

Nr 2(67) 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.

Od nr 2 (67) 2017 czasopismo **BEZPIECZNY BANK** wydawane jest wyłącznie w wersji elektronicznej.

**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](http://www.bfg.pl)

**[www.bfg.pl](http://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](mailto:elipsa@elipsa.pl), [www.elipsa.pl](http://www.elipsa.pl)

*Patrycja Chodnicka-Jaworska\**

## **FORMA WŁASNOŚCI BANKU A CREDIT RATING**

### **WSTĘP**

Agencje ratingowe odgrywają kluczową rolę w ocenie ryzyka upadłości. Ich głównym zadaniem jest redukcja asymetrii informacji pomiędzy emitentem a inwestorem. Ze względu na zdobyte doświadczenie oraz prowadzenie analiz na dużych zbiorach danych, upubliczniane przez nie noty ratingowe uważane są za wiarygodny wyznacznik. W procesie oceny agencje wykorzystują dwie grupy wskaźników, a mianowicie jakościowe i ilościowe. Wśród tych ostatnich znajdują się determinanty określające ryzyko kraju, sektora oraz badanego podmiotu. Ratingi wykorzystywane są przede wszystkim przez banki w ramach wewnętrznej metody oceny ryzyka kredytowego, bankowości korespondencyjnej czy też procesów inwestycyjnych.

W zaistniałej sytuacji to oceny banków postanowiono poddać badaniu. Celem artykułu stała się analiza determinant credit ratingów banków europejskich, przy uwzględnieniu formy własności. Wynika to z możliwości dokapitalizowania ocenianej instytucji oraz zjawiska *too big to fail*, i tym samym wsparcia ze strony rządu w momencie problemów z wypłacalnością. Przeprowadzono badania literaturowe i postawiono hipotezę badawczą brzmiącą następująco: banki publiczne otrzymują wyższe ratingi niż prywatne instytucje biorąc pod uwagę uwarunkowania finansowe. Do badania wykorzystano uogólnione panelowe modele logitowe.

---

\* Dr Patrycja Chodnicka-Jaworska jest pracownikiem Katedry Systemów Finansowych Gospodarki na Wydziale Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego.

Artykuł składa się z 3 części. Pierwsza przedstawia dotychczasowe badania na temat determinant credit ratingów banków oraz wpływu formy własności i formy prawnej na noty badanych instytucji. Druga to opis zastosowanej metodologii badawczej. Następnie scharakteryzowano otrzymane wyniki, które zakończono podsumowaniem.

## 1. PRZEGLĄD LITERATURY

Aktualne badania naukowe skupiają się przede wszystkim na ocenie determinant korporacyjnych credit ratingów. Istnieje niewiele analiz dotyczących not banków i ich czynników. Przeprowadzone badania dowodzą, że najlepsze efekty predykcji not banków daje analiza zarówno finansowych, jak i niefinansowych wskaźników<sup>1</sup>. W niniejszym artykule postanowiono skupić się na determinantach finansowych, bowiem to ich dobra konstrukcja jest głównym czynnikiem modelowania credit ratingów. Karminsky i Khromova<sup>2</sup>, prowadząc badania przy użyciu uporządkowanych modeli logitowych i probitowych na grupie banków z całego świata, które otrzymały ratingi w latach 1996–2011, wykorzystali wskaźniki udziału w rynku, poziomu koncentracji struktury rynkowej, dyscypliny rynkowej, podziału geograficznego, stabilności generowanych zysków, dywersyfikacji działalności, *corporate governance*, miar ryzyka, stabilności gospodarczej oraz wskaźników adekwatności kapitałowej, jakości aktywów, jakości zarządzania, zyskowności oraz płynności. Dowiedli oni, że od 62% do 95% noty ratingowe uwarunkowane są następującymi wskaźnikami: apetytem na ryzyko, uwarunkowaniami ekonomicznymi i operacyjnymi oraz wskaźnikami finansowymi, do których należy zaliczyć: zyskowność, płynność, efektywność, adekwatność kapitałową, jakość aktywów i jakość zarządzania. Cole i White<sup>3</sup> jako główne determinanty ratingów banków wskazali na kapitały własne oraz wskaźniki CAMEL<sup>4</sup>. Można zatem stwierdzić, że badane grupy czynników można podzielić na: adekwatności kapitałowej<sup>5</sup>, zyskowności<sup>6</sup>,

<sup>1</sup> J. Grunert, L. Norden, M. Weber, *The role of non-financial factors in internal credit ratings*, „Journal of Banking and Finance” 2005, 29(2), s. 509–531.

<sup>2</sup> A.M. Karminsky, E. Khromova, *Extended Modeling of Banks' Credit Ratings*, „Procedia Computer Science” 2016, 91, s. 201–210.

<sup>3</sup> 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, 42, s. 5–29.

<sup>4</sup> Adekwatności kapitałowej, jakości aktywów, jakości zarządzania, zyskowności, płynności.

<sup>5</sup> C. Shen, Y. Huang, I. Hasan, *Asymmetric benchmarking in bank credit rating*, „Journal of International Financial Markets, Institutions & Money” 2012, 22, s. 171–193; E. Bissoondoyal-Bheenick, S. Treepongkaruna, *An analysis of the determinants of bank ratings: comparison across ratings agencies*, „Australian Journal of Management” 2011, 36(3), s. 405–424; P. Chodnicka-Jaworska, *Banks credit ratings – is the size of the credit rating agency important?*, 2016.

<sup>6</sup> S. Pagratis, M. Stringa, *Modelling bank credit ratings: A structural approach to Moody's credit risk assessment*, Working paper 2007; C. Shen, Y. Huang, I. Hasan, *Asymmetric bench-*

efektywności<sup>7</sup>, płynności<sup>8</sup>, krótkoterminowe stopy procentowe<sup>9</sup>, wielkość banku<sup>10</sup>, jakości aktywów<sup>11</sup>, jakości zarządzania<sup>12</sup>. Istnieją zróżnicowane opinie na temat wpływu ryzyka upadłości kraju (Belotti i in.<sup>13</sup> zakładają istotny statystycznie wpływ; Poon i in.<sup>14</sup> twierdzą, że ryzyko kraju nieistotne). Oddziaływanie uwarunkowań makroekonomicznych zostało zbadane przez Bissoondoyal-Bheenick i Treepongkaruna<sup>15</sup>. Hassan i Barrell<sup>16</sup> dowiedli, że największy wpływ na credit rating banku ma jego wielkość, płynność aktywów, zyskowność oraz efektywność. Podobne wyniki otrzymali Ögüt, Doğanay i Ceylan<sup>17</sup>. Dokładną charakterystykę zmiennych wykorzystywanych w prezentowanych badaniach przedstawiono w tabeli 1.

Analiza badań zaprezentowanych w tabeli 1 oraz wniosków wyciągniętych z uprzednich analiz posłuży do wyboru zmiennych finansowych, których wpływ może być poddany weryfikacji. W dotychczasowych badaniach jako zmienna zależna lub zmienna grupująca nie była brana pod uwagę forma własności analizowanej instytucji. Najczęściej badano wpływ wielkości banków i sektora bankowego<sup>18</sup>. Okazuje się, że

---

*marking...*, *op. cit.*; E. Bissoondoyal-Bheenick, S. Treepongkaruna, *An analysis...*, *op. cit.*; 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, 9(3), s. 267–283.

