., *Running for the exit...*, op. cit.; M. Choi, M.S. Martinez Peria, E. Gutierrez, *Dissecting foreign bank...*, op. cit.

Tabela 5. Czynniki wpływające na credit rating banków nadawany przez S&P

sp	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z
opl	-.0012	0.340	-.0011	0.352	-.0009	0.625	-.0011	0.566	-.0013	0.548
lev	.0107	0.407	.0116	0.369	.0722	0.010	.0712	0.011	.0458	0.080
llp	-.2878	0.264	.2858	0.268	.0871	0.888	.0544	0.930	-1.3446	0.052
tier1	-.0029	0.897	-.0026	0.909	.0736	0.126	.0727	0.130	.1315	0.011
dep	-.2129	0.328	-.2062	0.344	-5.6752	0.000	-5.658	0.000	-1.8172	0.184
sec	.0033	0.691	.0036	0.662	.0764	0.012	.0771	0.012	.0415	0.138
roa	.4155	0.197	.4111	0.202	.7747	0.218	.7619	0.227	.7269	0.266
liq	-4020	0.004	-4.0143	0.004	-8.8202	0.002	-9.0111	0.002	2.848	0.371
lg	-4.152	0.071	-4.173	0.069	-.8019	0.075	-.7721	0.086	-.3002	0.557
dg	.1477	0.797	.1405	0.807	.0601	0.977	-.0132	0.995	.7326	0.735
sht	-.4297	0.373	-.4269	0.376	-8.3743	0.081	-8.4768	0.078	-6.0179	0.252
share					-.0001	0.988	.0006	0.908	.0046	0.389
gdpg	-.0226	0.313	-.0229	0.307			-.0228	0.585	-.0223	0.603
cr_sp	.4117	0.000	.4126	0.000					.4211	0.000
osfiz	1.508	0.446								
gover			3.0301	0.027						
/cut1	.16	0.922	.2378	0.882	-4.49	0.148	-4.48	0.149	18.20	0.000
/cut2	.89	0.542	.9781	0.506	-.11	0.966	-.11	0.967	24.62	0.000
/cut3	10.28	0.000	10.37	0.000	2.26	0.399	2.26	0.399	28.09	0.000
/cut4	13.90	0.000	14.01	0.000	3.83	0.154	3.83	0.154	30.71	0.000
/cut5	15.62	0.000	15.73	0.000	4.42	0.099	4.42	0.099	31.92	0.000
/cut6	17.83	0.000	17.95	0.000	5.04	0.059	5.04	0.059	33.18	0.000
/cut7	19.45	0.000	19.57	0.000	6.68	0.012	6.68	0.012	35.56	0.000
/cut8	22.02	0.000	22.15	0.000	8.74	0.001	8.75	0.001	38.12	0.000
/cut9	24.47	0.000	24.61	0.000	14.29	0.000	14.31	0.000	46.06	0.000

Tabela 5 cd.

sp	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z
/cut10	26.17	0.000	26.31	0.000	21.24	0.000	21.27	0.000	51.65	0.000
/cut11	28.34	0.000	28.49	0.000						
/cut12	31.3	0.000	31.50	0.000						
/cut13	33.79	0.000	33.94	0.000						
/cut14	37.85	0.000	37.99	0.000						
/cut15	39.98	0.000	40.11	0.000						
/cut16	44.35	0.000	44.49	0.000						
/cut17	50.36	0.000	50.49	0.000						
no obs	1072		1072		410		410		393	
no group	49		49		19		19		18	
Wald	0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
LR	0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	

Źródło: opracowanie własne.

PODSUMOWANIE

Celem pracy stało się zbadanie wpływu determinant finansowych, w tym wpływu credit ratingów dużych inwestorów, na ratingi banków. Postawiono hipotezę badawczą: credit rating banków uzależniony jest od kondycji finansowej ocenianego podmiotu oraz credit ratingu głównych inwestorów – której próbę weryfikacji podjęto przy wykorzystaniu modeli regresji panelowej. Okazało się, że credit rating banku determinowany jest przede wszystkim wskaźnikami adekwatności kapitałowej i jakości aktywów. Otrzymane wnioski są zgodne z wynikami dotychczasowych badań. Badana zależność uwarunkowana jest jakością portfela kredytowego. Wśród badanych zmiennych istotny wpływ mają również wskaźniki zyskowności. Credit rating kraju, w jakim dany bank funkcjonuje, również brany jest pod uwagę przez wszystkie z analizowanych agencji. W efekcie wspomniane zjawisko spirali oraz zakazania występuje na rynku finansowym. Credit rating banku determinowany jest obecnością rządu jako jednego z inwestorów (rating Moody ulega obniżce, podczas gdy S&P się poprawia) oraz ratingiem akcjonariuszy, jednakże rating akcjonariuszy i jego wpływ jest zróżnicowany.

