

## Zjawisko inflacji credit ratingów – czy występują różnice w determinantach credit ratingów?

Patrycja Chodnicka-Jaworska\*

*Celem pracy stało się zweryfikowanie różnic w estymacji czynników wpływających na credit rating banków nadawanych tym samym podmiotom przez dwie agencje ratingowe. Dokonano przeglądu literaturowego na temat zjawiska inflacji credit ratingów oraz zakupu not przez emitentów. Postawiono następujące hipotezy badawcze: 1) Credit rating banków nadawany przez dwie agencje ratingowe determinowany jest istotnością statystyczną różnych wskaźników finansowych banków. 2) Im większa agencja ratingowa, tym bardziej optymistyczne oceny. Do badania zebrano dane dotyczące credit ratingów banków oraz wskaźników finansowych dla lat 1998–2015 w ujęciu kwartalnym i porównano wyniki dla poszczególnych grup agencji ratingowych. Próbę podzielono na trzy podpróby, mianowicie na noty nadawane jednocześnie przez S&P i Moody, S&P i Fitch oraz Moody i Fitch. Do badania wykorzystano uogólnione modele panelowe.*

**Słowa kluczowe:** credit rating, ryzyko upadłości, ryzyko kredytowe.

Nadesłany: 30.10.2016 | Zaakceptowany do druku: 29.11.2016

### Credit Ratings Inflation Phenomenon – Are There Any Differences in the Credit Ratings Determinants?

*The aim of the paper was to verify the differences in the estimation of the factors affecting the banks' credit ratings given the same issuers by two different rating agencies. The literature about the credit ratings' inflation phenomenon and the credit ratings shopping has been reviewed. The following hypotheses have been put forward: Banks' credit ratings assigned by the two rating agencies determined the significance of various financial ratios. The bigger the rating agency, the more optimistic assessment. For the purposes of the study, data have been collected on banks' credit ratings and their financial indicators for the years 1998–2015 on a quarterly basis and results have been compared for individual groups of credit rating agencies. The sample has been divided into three sub-samples, namely notes broadcast simultaneously by S&P and Moody, S&P and Fitch, and Moody and Fitch. In the study, the ordinary probit panel data models have been used.*

**Keywords:** credit rating, default risk, credit risk.

Submitted: 30.10.2016 | Accepted: 29.11.2016

**JEL:** G21, G24, G29

---

\* **Patrycja Chodnicka-Jaworska** – dr, Wydział Zarządzania, Uniwersytet Warszawski.  
Adres do korespondencji: Wydział Zarządzania, Uniwersytet Warszawski, ul. Szturmowa 1/3,  
02-678 Warszawa; e-mail: pchodnicka@wz.uw.edu.pl.

## 1. Wstęp

Oceny ratingowe wykorzystywane są przez inwestorów i instytucje finansowe do oceny ryzyka kredytowego oraz upadłości przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnych. Na rynku międzynarodowym funkcjonują obecnie trzy największe agencje ratingowe: S&P, Fitch i Moody, których noty uważane są za najbardziej wiarygodne. Aktualnie S&P ma 45%, Moody 35%, a Fitch 15% udziału w rynku europejskim. Oprócz nich zarejestrowane jest *gros* podmiotów, które mają znikomy udział w rynku, a ich działalność skupia się przede wszystkim na rynku lokalnym, jak np. RusRating, bądź obsłudze wyspecjalizowanych sektorów gospodarki, jak np. Euler Hermes. Główne profity czerpane przez mniejsze agencje ratingowe wynikają z działalności doradczej, a nie z nadawania not ratingowych. Wspomniane trzy największe podmioty nazywane są powszechnie Wielką Trójką. Odbiorcami nadawanych przez nich credit ratingów są przede wszystkim banki, bowiem noty przez nie otrzymywane wykorzystywane są przede wszystkim w ramach bankowości korespondencyjnej, inwestycyjnej czy transakcyjnej. Drugim kluczowym odbiorcą ratingów są duże firmy wymagające finansowania na rynku papierów dłużnych.