<sup>7</sup> C. Shen, Y. Huang, I. Hasan, *Asymmetric benchmarking...*, *op. cit.*; E. Bissoondoyal-Bheenick, S. Treepongkaruna, *An analysis...*, *op. cit.*; S. Pagratis, M. Stringa, *Modelling bank...*, *op. cit.*; W.P.H. Poon, M. Firth, H. Fung, *A multivariate analysis...*, *op. cit.*

<sup>8</sup> P. Chodnicka-Jaworska, *Banks credit rating...*, *op. cit.*; C. Shen, Y. Huang, I. Hasan, *Asymmetric benchmarking...*, *op. cit.*; E. Bissoondoyal-Bheenick, S. Treepongkaruna, *An analysis...*, *op. cit.*; S. Pagratis, M. Stringa, *Modelling bank...*, *op. cit.*

<sup>9</sup> S. Pagratis, M. Stringa, *Modelling bank...*, *op. cit.*; W.P.H. Poon, M. Firth, H. Fung, *A multivariate analysis...*, *op. cit.*

<sup>10</sup> S. Pagratis, M. Stringa, *Modelling bank...*, *op. cit.*

<sup>11</sup> P. Chodnicka-Jaworska, *Banks credit ratings...*, *op. cit.*; W.P.H. Poon, M. Firth, H. Fung, *A multivariate analysis...*, *op. cit.*

<sup>12</sup> P. Chodnicka-Jaworska, *Banks credit ratings...*, *op. cit.*

<sup>13</sup> T. Bellotti, R. Matousek, C. Stewart, *A note comparing support vector machines and ordered choice models' predictions of international banks' rating*, „Decision Support Systems” 2011a, 51(3), June, s. 682–687; T. Bellotti, R. Matousek, C. Stewart, *Are rating agencies' assignments opaque? Evidence from international banks*, „Expert Systems with Applications” 2011b, 38(4), April, s. 4206–4214.

<sup>14</sup> W.P.H. Poon, M. Firth, H. Fung, *A multivariate analysis...*, *op. cit.*

<sup>15</sup> E. Bissoondoyal-Bheenick, S. Treepongkaruna, *An analysis...*, *op. cit.*

<sup>16</sup> 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, 13-02.

<sup>17</sup> H. Ögüt, M.M. Doğanay, N.B. Ceylan, R. Aktaş, *Prediction of bank financial strength ratings: The case of Turkey*, „Economic Modelling” 2012, 29, s. 632–640.

<sup>18</sup> 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; H. Hau, S. Langfield, D. Marques-Ibanez, *Bank ratings what determines their quality?*, „EBC Working Paper Series” 2012, 1484, Octo-

im większy bank, tym wyższy credit rating. Kedia, Rajgopal i Zhou<sup>19</sup> zbadali wpływ zmiany udziałowca na ratingi Moody. Noty wspomnianych podmiotów były wyższe w porównaniu do S&P. Badaniu poddany był również sposób finansowania ratingów. Ratingi nadawane na zlecenie emitenta były wyższe w stosunku do tych opłacanych przez inwestora<sup>20</sup>. Przeprowadzone badania niejednoznacznie odnoszą się również do wpływu cyklu koniunkturalnego na rating banku. Bar-Isaac i Shapiro<sup>21</sup> dowiedli, że ratingi są antycykliczne, bowiem bardziej opłacalnym pod względem ryzyka reputacyjnego jest nadanie mniej dokładnych not w czasie prosperity niż w okresie kryzysu. Karminsky i Khromova<sup>22</sup> otrzymali również wyniki, zgodnie z którymi, biorąc pod uwagę zmiany etapów cykli koniunkturalnych, S&P i Moody są najbardziej konserwatywnymi agencjami. Badania wpływu zmian cykli koniunkturalnych dokonano również w podpróbie banków z kapitałem krajowym i zagranicznym. Brezigar-Masten i Masten<sup>23</sup> stwierdzili, że podczas dekoniunktury gospodarczej dokładność predykcji ratingów jest niższa dla banków małych oraz tych z kapitałem krajowym. Badania Hau i in. (2012) sugerują, że podczas kryzysu ratingi są bardziej dokładne. Innymi kryteriami branymi pod uwagę podczas analizy credit ratingów były: lokalizacja, jakość sektora, biurokracja, poziom korupcji<sup>24</sup>.

Jak już wspomniano, podział ze względu na formę własności banków nie był dotychczas przeprowadzany. Ze względu na możliwość dokapitalizowania sektora postanowiono zbadać, jak credit rating reaguje w przypadku banków państwowych, a jak w przypadku banków komercyjnych. Postawiono hipotezę badawczą: banki publiczne otrzymują wyższe ratingi niż prywatne instytucje, biorąc pod uwagę uwarunkowania finansowe. Zweryfikowano ją przy użyciu panelowych uporządkowanych modeli logitowych. Opis metodologii badawczej, jak i danych wykorzystanych do analizy, został zaprezentowany w następnym rozdziale.

---

ber; W.F. Treacy, M. Carey, *Credit risk rating systems at large US banks*, „Journal of Banking & Finance” 2000, 24, s. 167–201.

<sup>19</sup> S. Kedia, S. Rajgopal, X. Zhou, *Does it matter who owns Moody's?*, „Columbia Working Paper” 2015.

<sup>20</sup> P. Chodnicka-Jaworska, *Zjawisko inflacji credit ratingów – czy występują różnice w determinantach credit ratingów?*, „Studia i Materiały” 2016; J. Cornaggia, K.J. Cornaggia, *Why are Credit Ratings Useful?*, „Working Paper” 2010.

<sup>21</sup> H. Bar-Isaac, J. Shapiro, *Credit Ratings Accuracy and Analyst Incentives*, „American Economic Review” 2011, 101(3), s. 120–144; H. Bar-Isaac, J. Shapiro, *Ratings Quality over the Business Cycle*, „Working Paper Stern NYC” 2012.

<sup>22</sup> A.M. Karminsky, E. Khromova, *Extended Modeling...*, *op. cit.*, s. 201–210.

<sup>23</sup> A. Brezigar-Masten, I. Masten, *Discretionary Credit Rating and Bank Stability in a Financial Crisis*, „Journal Eastern European Economic” 2015, 53(5), s. 377–402.

<sup>24</sup> C. Shen, Y. Huang, I. Hasan, *Asymmetric benchmarking...*, *op. cit.*, s. 171–193.

**Tabela 1. Przegląd głównych badań na temat determinant wpływających na credit rating banków**

Autor	Zakres danych, zastosowana metoda badawcza	Zmienne niezależne	Wyniki badań
Shen i in. [2012]	Banki z 86 krajów, rating S&P, 2002–2008, dekompozycja liniowa, uporządkowany model probitowy	Przeciętna wartość następujących wskaźników z ostatnich 3 lat: wskaźnik adekwatności kapitałowej, rezerwy celowe do przychodów odsetkowych netto, zlogarytmowane aktywa ogółem, zysk netto do aktywów ogółem, aktywa płynne do depozytów.	Kraje zostały podzielone wg poziomu asymetrii informacji. Wpływ wskaźników finansowych jest większy w krajach o mniejszej asymetrii informacji. Banki, gdzie istnieje lepsza historia w zakresie niskiego poziomu korupcji, biurokracji, wysokiej jakości przepisów prawnych otrzymują wyższe noty. Silny wpływ wskaźników adekwatności kapitałowej. Istotne wszystkie wskaźniki CAMEL.
Bellotti i in. [2011a; 2011b]	Banki z całego świata, 2000–2007, dekompozycja liniowa, modele SVM, uporządkowane modele logitowe i probitowe	Kapitały własne do aktywów ogółem, aktywa płynne do aktywów ogółem, zlogarytmowane aktywa ogółem, marża odsetkowa netto, zysk operacyjny do aktywów ogółem, aktywa operacyjne do aktywów ogółem, koszty operacyjne do przychodów operacyjnych, zwrot z kapitału własnego.	Istotne wszystkie wskaźniki CAMEL.
Bissoon-doyal-Bheenick, Trepongkaruna [2011]	Banki z Wielkiej Brytanii i Australii, S&P, Fitch, Moody, modele logitowe i probitowe	Zysk netto do aktywów ogółem, aktywa płynne do depozytów i źródeł finansowania krótkoterminowego, współczynnik wypłacalności, marża odsetkowa, rezerwy celowe do przychodów odsetkowych netto.	Istotnymi zmiennymi wpływającymi na credit rating banku jest jakość aktywów, płynność, adekwatność kapitałowa, wskaźniki operacyjne. Uwarunkowania makroekonomiczne nie są brane pod uwagę.