Streszczenie

Celem pracy stało się zbadanie wpływu determinant finansowych, w tym wpływu credit ratingu inwestorów, na credit ratingi banków. Dokonano przeglądu literaturowego i na jego podstawie postawiono następującą hipotezę: credit rating banków uzależniony jest od kondycji finansowej ocenianego podmiotu oraz credit ratingu głównych inwestorów. Do zweryfikowania postawionej hipotezy badawczej wykorzystano uporządkowane logitowe modele panelowe. Badanie przeprowadzono na bankach europejskich, które miały nadany rating długoterminowy przez trzy największe agencje, tj. Fitch, Moody i S&P. Do analizy wykorzystano dane kwartalne dla lat 1998–2016. Okazało się, że credit rating banku determinowany jest przede wszystkim wskaźnikami adekwatności kapitałowej i jakości aktywów. Istotny statystycznie wpływ wywiera credit rating kraju, w jakim dany bank funkcjonuje. Credit rating banku determinowany jest obecnością rządu jako jednego z inwestorów (rating Moody ulega obniżce, podczas gdy S&P się poprawia) oraz ratingiem akcjonariuszy.

Słowa kluczowe: credit rating, uporządkowane panelowe modele logitowe, udziałowcy, ryzyko upadłości

Abstract

The aim of the study is to examine the impact of financial determinants, including the impact of the investors credit ratings, on banks credit ratings. Having made a literature review and the following hypothesis has been put: The bank's credit rating depends on the financial condition of the rated entity and the credit ratings of the major investors. The logit panel data models were used to verify the hypothesis. The study was conducted at European banks, which have received the long-term ratings by the three largest agencies, Fitch, Moody, and S&P. The analysis used the quarterly data for the years 1998–2016. It turned out that the bank's credit rating was determined by capital adequacy ratios and asset quality. The credit rating of the country, where the bank operates, is significant. The bank's credit rating is determined by the presence of the government as one of investors (Moody's rating downgrades while S&P is improving) and shareholder rating.

Keywords: credit rating, ordered panel logit data models, shareholders, default risk

Bibliografia

- Anginer D., Cerutti E., Martinez Peria M.S., *Foreign Bank Subsidiaries' Default Risk during the Global Crisis: What Factors Help Insulate Affiliates from their Parents?*, „IMF Working Paper” 2016, nr WP/16/109.
- Auh J.K., *Procyclical Credit Rating Policy*, „World Bank Working Papers” 2013.
- Bar-Isaac H., Shapiro J., *Ratings quality over the business cycle*, „Journal of Financial Economics” 2013, nr 108(1).
- Barth J., Caprio G., Levine R., *Bank regulation and supervision: what works best?*, „Journal of Financial Intermediation” 2004, nr 13(2).
- Bellotti T., Matousek R., Stewart C., *A note comparing support vector machines and ordered choice models' predictions of international banks' rating*, „Decision Support Systems” 2011, nr 51(3), June, 682–678.
- Bellotti T., Matousek R., Stewart C., *Are rating agencies' assignments opaque? Evidence from international banks*, „Expert Systems with Applications” 2011, nr 38(4), April, 4206–4214.
- Bissoondoyal-Bheenick E., Treepongkaruna S., *An analysis of the determinants of bank ratings: comparison across ratings agencies*, „Australian Journal of Management” 2011, nr 36(3).
- Cerutti E., Claessens S., *The Great Cross-Border Bank Deleveraging: Supply Side Characteristics and Intra-Group Frictions*, „Review of Finance” 2016.
- Cetorelli N., Golberg L., *Liquidity management of U.S. global banks: Internal capital markets in the Great Recession*, „Journal of International Economics” 2012, nr 88(2).
- Chodnicka-Jaworska P., *Banks credit ratings – is the size of the credit rating agency important?*, 2016.
- Chodnicka-Jaworska P., *Zjawisko inflacji credit ratingów – czy występują różnice w determinantach credit ratingów?*, „Studia i Materiały” 2016.
- Chodnicka-Jaworska P., *Zarządzanie agencjami ratingowymi – zmodyfikowany model emitent płaci*, „Folia Oeconomica” [w druku].
- Choi M., Martinez Peria M.S., Gutierrez E., *Dissecting foreign bank lending behaviour during the 2008–2009 Crisis*, „World Bank Policy Research Working Paper” 2013, nr 6674.
- Claessens S., Van Horen N., *Impact of foreign banks*, „Journal of Financial Perspectives” 2013, nr 1(1).
- Cole R.A., White L.J., *Déjà Vu all over again: The causes of U.S. commercial bank failures this time around*, „Journal of Financial Services Research” 2012, nr 42.
- Cordella T., Yeyati E., *Bank bailouts: moral hazard vs. value effect*, „Journal of Financial Intermediation” 2003, nr 12.
- De Haas R., Van Horen N., *Running for the exit? International bank lending during a financial crisis*, „Review of Financial Studies” 2013, nr 26(1).