Opinia o agencjach ratingowych została podważona podczas ostatniego kryzysu na rynku finansowym, który miał miejsce w latach 2007–2009. Problemy agencji wynikały z dwóch powodów. Pierwszym z nich była zbyt późna ich reakcja na zmiany zachodzące na rynku finansowym. Agencje przez długi czas nie obniżały not podmiotom mającym problemy z płynnością, a w następstwie z wypłacalnością. Korekta następowała „po fakcie”, kiedy zarówno rynki, jak i inwestorzy byli powszechnie poinformowani o problemach ocenianych podmiotów. W związku z tym agencje nie spełniły swojej kluczowej funkcji, jaką była redukcja asymetrii informacji pomiędzy wiedzą posiadaną przez inwestora a emitenta. Drugim problemem były zbyt wysokie noty ratingowe w stosunku do kondycji ocenianego podmiotu. W efekcie badani emitenci wydawali się bardziej atrakcyjni z punktu widzenia alokacji kapitału.

W zaistniałej sytuacji celem autora artykułu stała się analiza zjawiska inflacji not ratingowych oraz zweryfikowanie różnic w estymacji czynników wpływających

na credit rating banków nadawanych tym samym podmiotom przez dwie agencje ratingowe. Postawiono hipotezę badawczą: credit rating banków nadawany przez dwie agencje ratingowe determinowany jest istotnością statystyczną różnych wskaźników finansowych banków. Im większa agencja ratingowa tym bardziej optymistyczne oceny. Weryfikacja postawionych hipotez została przygotowana w oparciu o dotychczasowe badania literaturowe oraz wykorzystanie uporządkowanych panelowych modeli probitowych.

Praca składa się z 4 rozdziałów o charakterze teoretyczno-empirycznym. Artykuł rozpoczyna się od wstępu, następnie poddano weryfikacji dotychczasowe badania na temat zjawiska inflacji not ratingowych. Część trzecia to opis metodyki badawczej oraz wyników estymacji credit ratingów nadawanych przez dwie agencje ratingowe zwieńczony zakończeniem.

## 2. Przegląd badań literaturowych na temat zjawiska inflacji credit ratingów

Dotychczasowe badania na temat zjawiska credit ratingów skupiają się wokół trzech grup. Pierwsza z nich dotyczy determinant not ratingowych odpowiednio ratingów krajów, banków, korporacji. Badaniom poddano również wpływ zmian credit ratingów bądź ich nastawienia na kursy akcji, obligacji, kursy walutowe, czy też spready na CDSach. Ostatnia z grup badań odnosi się do weryfikacji prawdopodobieństwa nadawania not ratingowych przez agencje oceniam podmiotom. W tej pracy postanowiono skupić się na tym aspekcie analiz. Aktualnie ponad 95% nadanych ratingów ma miejsce na skutek wniosku o ocenę złożoną przez emitenta. Zaledwie kilka procent stanowią noty nadawane ze względu na polecenie inwestora.

Istnieją dwa kierunki badań na temat adekwatności not ratingowych. Zgodnie z pierwszym z nich ma miejsce deflacja not, czyli zaniżanie ratingów (Blume, Lim i MacKinlay, 1998; Amato i Furfine, 2004; Jorion, Shi i Zhang, 2009; Baghai, Servaes i Tamayo, 2010). W związku z ostatnim kryzysem ukształtowany został trend w literaturze przedmiotu mówiący o zawyżaniu not ratingowych zarówno w ujęciu teoretycznym (Bolton, Freixas i Shapiro, 2012; Mathis, McAndrews i Rochet, 2009; Skreta

i Veldkamp, 2009), jak i empirycznym (Becker i Milbourn, 2011; Griffin i Tang, 2012; He, Qian i Strahan, 2012). Ostatni z wymienionych kierunków stał się przedmiotem przeprowadzonych badań.