Tabela 1 cd.

Autor	Zakres danych, zastosowana metoda badawcza	Zmienne niezależne	Wyniki badań
Ötker-Robe, Podpiera [2010]	29 największych banków na świecie, 2004–2008, dynamiczne modele panelowe	Tier 1, tier 2, dźwignia finansowa, współczynnik z -score, rezerwy celowe do kredytów ogółem, udział kredytów zagrożonych w kredytach ogółem, straty z tytułu udzielonych kredytów do kredytów ogółem, koszty operacyjne do przychodów operacyjnych, długoterminowy rating kraju Fitch, wynik na działalności handlowej do przychodów ogółem, wynik z tytułu odsetek do aktywów odsetkowych, ROA, ROE, pożyczki krótkoterminowe do łącznych zobowiązań, depozytów, płynne aktywa do aktywów ogółem.	Istotny statystycznie wpływ wskaźników jakości zarządzania, zyskowności oraz ryzyka rynkowego.
Hassan, Barrell [2013]	Banki z USA i Wielkiej Brytanii, S&P, 1994–2009, dekompozycja liniowa, uporządkowane modele logistowe	Przeciętna wartość następujących wskaźników ostatnich 3 lat: zlogarytmowane aktywa, aktywa do liczby umów kredytowych, różnica całkowitego finansowania długoterminowego a kapitału własnego do sumy aktywów, zobowiązania odsetkowe do aktywów odsetkowych, wynik odsetkowy netto do aktywów odsetkowych, różnica wyniku odsetkowego i odpisów do aktywów odsetkowych,	Wielkość banku, płynność, zyskowność i efektywność wyjaśniają od 74% do 78% decyzji na temat przyznania credit ratingu.



Tabela 1 cd.

Autor	Zakres danych, zastosowana metoda badawcza	Zmienne niezależne	Wyniki badań
		koszty do dochodów, koszty nieodsetkowe do aktywów ogółem, kredyty netto do aktywów ogółem, kredyty do depozytów, odpisy na rezerwy kredytowe do kredytów brutto, stopa wzrostu kredytów brutto, kapitał własny do aktywów ogółem, zobowiązania podporządkowane do łącznych aktywów.	
Poon, Lee, Gup [2007]	Banki z 72 krajów, 1998–2003, S&P, uporządkowany model probitowy	Marża odsetkowa netto, przychody odsetkowe do łącznych aktywów, dochód operacyjny przed opodatkowaniem do łącznych aktywów, ROA, ROE, wypłacona dywidenda, wskaźnik kosztów do dochodów, rezerwy celowe do kredytów brutto, rezerwy celowe do dochodów odsetkowych netto, dochody odsetkowe do kredytów zagrożonych, kredyty zagrożone do kredytów brutto, poniesione straty netto do kredytów brutto, poniesione straty netto do dochodów netto plus rezerw celowych, kredyty do łącznych aktywów, kredyty do krótkoterminowych pożyczek, kredyty do łącznych depozytów i pożyczek, płynne aktywa do krótkoterminowego finansowania, tier 1, tier 2,	Zróżnicowany wpływ wskaźników finansowych w zależności od tego, czy rating nadawany jest w związku ze zleceniem ze strony emitenta czy inwestora.

Tabela 1 cd.

Autor	Zakres danych, zastosowana metoda badawcza	Zmienne niezależne	Wyniki badań
		kapitał własny do aktywów, kapitał własny do pożyczek, kapitał własny do zobowiązań krótkoterminowych, zlogarytmowana wartość księgowa aktywów, zlogarytmowana wartość księgowa zabezpieczeń, zmienna zerojedynkowa (gdzie 1 to posiadany rating dotychczas, 0 gdy brak ratingu), stosunek ratingu banku do ratingu kraju, liczba spółek zagranicznych posiadanych przez bank, liczba giełd na których bank był notowany.	
Hau, Langfiel, Marques-Ibanez [2012]	Banki z USA oraz 15 krajów UE, 1990–2011, S&P, Fitch, Moody, dekompozycja liniowa, uporządkowane modele logitowe i probitowe.	Kryzys, stopa wzrostu udzielanych kredytów, zlogarytmowane aktywa, stopa zwrotu na aktywach, dźwignia finansowa, udział pożyczek w aktywach, udział instrumentów pochodnych w aktywach, krótkoterminowe pożyczki do aktywów, indeks HHI.	Istotny statystycznie wpływ wywiera struktura aktywów, zyskowność, wskaźniki adekwatności kapitałowej.

Źródło: opracowanie własne.

## 2. OPIS METODOLOGII BADAWCZEJ

Analiza została przeprowadzona dla not ratingowych 643 banków z krajów europejskich<sup>25</sup>, które pozyskano z baz Thomson Reuters Database oraz Bankscope dla lat 1998–2016. Do badania wykorzystano dane kwartalne. Ze względu na literowy zapis danych dokonano dekompozycji liniowej zgodnie z metodą zaproponowaną przez Ferri, Liu i Stiglitz<sup>26</sup>. Zgodnie z zaprezentowaną metodą dekompozycji podaje się w ujęciu liniowym skalę możliwych nadawanych credit ratingów. Każdej z not, które może otrzymać oceniany podmiot przyznaje się określoną liczbę punktów, pamiętając o proporcjonalnym wzroście względnym wobec noty niższej i odpowiednio wyższej. Wraz ze wzrostem credit ratingu rośnie przypisana jemu wartość. Głównym założeniem prezentowanej metody jest określenie najwyższej wartości (w tym przypadku 100) najwyższemu credit ratingowi oraz najniższej odpowiednio najniższemu ratingowi. Pozostałe wartości ustanawiane są proporcjonalnie. Upadłość podmiotu oznaczona jest jako –5. Wyniki zaprezentowano w tabeli 2. W badaniu posłużono się długoterminowymi ratingami emitenta dotyczącymi zobowiązań wyrażonych w walucie obcej nadawanymi przez trzy największe agencje ratingowe, tj. S&P i odpowiednio S&P’s Long-term Issuer Rating, Moody I Moody’s Long-term Issuer Rating oraz Fitch Long-term Issuer Rating. Do analiz nie brano pod uwagę innych rodzajów credit ratingów specyficznych dla sektora bankowego ze względu na małą liczbę obserwacji niewystarczającą do przeprowadzenia analizy zjawiska.

**Tabela 2. Dekompozycja credit ratingów**

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	100,00
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

<sup>25</sup> Albania, Armenia, Austria, Białoruś, Belgia, Bośnia i Hercegowina, Bułgaria, Chorwacja, Cypr, Czechy, Dania, Estonia, Finlandia, Francja, Gruzja, Niemcy, Grecja, Islandia, Irlandia, Węgry, Łotwa, Litwa, Lichtenstein, Luksemburg, Macedonia, Malta, Mołdawia, Monako, Holandia, Norwegia, Polska, Portugalia, Rumunia, Rosja, San Marino, Serbia, Słowacja, Słowenia, Hiszpania, Szwecja, Szwajcaria, Turcja, Ukraina, Wielka Brytania.