- De Haas R., Van Lelyveld I., *Internal capital market and lending by multinational bank subsidiaries*, „Journal of Financial Intermediation” 2010, nr 19.
- De Haas R., Van Lelyveld I., *Multinational Banks and the Global Financial Crisis: Weathering the Perfect Storm?*, „Journal of Money, Credit and Banking” 2014, nr 46.
- Duchin R., Sosyura D., *Safer ratios, riskier portfolios: Banks’ response to government aid*, „Journal of Financial Economics” 2014, nr 113(1).
- English W.B., Nelson W.R., *Bank Risk Rating of Business Loan*, „Federal Reserve System Working Paper” 1998.
- Ferri G., Liu L.G., Stiglitz J.E., *The Procyclical Role of Rating Agencies: Evidence from the East Asian Crisis*, „Economic Notes” 1999, 28(3).
- Estrella A., Park S., Peristiani S., *Capital Ratios as Predictors of Bank Failure*, „FRBNY Economic Policy Review”, 2000, nr July.
- Freitag L., *Procyclicality and Path Dependence of Sovereign Credit Ratings: The Example of Europe*, „Economic Notes” 2015, 44(2).
- Goodhart C., Huang H., *A model of the lender of last resort*, „IMF Paper” 1999, nr 99/29.
- Hassan O.A.G., Barrell R., *Accounting for the determinants of banks’ credit ratings*, „Brunel University of London Economics and Finance Working Paper Series” 2013, nr 13-02.
- Hau H., Langfield S., Marques-Ibanez D., *Bank ratings what determines their quality?*, „EBC Working Paper Series” 2012, nr 1484, October.
- Jacobson T., Lindé J., Roszbach K., *Internal ratings systems, implied credit risk and the consistency of banks’ risk classification policies*, „Journal of Banking & Finance”, 2006, nr 30(7).
- Karminsky A.M., Khromova E., *Extended Modeling of Banks’ Credit Ratings*, „Procedia Computer Science” 2016, nr 91.
- Kiff J., Kisser M., Schumacher L., *Rating Through-the-Cycle: What does the Concept Imply for Rating Stability and Accuracy?*, „IMF Working Paper” 2013, nr WP/13/64.
- La Porta R., Lopez-De-Silanes F., Shleifer A., *Government Ownership of Banks*, „Journal of Finance” 2002, nr 57(1).
- Levine R., *The governance of financial regulation: reform lessons from the recent crisis*, „International Review of Finance” 2012, nr 12.
- Loffer G., *Can rating agencies look through the cycle?*, „Review of Quantitative Finance and Accounting” 2013, nr 40(4).
- Mailath G., Mester L., *A positive analysis of bank closure*, „Journal of Financial Intermediation” 1994, nr 3.
- Nakamura L.I., Roszbach K., *Credit Ratings, Private Information, and Bank Monitoring Ability*, „Working paper” 2016.
- Nicolo De G., Kwast M.L., *Systemic risk and financial consolidation: are they related?*, Finance and Economics Discussion Series from Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.), nr 2001-33.

- Öğüt H., Doğanay M.M., Ceylan N.B., Aktaş R., *Prediction of bank financial strength ratings: The case of Turkey*, „Economic Modelling” 2012, nr 29.
- Pagratis S., Stringa M., *Modelling bank credit ratings: A structural approach to Moody’s credit risk assessment*, Working paper 2007.
- Penati A., Protopapadakis A., *The effect of implicit deposit insurance on banks’ portfolio choices with an application to international ‘overexposure’*, „Journal of Monetary Economics” 1988, nr 21(1).
- Poon W.P.H., Firth M., Fung H., *A multivariate analysis of the determinants of Moody’s bank financial strength ratings*, „Journal of International Financial Markets, Institutions and Money” 1999, nr 9(3).
- Poon W., Lee J., Gup B.E., *Do solicitations matter in bank credit ratings? Results from a study of 72 countries*, „Journal of Money, Credit and Banking” 2009, nr 41.
- Shen C., Huang Y., Hasan I., *Asymmetric benchmarking in bank credit rating*, *Journal of International Financial Markets*, „Institutions & Money” 2012, nr 22.
- Treacy W.F., Carey M., *Credit risk rating systems at large US banks*, „Journal of Banking & Finance” 2000, nr 24.
- Veronesi P., Zingales L., *Paulson’s gift*, „Journal of Financial Economics” 2010, nr 97.