Skreta i Veldkamp (2009) opracowali model, w którym podjęli kwestię „zakupu ratingów” (ang. *rating shopping*). Założyli, że ujawnienie ocen nie jest obowiązkowe. W efekcie emitent otrzymuje zróżnicowane propozycje not ratingowych w zależności od oceniającego podmiotu, z których wybiera te najbardziej korzystne. Wykazali w swoich badaniach, iż im większa jest liczba agencji tym wzrasta zdolność emitentów do zakupu not, co z kolei przyczynia się do nadawania zbyt wysokich ocen w stosunku do realnych not, a tym samym prowadzi do budowania zjawiska inflacji (ang. *rating inflation*). Do takiej sytuacji przyczynia się w znacznej mierze skomplikowana i niejasna metodologia oceny. Im bowiem prostszy model, tym bardziej zbieżne oceny. Emitenci wówczas są bardziej skłonni do ujawniania wszystkich not, a tym samym redukcji zjawiska asymetrii informacji. Podobne wnioski ze swoich badań otrzymali Sangiorgi, Sokobin i Spatt (2009). Wykazali oni, że im wyższe są koszty uzyskania ratingów oraz ewentualnych kar za nieadekwatne ich nadanie, tym niższa jest średnia nota ratingowa.

Istotny wpływ na zjawisko inflacji not ratingowych ma jakość przepisów prawnych oraz nadzór nad agencjami (Chodnicka-Jaworska, 2016). Im bowiem ostrzejsze normy w zakresie nadawania not, wyższe kary za nieadekwatne oceny, tym zjawisko inflacji ratingów traci na znaczeniu. Badanie związku pomiędzy jakością not ratingowych a uwarunkowaniami politycznymi, tj. karami, standaryzacją przepisów, przeprowadzili Kartasheva i Yilmaz (2012).

Bolton, Freixas i Shapiro (2010) jako powód nierównowagi pomiędzy ratingami kredytowymi upatrują poziom konkurencji pomiędzy agencjami. Im wyższa konkurencja, tym łatwiejszy dostęp do zakupu ratingów i niższa jakość nadawanych not. Agencje ratingowe wykazują również wówczas tendencję do inflacji ocen w okresie boomu, gdy inwestorzy są bardziej ufni i ryzyko utraty reputacji spada. Wpływ cyklu koniunkturalnego na zjawisko inflacji credit ratingów zbadali również Bar-Izaak i Shapiro (2010) oraz Chen, Gu i Yao (2013). Potwierdzili oni dotychczas otrzymane

wnioski. Jednocześnie zwrócili uwagę, że w momencie recesji zwiększają one jakość ocen, celem poprawy swojej reputacji. Zjawisko konkurencji między agencjami ratingowymi badali również Mathis McAndrews i Rochet (2009), którzy weryfikowali zjawisko inflacji ocen ratingowych w środowisku monopolistycznym. Camanho, Deb i Liu (2012) stwierdzili, że wzrost konkurencji w sposób bezpośredni zwiększa inflację not. Podobne wnioski otrzymali Skreta i Veldkamp (2009). Z drugiej strony Manso (2013) zwraca uwagę na to, iż zwiększona konkurencja może przyczynić się do spadku restrykcyjności wymogów przy nadawaniu not ratingowych, a tym samym prowadzić do pogorszenia jakości ratingów. Doherty, Kartasheva i Phillips (2012) stwierdzają, że wejście na rynek kolejnej agencji ratingowej może przyczynić się do poprawy jakości i dokładności oceny ratingowej. W ich opinii sytuacja może być korzystna dla emitentów o niskim ryzyku, poprzez chociażby obniżkę kosztów nadawania not. Badanie wpływu regulacji i konkurencji między agencjami ratingowymi było przygotowane również przez Goel i Thakor (2015). Nadawanie korzystniejszych not ratingowych ma na celu zdobycie udziału w rynku (Flynn i Ghent, 2013).