<sup>26</sup> G. Ferri, L.G. Liu, J.E. Stiglitz, *Are Credit Ratings Pro-cyclical? Evidence from East Asian Countries*, „Economic Notes” 1999, 28(3), s. 335–355.

Tabela 2 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
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
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
Caa	15	CCC	15	CC	10,53
Ca	10	CCC-	10	C	5,26
C	5	CC	5	RD	-5
NULL	0	NR	0	D	-5
WR	-5	SD, D	-5	WD	-5
		NULL	0		

Źródło: opracowanie własne.

Do badania wykorzystano uporządkowane panelowe modele logitowe, gdzie jako zmienną zależną użyto długoterminowych ratingów emitenta banków europejskich. Finalna wersja modelu została zaprezentowana poniżej:

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

gdzie:

$y_{it}$  – zmienna zależna mierząca credit rating  $i$  w czasie  $t$  nadany przez S&P, Fitch lub Moody.

$F_{it}$  – wektor zmiennych niezależnych.:

$F_{it} = [tier_{it}, lev_{it}, score_{it}, llp_{it}, npl_{it}, ef_{it}, sec_{it}, nii_{it}, roe_{it}, roa_{it}, opl_{it}, lg_{it}, dg_{it}, dep_{it}, sht_{it}, liq_{it}, gdp_{it}, cr_{it}, cgdp_{it}, con_{it}]$ ,

gdzie:

$tier_{it}$  – Tier 1;

$lev_{it}$  – dźwignia finansowa;

$score_{it}$  – wskaźnik z-score;

$llp_{it}$  – rezerwy celowe do kredytów ogółem;

$npl_{it}$  – kredyty zagrożone do kredytów ogółem;

$ef_{it}$  – wskaźnik efektywności;

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

$ni_{it}$  – wynik odsetkowy netto do aktywów pracujących;

$roe_{it}$  – stopa zwrotu na kapitale własnym;

$roa_{it}$  – stopa zwrotu na aktywach;

$opl_{it}$  – dźwignia operacyjna;

$lg_{it}$  – stopa wzrostu kredytów;

$dg_{it}$  – stopa wzrostu depozytów;

$dep_{it}$  – kredyty do depozytów;

$sht_{it}$  – krótkoterminowe pożyczki do łącznych zobowiązań;

$liq_{it}$  – płynne aktywa do łącznych aktywów;

$gdp_{it}$  – stopa wzrostu PKB;

$cr_{it}$  – *credit rating* kraju nadawany przez S&P, Fitch i Moody;

$con_{it}$  – poziom koncentracji sektora bankowego mierzony stosunkiem aktywów trzech największych banków do łącznej sumy aktywów;

$cgdp_{it}$  – wartość kredytów udzielonych przez sektor bankowy do PKB;

$Z_{it}$  – niezmiennie w czasie regresory;

$\varepsilon_{it}$  – błąd losowy.

W badaniu uwzględniono podział ze względu na własność instytucji finansowej. Banki podzielono na prywatne i te z kapitałem państwowym. Dane na temat zmiany formy własności analizowanego podmiotu pobrano z bazy Thomson Reuters Database dla lat 1998–2016. W tym celu zebrano dane na temat udziałowców analizowanych banków. Następnie odrzucono podmioty, których udział był poniżej 5%, a pozostałe instytucje przeanalizowano. Sprawdzono, w których Skarb Państwa oraz instytucje je reprezentujące są znaczącym inwestorem. Wprowadzono do modelu zmienną binarną,  $gover_{it}$ , gdzie 1 oznacza podmioty gdzie Skarb Państwa w czasie  $t$  był znaczącym inwestorem, a 0 gdy kapitał był tylko prywatny.

### 3. WYNIKI ANALIZ

Badanie wpływu determinant na *credit rating* banku przy uwzględnieniu formy własności analizowanej instytucji rozpoczęto od przygotowania statystyk opisowych. Wyniki badań zaprezentowano w tabeli 3. Ze względu na zbyt małą liczbę obserwacji i wysoką korelację pomiędzy zmiennymi niezależnymi analizy przeprowadzono z pominięciem następujących zmiennych: wskaźnika z-score, kredytów zagrożonych do kredytów ogółem, wyniku odsetkowego netto do aktywów pracujących oraz stopy zwrotu na kapitale własnym. Dobór do badania pozostałych zmiennych jest wynikiem dokonania przeglądu literaturowego i wskazania zmiennych, które najczęściej pojawiały się w prezentowanych analizach oraz zaliczane są

do wskaźników CAMEL, czyli adekwatności kapitałowej, jakości aktywów, jakości zarządzania, zyskowności i płynności. W badaniu uwzględniono również wpływ uwarunkowań makroekonomicznych biorąc pod uwagę siedzibę banku w danym kraju. Badania przeprowadzono w kilku podpróbach, a mianowicie dla wszystkich banków, dla banków państwowych oraz banków prywatnych. W analizach uwzględniono również typ agencji ratingowej.

Tabela 3. Statystyki opisowe

Zmienna	Liczba obserwacji	Średnia	Odchylenie standardowe	Min	Max
nii	288	3.342993	2.062914	.496	14.697
ef	528	49.07732	80.3074	-1358.44	327.994
opl	6,125	2.065091	375.8041	-21059.2	10346.1
lev	6,702	15.86557	41.21953	-916.6667	1944.444
llp	5,379	.9817801	38.02288	-939.181	2524.49
npl	1,323	16.67219	62.07641	.000012	1431.78
tier1	3,125	11.85822	4.407446	1	52.3202
dep	6,044	34.2422	950.0079	-.037852	59681.4
sec	6,008	20.38771	16.94233	0	129.026
roa	6,442	.1944293	3.080577	-94.7601	49.4816
roe	443	-.1723354	25.86521	-436.544	57.7226
liq	6,703	.2647782	.1628054	0	1.329167
lg	5,657	.0156321	.2433758	-6.955236	3.999034
dg	5,601	.0213583	.3295184	-8.351819	8.321701
sht	6,152	1.211432	15.1379	-3.307692	382.3529
fitch	4,516	22.36469	37.68147	-5	94.7368
sp	5,123	67.36775	24.02625	-5	100
moody	1,404	78.57906	19.50182	-5	100
cr_sp	17,238	74.83786	26.43105	-5	100
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
con	19,02	8.15062	3.506112	2.7	24
cgdp	19,368	87.08083	55.9036	1.12552	312.154
gover	20,519	.0899654	.2861392	0	1

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki estymacji determinant credit ratingów banków przy uwzględnieniu formy własności analizowanych podmiotów zostały zaprezentowane w tabelach 4 i 5. Pierwszą z grup czynników, jaka została poddana badaniu, były wskaźniki adekwatności kapitałowej, do których zaliczono Tier 1 oraz dźwignię finansową. Wraz ze wzrostem Tier 1 rating nadawany przez wszystkie agencje spada. Wysoka dźwignia finansowa również wywiera niekorzystny wpływ na rating banku. Otrzymane wnioski zgodne są z wynikami prezentowanymi przez Shen, Huang, Hasan oraz Bissoondoyal-Bheenick i Treepongkaruna, czy Chodnicką-Jaworską<sup>27</sup>. O ile poziom dźwigni finansowej nie wywiera silnego wpływu na credit rating banku, to analizowana zmienna jest ściśle determinowana poziomem wskaźnika Tier 1. Otrzymane wyniki badań wskazują, że w przypadku S&P i Moody banki posiadające akcjonariusza w postaci państwa bardziej narażone są na analizowane zmiany. Odwrotną relację obserwuje się w przypadku not Fitch. Analiza danych prezentowanych przez metodologie Fitch, S&P i Moody w zakresie oceny ryzyka upadłości emitenta sugeruje, że nie ma jednoznacznego wpływu wskaźników adekwatności kapitałowej na credit rating banków. Istotność wskaźnika Tier 1 w przypadku krajów Unii Europejskiej podyktowana jest aktualnie obowiązującymi regulacjami. Następnie analizie poddano wskaźniki jakości aktywów. Wśród badanych zmienionych wykorzystano stosunek rezerw celowych do kredytów ogółem. Wybór prezentowanej zmiennej do prowadzonych badań podyktowany jest poziomem istotności w analizach prowadzonych przez Poon, Lee i Gup<sup>28</sup> oraz Hassan i Barrell<sup>29</sup>. W opinii prezentowanej przez agencje ratingowe podmioty, których przejęcie nastąpiło w wyniku dokapitalizowania ze strony państwa, narażone są na wyższe ryzyko, z drugiej strony podkreśla się, że prezentowana zależność nie musi mieć miejsca. W zaistniałej sytuacji można założyć, iż stosunek rezerw celowych do kredytów ogółem powinien mieć negatywny wpływ na poziom credit ratingu otrzymywanego przez banki. Na taką zależność wskazywali Poon, Lee i Gup oraz Hassan i Barrell. Otrzymane wnioski potwierdzają występowanie prezentowanego związku, jednak wpływ badanej zmiennej jest zróżnicowany. W opinii Fitch oraz S&P banki z kapitałem prywatnym utrzymują w swoim portfelu mniej kredytów zagrożonych, tym samym zobligowane są do tworzenia niższych rezerw celowych. W związku z tym, w analizowanym przypadku odnotowuje się słabszy wpływ badanego wskaźnika. Moody natomiast nie przywiązuje istotnej statystycznie uwagi do analizowanej zmiennej w przypadku banków z kapitałem Skarbu Państwa. W ostatnim czasie,

---

<sup>27</sup> C. Shen, Y. Huang, I. Hasan, *Asymmetric benchmarking...*, *op. cit.*, s. 171–193; E. Bissoondoyal-Bheenick, S. Treepongkaruna, *An analysis of the determinants...*, *op. cit.*, s. 405–424; P. Chodnicka-Jaworska, *Banks credit ratings...*, *op. cit.*

<sup>28</sup> W. Poon, J. Lee, B.E. Gup, *Do solicitations matter in bank credit ratings? Results from a study of 72 countries*, „*Journal of Money, Credit and Banking*” 2009, 41, s. 285–314.

<sup>29</sup> O.A.G. Hassan, R. Barrell, *Accounting for the determinants...*, *op. cit.*, 2013, 13–02.

co prawda kraje nie angażują się tak mocno jak uprzednio w ratowanie banków zagrożonych upadłością, to jednak obserwuje się zjawisko dokapitalizowywania sektora bankowego w przypadku dużych instytucji, których upadłość mogłaby spowodować zachwianie sytuacji sektora, a nawet państwa. W ostatnich latach podkreśla się duże dokapitalizowanie banków rosyjskich i pomoc finansową skierowaną w kierunku banków Europy Południowej. Rekomendacje Fitch na rok 2017 i predykcje dotyczące kondycji sektora zwracają uwagę na poziom toksycznych aktywów, z jakimi mierzą się banki hiszpańskie, portugalskie, włoskie i irlandzkie. Na podobną zależność zwraca uwagę S&P. Reasumując, biorąc pod uwagę zmiany zachodzące w analizowanym okresie oraz doświadczenia agencji ratingowych można wnioskować, że zmiana udziałowca w postaci Skarbu Państwa w większości przypadków związana była z potrzebą dokapitalizowania sektora w wyniku złej jakości portfela kredytów. W zaistniałej sytuacji w przypadku banków z kapitałem prywatnym obserwuje się słabszy wpływ stosunku rezerw celowych do kredytów ogółem.

Kolejną grupą determinant, których wpływ poddano weryfikacji, były wskaźniki jakości zarządzania. Wartość papierów wartościowych do aktywów pracujących jest nieistotna, biorąc pod uwagę podział ze względu na formę własności w przypadku S&P i Moody. Natomiast Fitch reaguje w przypadku not prezentowanych dla banków o kapitale prywatnym. Banki te inwestują najczęściej w bezpieczne papiery wartościowe, czyli dłużne skarbowe instrumenty finansowe. W opinii agencji, nie czyniąc inwestycji ryzykownych, przyczyniają się to do poprawy ratingu. Badania na temat determinant credit ratingów, prezentowane przez Chodnicką-Jaworską, Shen, Huang i Hasan oraz Bissoondoyal-Bheenick i Treepongkaruna<sup>30</sup>, nie przywiązują istotnej wagi do miar jakości zarządzania. Okazuje się, że wspomniane determinanty w niewielkim stopniu wywierają wpływ na credit rating banku.

Następną grupą determinant, które zostały poddane analizie, były wskaźniki zyskowności, wśród których należy wymienić rentowność aktywów, stopę wzrostu kredytów, stopę wzrostu depozytów i dźwignię operacyjną. Okazuje się, że w przypadku ostatniej ze wspomnianych zmiennych, przy uwzględnieniu podziału na banki z kapitałem Skarbu Państwa oraz te o kapitale prywatnym, nie występuje istotny wpływ dźwigni operacyjnej na rating banku nadawany przez Fitch. W pozostałych dwóch przypadkach wymieniony wskaźnik odgrywa silniejszą rolę w przypadku banków posiadających inwestorów prywatnych. Rentowność aktywów oddziałuje w przypadku not S&P oraz Fitch, które to analizują banki z kapitałem państwowym. Instytucje te mogą generować nieco niższe dochody niż podmioty posiadające inwestorów prywatnych. Inną opinię na ten temat ma natomiast Moody.

<sup>30</sup> C. Shen, Y. Huang, I. Hasan, *Asymmetric benchmarking...*, *op. cit.*, s. 171–193; E. Bissoondoyal-Bheenick, S. Treepongkaruna, *An analysis of the determinants...*, *op. cit.*, s. 405–424; P. Chodnicka-Jaworska, *Banks credit ratings...*, *op. cit.*



Tabela 4. Wyniki estymacji determinant *credit ratingów* banków nadawanych przez S&P i Fitch przy uwzględnieniu formy własności