Kolejnym czynnikiem wpływającym na zjawisko inflacji not ratingowych, jest cel ich wykorzystania. Opp, Opp i Harris (2010) zwrócili uwagę na fakt, że w sytuacji gdy ratingi stosowane są w celach regulacyjnych, analizowane zjawisko nadmuchiwania ocen ulega nasileniu, w szczególności, gdy dotyczy to instrumentów stosowanych w celach zabezpieczeń przed ryzykiem (Skreta i Veldkamp, 2009).

Agencje ratingowe mogą publikować również ratingi zamówione i niezamówione. Pierwsze z nich nadawane są na zlecenie emitenta lub inwestora. Drugie natomiast podawane są do informacji publicznej przez samą agencję ratingową. Dotyczy to zazwyczaj tzw. instytucji systemowo ważnych. Wpływ polityki zamawiania ocen ratingowych został poruszony przez Fulghieri, Stroble i Xia (2013). Ich analiza wykazała, że polityka ta umożliwia publikowanie przez agencje ratingowe niższych not ratingowych celem pozyskania klienta, który skłonny jest zapłacić wyższe koszty wynikające w przyszłości z nadawania not. W ten sposób następuje proces karania emitenta za odmowę poddania się

ocenie. Z drugiej strony zjawisko to powoduje wzrost reputacji agencji ratingowych ze względu na redukcję zjawiska inflacji credit ratingów. Podobne wyniki otrzymali Bannier, Behr i Güttler (2010).

Dotychczasowe badania wykazują różnice w ocenie ratingowej poszczególnych agencji. Otóż Morgan (2002) oraz Livingston, Zhou i Wei (2010) wykazali, że normy Moody są bardziej rygorystyczne niż S&P. Becker i Mibourn (2011) z kolei zwrócili uwagę, że poziom jakości ocen może być wynikiem udziału w rynku. Wzrost udziału w rynku Fitch spowodował spadek jakości ratingów proponowanych przez Moody i S&P. Benmelech i Długosz (2009) wykazali występowanie niższych ocen, gdy były nadawane one tylko przez jedną agencję. Noty S&P były nieco wyższe w porównaniu z Moody. Bongaerts, Cremers i Goetzmann (2012) zasugerowali z kolei, iż Fitch może odgrywać rolę rozjemcy, w momencie gdy dwie inne duże agencje ratingowe, a mianowicie S&P i Moody nadadzą odmienne grupy not, tj. jedna z nich inwestycyjny, a druga spekulacyjny typ ratingu. W takim przypadku rośnie rola trzeciej z agencji ratingowych. W badaniach przeprowadzonych przez Jiang, Stanford i Xie (2012) dowiedziono, że zmiana modelu z „inwestor płaci” na „emitent płaci” powoduje wzrost ratingów, tym samym przyczyniając się do zjawiska inflacji not. Cornaggia i Cornaggia (2013) porównali noty nadawane przez Moody z ratingami opłacanymi przez inwestora i publikowanymi przez Rapid Ratings. Okazało się, że druga ze wspomnianych agencji w szybszy i bardziej adekwatny sposób reaguje na zmiany sytuacji finansowej emitenta papieru wartościowego.

Strobl i Xia (2012) oraz Xia (2012) zwrócili uwagę na wpływ wielkości agencji ratingowej i jej rozpoznawalności na noty. Do badań wykorzystali jedną, małą agencję ratingową Egan-Jones nadającą noty na wniosek inwestora. Zauważyli, iż nadmuchiwanie ratingów następuje w przypadku not publikowanych przez S&P.

Wpływ wielkości badanej spółki na noty ratingowe został zweryfikowany przez He, Qian i Strahan (2011). Okazuje się bowiem, że w przypadku porównania spółek o podobnych wskaźnikach, różniących się wyłącznie skalą działalności, występują istotne różnice w nadanym ratingu. Im większa spółka, tym rating jest wyższy, co przyczynia się do dalszego ich nadmuchiwania. Z kolei jako

czynnik ryzyka inflacji not ratingowych Josephson i Shapiro (2015) upatrują wielkość transzy. Im mniejsza wielkość emisji, tym wymagania ze strony agencji są wyższe. Wyniki badań przeprowadzonych przez Kim i Park (2016) sugerują, że zjawiskiem nadmuchiwania not ratingowych obarczone są przede wszystkim ratingi krajów.