Zmienne	S&P						Fitch											
	Wszystkie			Skarb Państwa			Prywatne			Wszystkie			Skarb Państwa			Prywatne		
	Coef.	P > z	Coef.	P > z	Coef.	P > z	Coef.	P > z	Coef.	P > z	Coef.	P > z	Coef.	P > z	Coef.	P > z	Coef.	P > z
opl	-.0025	0.061	-.0024603	0.064	.0071	0.081	.0144	0.007	.0054	0.237	.0055818	0.244	-.0058	0.543	-.0069	0.414	.0054	0.297
lev	.0005	0.968	.0010732	0.937	-.1968	0.026	.0033	0.809	-.0440	0.092	-.0428154	0.103	.1570	0.173	-.0051	0.950	-.0645	0.014
llp	.6914	0.056	.6941573	0.056	-.15.509	0.001	.8106	0.029	-2.7106	0.000	-2.694622	0.000	-12.406	0.138	-5.0257	0.418	-2.5401	0.000
dep	-.8854	0.097	-.8907928	0.094	-18.672	0.000	-.8049	0.138	-.9942	0.159	-1.013236	0.150	-.0130	0.120	-.0081	0.159	-1.3807	0.059
sec	.0017	0.845	.0020844	0.811	.0277	0.433	.0026	0.759	.0527	0.008	.0536324	0.006	-.1079	0.777	-.0296	0.835	.0731	0.018
roa	1.3071	0.007	1.312499	0.007	6.7111	0.035	1.5554	0.002	-1.6775	0.259	-1.71254	0.258	3.8577	0.065	3.9242	0.005	-1.413	0.370
liq	-4.0955	0.020	-4.139443	0.018	-8.7648	0.450	-3.5697	0.044	-8.3887	0.014	-8.240282	0.016	-22.82	0.577	-38.916	0.070	-8.168	0.045
lg	-.2304	0.375	-.2321411	0.371	-16.689	0.006	-.21486	0.408	.5425	0.191	.5400279	0.194	16.12	0.048	9.0177	0.123	.6156	0.145
dg	-.4469	0.518	-.4604385	0.505	18.447	0.005	-.51248	0.463	-.4261	0.688	-.4370291	0.681	-31.88	0.017	22.61	0.021	-.7896	0.471
sht	-1.1744	0.075	-1.176525	0.075	-7.4873	0.438	-1.3958	0.038	5.1706	0.000	5.128588	0.000	34.14	0.106	40.714	0.005	4.829	0.000
gdpg	.0689	0.009	.0701539	0.008	-.1140	0.593	.0695	0.009	.3808	0.000	.3760392	0.000	.7061	0.049	.5286	0.045	.3491	0.000
con	-.3925	0.000	-.4040391	0.000	.7220	0.237	-.4067	0.000	-.517	0.004	-.4852751	0.008	-.4796	0.757	.1244	0.907	-.4285	0.024
cgdp	.0523	0.000	.0527772	0.000	.1337	0.056	.0526	0.000	-.0804	0.000	-.0828955	0.000	.2384	0.069	.4347	0.000	.0785	0.000
tier1	-1.031	0.000	-1.028195	0.000			-.1086	0.000	-.4710	0.000	-.4807369	0.000					-.4188	0.000
cr	.4538	0.000	.4544777	0.000			.4421	0.000	.0476	0.000	.0473151	0.000	.0273	0.047			.0528	0.000
gover			6.975979	0.035							-4.315953	0.128						
/cut1	12.69	0.000	13.14076	0.000	-3.62	0.767	12.96	0.000	-14.18	0.000	-14.54562	0.000	13.99	0.487	25.79	0.105	-13.43	0.000
/cut2	15.64	0.000	16.08481	0.000	.88	0.941	15.79	0.000	-13.90	0.000	-14.27059	0.000	14.99	0.458	26.70	0.095	-13.12	0.000

/cut3	17.26	0.000	17.7046	0.000	12.23	0.303	17.33	0.000	-13.20	0.000	-13.56347	0.000	15.58	0.441	27.25	0.090	-12.49	0.000
/cut4	19.25	0.000	19.69992	0.000	18.04	0.138	19.24	0.000	-12.69	0.000	-13.04834	0.000	18.82	0.352	30.31	0.061	-12.07	0.000
/cut5	21.25	0.000	21.70146	0.000	21.53	0.075	21.34	0.000	-10.76	0.000	-11.10701	0.000			32.42	0.045	-10.01	0.001
/cut6	24.11	0.000	24.5696	0.000	38.27	0.021	24.27	0.000	-7.22	0.015	-7.560111	0.012					-6.31	0.038
/cut7	26.93	0.000	27.41558	0.000	43.36	0.010	27.26	0.000	-5.70	0.060	-6.040249	0.048					-4.79	0.122
/cut8	28.75	0.000	29.24587	0.000			28.86	0.000										
/cut9	31.03	0.000	31.52222	0.000			30.71	0.000										
/cut10	34.78	0.000	35.26487	0.000			34.56	0.000										
/cut11	37.88	0.000	38.36958	0.000			37.47	0.000										
/cut12	42.54	0.000	43.00819	0.000			42.08	0.000										
/cut13	44.77	0.000	45.24363	0.000			44.32	0.000										
/cut14	49.46	0.000	49.93312	0.000			49.00	0.000										
/cut15	57.16	0.000	57.55443	0.000			56.55	0.000										
Wald	0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
LR	0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
obs	969		969		89		943		1144		1144		128		139		1063	
gr	47		47		4		44		52		52		5		5		47	

Źródło: opracowanie własne.

Stopa wzrostu kredytów okazuje się nieistotna dla estymacji ryzyka upadłości przez Fitch. Dwie pozostałe agencje natomiast zwracają uwagę, że wzrost wspomnianej zmiennej może przyczyniać się do pogorszenia ratingu banku w przypadku tych instytucji, których akcje przejął Skarb Państwa. Wynika to z uprzednich problemów z płynnością wynikających ze wzmożonej ryzykownej akcji kredytowej. Opisaną zależność potwierdza również pozytywny wpływ stopy wzrostu depozytów na rating banku nadany tym podmiotom. Wskaźniki zyskowności w prezentowanej literaturze przedmiotu<sup>31</sup> uważane są jako jedne z najistotniejszych determinantów ratingów banków. Otrzymane wnioski potwierdzają prezentowaną zależność. W rezultacie w szczególności banki z kapitałem prywatnym mogą podejmować bardziej ryzykowne decyzje w celu osiągnięcia zysków. Wspomniana sytuacja może wywołać presję ze strony zainteresowanych stron<sup>32</sup>.

Ostatnią grupą wskaźników są determinanty płynności. Stosunek kredytów do depozytów ma istotny negatywny wpływ na rating banku w przypadku notowanych przez S&P i Moody bankom o kapitale państwowym. Natomiast w przypadku Fitch taka relacja obserwowana jest dla ratingów instytucji posiadających kapitał prywatny, jednak siła oddziaływania jest znacznie słabsza. Wskaźnik płynnych aktywów do łącznych aktywów odgrywa istotną rolę w przypadku ratingów Moody nadawanych podmiotom mającym inwestorów prywatnych, natomiast dla Fitcha – Skarbu Państwa. Poziom krótkoterminowych pożyczek do łącznych zobowiązań podnosi rating banków państwowych nadawany przez Fitch. W przypadku Moody natomiast wpływa negatywnie na analizowaną zmienną dla grupy podmiotów o kapitale prywatnym.

Zaprezentowane zależności dotyczące wpływu podziału banków na komercyjne i te z kapitałem państwowym sugerują, że wpływ poszczególnych wskaźników finansowych jest zróżnicowany. Na wspomnianą zależność oddziałuje również grupa instytucji poddawanych badaniu. S&P ocenia podmioty przede wszystkim o dobrej kondycji finansowej. Koszt otrzymania noty w przypadku tej agencji jest znacznie wyższy niż koszty pobierane przez Fitch. Grono banków ma również podwójne ratingi. W przeprowadzonym badaniu zostały one również uwzględnione, dla otrzymania pełniejszego obrazu zjawiska.

---

<sup>31</sup> E. Bissoondoyal-Bheenick, S. Treepongkaruna, *An analysis of the determinants...*, *op. cit.*, s. 405–424; P. Chodnicka-Jaworska, *Banks credit ratings...*, *op. cit.*; S. Pagratis, M. Stringa, *Modelling bank credit...*, *op. cit.*; W.P.H. Poon, M. Firth, H. Fung, *A multivariate analysis...*, *op. cit.*, s. 267–283.

<sup>32</sup> Niektóre banki, jak Commerzbank, ING czy Lloyds, zaprezentowały w ostatnich miesiącach plany redukcji swojej działalności. Zgodnie z szacunkami prezentowanymi przez S&P oczekiwany ROE dla największych 50 banków na świecie wynosi 6%, podczas gdy koszt kapitału szacuje się na 10%. Opisana luka może spowoduje ruchy konsolidacyjne. Taką sytuację można zaobserwować w przypadku Niemiec, Francji, Włoch czy Hiszpanii.

Tabela 5. Wyniki estymacji determinant credit ratingów banków nadawanych przez Moody przy uwzględnieniu formy własności

Zmienna	Moody									
	Wszystkie				Skarb Państwa				Prywatne	
	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z
opl	-.0112	0.002	-.0110439	0.002	.1192	0.242	.0025	0.893	.0125	0.001
lev	.1435	0.000	.1436382	0.000	.3027	0.645	-.2661	0.043	.1952	0.000
llp	.5738	0.002	.5694661	0.002	37.89	0.313	12.06	0.280	.5969	0.002
dep	-.0219	0.676	-.0206913	0.688	101.79	0.258	-38.98	0.000	-.0187	0.736
sec	.0214	0.056	.0234269	0.037	.3214	0.570	.4516	0.278	.0096	0.471
roa	9.647	0.000	9.508793	0.000	-41.33	0.428	-2.329	0.779	11.73	0.000
liq	-2.273	0.285	-2.2568	0.281	196.38	0.363	1.204	0.977	-2.882	0.214
lg	-2.110	0.311	-2.13654	0.301	-65.53	0.266	-17.62	0.026	.5799	0.811
dg	.3989	0.755	.3840154	0.762	107.31	0.203	26.08	0.019	.3664	0.787
sht	.8482	0.357	.7961037	0.377					.3922	0.681
gdpg	-.1175	0.003	-.1159629	0.003	-2.0434	0.132	-.6239	0.130	.1269	0.002
con	-.2640	0.241	-.3059374	0.160	-42.31	0.202	-5.448	0.109	-.1878	0.421
cgdp	-.0007	0.949	-.0008624	0.933	-1.46	0.227	.2340	0.023	.0140	0.195
tier1	-.2853	0.000	-.2842383	0.000	-2.385	0.172			-.3323	0.000
cr	.2647	0.000	.2654687	0.000					.2632	0.000
gover			-5.148551	0.018						
/cut1	13.01	0.000	12.46117	0.000	-187.1	0.163	38.39	0.175	15.51	0.000
/cut2	13.58	0.000	13.02553	0.000	-151.6	0.170	45.09	0.096	16.06	0.000
/cut3	16.35	0.000	15.77578	0.000	-129.1	0.195	50.80	0.067	18.74	0.000
/cut4	17.43	0.000	16.84955	0.000			51.69	0.062	19.74	0.000
/cut5	20.72	0.000	20.16715	0.000					22.88	0.000
/cut6	21.31	0.000	20.76613	0.000					23.36	0.000
/cut7	23.68	0.000	23.16711	0.000					25.49	0.000
/cut8	25.56	0.000	25.04307	0.000					28.03	0.000
/cut9	27.91	0.000	27.38622	0.000					30.47	0.000
/cut10	29.62	0.000	29.08602	0.000					32.34	0.000
/cut11	35.73	0.000	35.15956	0.000					38.77	0.000
Wald	0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
LR	0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
obs	424		424		38		58		386	
gr	14		14		1		1		13	

Źródło: opracowanie własne.

Następną grupą zmiennych poddanych analizie były determinanty odnoszące się do uwarunkowań makroekonomicznych. W tym celu pogrupowano banki zgodnie z krajem siedziby i przypisano wybrane wskaźniki makroekonomiczne. Dzięki takiej analizie otrzymano ocenę wpływu uwarunkowań makroekonomicznych, a tym samym sytuacji finansowej kraju na credit rating banku. Wzrost PKB wpływa istotnie statystycznie na credit rating banków o kapitale prywatnym nadany przez S&P i Moody. Wraz z rozwojem gospodarczym credit rating rośnie credit rating banków. W przypadku Fitch silniejszą zależność obserwuje się dla not nadawanych bankom o kapitale państwowym. Otrzymane wnioski potwierdzają istotny statystycznie wpływ zgodnie z badaniami zaproponowanymi przez Bellotti i in. oraz Chodnicką-Jaworską<sup>33</sup>. Zweryfikowano ponadto wpływ credit ratingu kraju na rating nadawany bankom. Przeprowadzone badanie potwierdza istotny statystycznie wpływ wspomnianej zmiennej, co sugeruje występowanie zjawiska zakazania oraz tzw. zasady złotego ratingu. W myśl tych zjawisk credit rating kraju, a tym samym jego uwarunkowania ekonomiczne wpływają istotnie statystycznie na noty nadawane bankom. W związku z tym w przypadku poprawy koniunktury gospodarczej oraz obniżenia ryzyka upadłości krajów credit rating banku ulega poprawie. Silniejszą zależność w tym zakresie obserwuje się dla banków z kapitałem prywatnym, w przypadku wszystkich not proponowanych przez trzy największe agencje ratingowe. Posłużono się również dwoma miarami wskazywanymi w metodologii prezentowanej przez agencje ratingowe, tj. poziomem koncentracji sektora bankowego i wartości kredytów udzielonych przez sektor bankowy do PKB, celem określenia wpływu zjawiska *too big to fail* i poziomu rozwoju sektora bankowego. Koncentracja sektora bankowego jest istotna z punktu widzenia instytucji prywatnych przy ocenie prowadzonej przez S&P i Moody. Wynika to z tego, iż w przypadku upadłości dużych instytucji finansowych generowane jest ryzyko dla całego systemu. Tym samym można spekulować, że może występować zjawisko *too big to fail* w przypadku banków działających w krajach o wysokim poziomie koncentracji sektora jest większe. Wzrost stosunku wartości kredytów udzielonych przez sektor bankowy do PKB odgrywa kluczową rolę przy ocenie ryzyka banków posiadających kapitał Skarbu Państwa. Przedstawiona sytuacja jest wynikiem wspomnianych uprzednio problemów finansowych przed zaangażowaniem ze strony państwa. Opisanie zależności są zgodne z wynikami dotychczasowych badań<sup>34</sup> oraz metodologii prezentowanej przez agencje ratingowe. Wartością dodaną jest podział ze względu na formę własności banków.

---

<sup>33</sup> P. Chodnicka-Jaworska, *Banks credit ratings...*, *op. cit.*; T. Bellotti, R. Matousek, C. Stewart, *A note comparing support...*, *op. cit.*, s. 682–687; T. Bellotti, R. Matousek, C. Stewart, *Are rating agencies' assignments...*, *op. cit.*, s. 4206–4214.

<sup>34</sup> P. Chodnicka-Jaworska, *Banks credit ratings...*, *op. cit.*

Ostatnim etapem badania było wprowadzenie zmiennej binarnej, gdzie 1 oznaczało sytuację, w której znaczącym inwestorem jest państwo w okresie  $t$ , a 0 gdy właścicielami banku są instytucje prywatne. Okazało się, że S&P w swojej ocenie nadaje wyższy rating bankom z kapitałem państwowym. Otrzymane wnioski są zgodne z założeniami prezentowanymi przez agencję. W przypadku wspomnianej instytucji banki z kapitałem państwowym uważa się za bardziej stabilne. Traktowane są jako takie, które w obliczu utraty wypłacalności mogą otrzymać wsparcie ze strony państwa, jako najbardziej stabilnego inwestora. W przypadku spółek o kapitale prywatnym taką zależność upatruje się w przypadku możliwości dokapitalizowania od spółki matki, jednak możliwość wsparcia uznaje się za słabszą. W przypadku not publikowanych przez Moody i Fitch taka relacja nie ma miejsca. Okazuje się bowiem, że zmiana inwestora z prywatnego na państwo w opinii wspomnianych podmiotów może być wynikiem problemów finansowych banku. W zaistniałej sytuacji wyższe noty nadawane są instytucjom posiadającym kapitał prywatny.

## PODSUMOWANIE

Celem artykułu była analiza determinant credit ratingów banków europejskich przy uwzględnieniu formy własności. Postawiono następującą hipotezę badawczą: banki publiczne otrzymują wyższe ratingi niż prywatne instytucje, biorąc pod uwagę uwarunkowania finansowe. W przypadku banków z kapitałem Skarbu Państwa niższą wagę przywiązuje się do wskaźników adekwatności kapitałowej (z wyłączeniem dźwigni finansowej, gdzie relacja jest odwrotna). Banki te cieszą się większym zaufaniem z punktu widzenia mniejszego ryzyka upadłości. Instytucje mające inwestorów prywatnych narażone są na mniejsze ryzyko upadłości. Banki, które posiadają kapitał skarbu państwa, miały uprzednio problemy z jakością portfela kredytowego, w związku z tym wymagana była interwencja państwa celem uchronienia ich przed ryzykiem upadłości. W przypadku determinant jakości zarządzania nie obserwuje się istotnego statystycznie wpływu, bowiem analizowane podmioty inwestują przede wszystkim w bezpieczne skarbowe papiery wartościowe. Ratingi banków z kapitałem państwowym ze względu na konieczność ingerencji celem uchronienia ich przed upadłością posiadały w swoich portfelach znacząco liczbę toksycznych aktywów generując straty. W zaistniałej sytuacji występuje negatywna reakcja stopy wzrostu kredytów, potwierdzona pozytywnym oddziaływaniem stopy wzrostu depozytów. Noty w tym przypadku wrażliwe są przede wszystkim na rentowność aktywów. Negatywny istotny statystycznie wpływ wskaźników płynności w przypadku S&P odnosi się do banków o kapitale prywatnym. S&P może upatrywać w instytucjach finansowych mających inwestora, jakim jest Skarb Państwa, możliwość dokapitalizowania w momencie problemów z płynnością. Natomiast Fitch wskazuje na odwrotną zależność. W opinii agencji banki o kapitale państwowym charakteryzują się wyższym ryzykiem utraty płynności.

Analiza wpływu formy własności wykazała, że w przypadku banków, gdzie inwestorem był Skarb Państwa Fitch i Moody nadawały niższe noty w stosunku do instytucji o kapitale prywatnym. Odwrotna sytuacja była prezentowana w przypadku not S&P. Zaprezentowane badania dowodzą, że inwestycje Skarbu Państwa były czynione w znacznej mierze celem uchronienia banków przed upadłością. W następnych badaniach otrzymane wnioski zostaną zweryfikowane pod względem ratingu inwestora.

## **Streszczenie**

Celem artykułu jest analiza determinant długoterminowych ratingów kredytowych europejskich banków komercyjnych według kryterium własności. Na podstawie badań literaturowych postawiono hipotezę: biorąc pod uwagę uwarunkowania finansowe banki publiczne otrzymują wyższe ratingi kredytowe niż prywatne instytucje. Do badania wykorzystano uogólnione panelowe modele logitowe.

Badanie wpływu formy własności na credit rating banku wykazało, że postawiona hipoteza nie może być jednoznacznie zweryfikowana. Banki publiczne otrzymują wyższe ratingi niż prywatne instytucje, biorąc pod uwagę uwarunkowania finansowe, tylko w przypadku not nadanych przez S&P. Fitch i Moody natomiast obniżały ratingi bankom, których inwestorem był Skarb Państwa. Mogło to być wynikiem dokapitalizowywania instytucji finansowych przez państwo dla uchronienia ich przed ryzykiem upadłości, ale taka interpretacja wymaga pogłębionych badań.

**Słowa kluczowe:** credit rating, bank komercyjny, bank państwowy

## **Abstract**

The aim of the paper is the analysis of determinants of long-term credit ratings of European commercial banks according to ownership criteria. On the basis of the literature review the following hypothesis has been expressed: taking into account the financial condition the public banks receive higher credit ratings than private institutions. The ordinary logit panel data models have been used for the study.

Examination of the impact of ownership on the bank's credit rating showed that the put hypothesis cannot be uniquely verified. Public banks receive higher ratings than private institutions taking into account financial conditions, only for S & P notices. Whereas Fitch and Moody lowered their ratings to banks whose investor was the Treasury. This could have been the result of a recapitalization of financial institutions by the state to protect them against the risk of bankruptcy, however such an interpretation requires in-depth research.

**Key words:** credit rating, commercial banks, public banks

## Bibliografia

- Bar-Issac H., Shapiro J., *Credit Ratings Accuracy and Analyst Incentives*, „American Economic Review” 2011, 101(3).
- Bar-Issac H., Shapiro J., *Ratings Quality over the Business Cycle*. Working Paper Stern NYC, 2012.
- Beltratti A., Stulz R.M., *Why Did Some Banks Perform Better During the Credit Crisis? A Cross-country Study of the Impact of Governance and Regulation*, „Journal of Financial Economics” 2012, 105(1).
- 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, 51(3), June.
- Bellotti T., Matousek R., Stewart C., *Are rating agencies’ assignments opaque? Evidence from international banks*, „Expert Systems with Applications” 2011, 38(4), April.
- Brezigar-Masten A., Masten I., *Discretionary Credit Rating and Bank Stability in a Financial Crisis*, „Journal Eastern European Economic” 2015, 53(5).
- Bissoondoyal-Bheenick E., *An analysis of the determinants of sovereign ratings*, „Global Finance Journal” 2005, 15.
- Bissoondoyal-Bheenick E., Treepongkaruna S., *An analysis of the determinants of bank ratings: comparison across ratings agencies*, „Australian Journal of Management” 2011, 36(3).
- 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).
- 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, 42.
- Cornaggia J., Cornaggia K.J., *Why are Credit Ratings Useful?*, Working paper 2010.
- 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., *Are Credit Ratings Pro-cyclical? Evidence from East Asian Countries*, „Economic Notes” 1999, 28(3).
- Grunert J., Norden L., Weber M., *The role of non-financial factors in internal credit ratings*, „Journal of Banking and Finance” 2005, 29(2).
- 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.
- Hau H., Langfield S., Marques-Ibanez D., *Bank ratings what determines their quality?*, EBC Working Paper Series 1484, October 2012.



- Karminsky A.M., Khromova E., *Extended Modeling of Banks' Credit Ratings*, „Procedia Computer Science” 2016, 91.
- Kedia S., Rajgopal S., Zhou X., *Does it matter who owns Moody's?*, Columbia Working Paper 2015.
- Nakamura L.I., Roszbach K., *Credit Ratings, Private Information, and Bank Monitoring Ability*, Working paper 2016.
- Öğüt H., Doğanay M.M., Ceylan N.B., Aktaş R., *Prediction of bank financial strength ratings: The case of Turkey*, „Economic Modelling” 2012, 29.
- Pagratīs S., Stringa M., *Modelling bank credit ratings: A structural approach to Moody's credit risk assessment*, Working paper 2007.
- 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, 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, 41.
- Shen C., Huang Y., Hasan I., *Asymmetric benchmarking in bank credit rating*, „Journal of International Financial Markets, Institutions & Money” 2012, 22.
- Treacy W.F., Carey M., *Credit risk rating systems at large US banks*, „Journal of Banking & Finance” 2000, 24.