Kolejną z determinant branych pod uwagę przy analizie zjawiska inflacji not ratingowych jest długość okresu współpracy z agencją. Mählmann (2011) wskazuje, że im dłużej firma współpracuje z instytucją ją oceniającą, tym wyższe otrzymuje noty w porównaniu z innymi podmiotami poddawanymi analizie. Wynika to z tego, iż agencja ratingowa, nie chcąc stracić klienta i jednocześnie wzmocnić dotychczasową współpracę, skłonna jest do publikowania lepszych ocen.

Xia (2010) z kolei zbudował model oceny emitenta. Autor porównał modele „emitent” i „inwestor płaci”. Otrzymane wyniki dowodzą, że w przypadku oceny na wniosek emitenta noty ratingowe są wyższe. Podobne wnioski otrzymał Hirth (2013). Sugeruje, iż aby ratingi miały lepsze odzwierciedlenie w rzeczywistości powinny być nadawane na wniosek inwestora lub pod silną kontrolą ze strony organów nadzorczych. Do drugiego z wymienionych rozwiązań nawiązuje Bongaerts (2014). Zwraca on uwagę na niski popyt na ratingi nadawane na wniosek emitenta. Płytki rynek przyczynia się do braku rozwoju wymienionej formy. Jednocześnie w jego opinii wspomniany typ ratingów powoduje wzrost zjawiska deflacji not, czyli zaniżania ich na korzyść inwestora. Silny wpływ potrzeby kontroli ze strony nadzorców podkreśla również Chodnicka-Jaworska (2016). Deb i Murphy (2009) jako rozwiązanie problemu nadmuchiwania not ratingowych widzą wprowadzenie modeli „inwestor płaci” przy wsparciu finansowania ze strony organów rządowych. Jednocześnie emitent miałby płacić swoisty podatek, który później przekazywany byłby przez rząd na utrzymanie agencji. W związku z tym podmioty te miałyby charakter quasi rządowy.

Bouvard i Levy (2012) oraz Frenkel (2013) uważają, iż agencje ratingowe mają na celu utrzymywanie dwóch typów reputacji. W przypadku inwestorów ich zadaniem jest surowa, sprawiedliwa ocena ryzyka działalności emitenta. Z kolei w przypadku emitentów ich zadanie opiera się na ich przyciągnięciu, bowiem to oni w większo-



ści przypadków płacą za credit ratingi. W związku z tym nadają korzystniejsze noty przy jednoczesnej obserwacji poziomu kar, jaki musiałyby ponieść.

Cohen (2011) odniósł się do istotności wpływu zjawiska „zakupu ratingów” na poczynione inwestycje na rynku CMBS w latach 2001–2007. Okazało się, że istnieje silna zależność statystyczna między czynnikami, które nie powinny być brane pod uwagę przez agencje ratingowe podczas procesu oceny, co z kolei wskazuje na występowanie analizowanego zjawiska. Cohn, Rajan i Strobl (2016) z kolei zwrócili w swoim modelu uwagę na manipulację danymi dostarczonymi przez emitentów agencjom ratingowym. W ich badaniu dowiedziono, iż im bardziej restrykcyjne kontrole ze strony agencji, tym większa manipulacja informacją przez emitentów, co jednocześnie wpływa na poziom przychodów agencji za badanie kondycji analizowanego podmiotu. W efekcie może to sugerować, iż ujawnienie pokusy nadużycia mogłoby poprawić jakość nadawanych not ratingowych.

Pagano i Volpin (2012) zwracają uwagę, iż konflikt interesów pomiędzy emitentem, a inwestorem wynika z niejasności przekazywanych informacji, co z kolei powoduje wzrost zjawiska nadmuchiwania ocen ratingowych. Z kolei Hartman-Glaser (2013) upatruje problem w kosztach utraty reputacji przez agencje ratingowe. Im są one wyższe, tym niższa ich skłonność do nadawania zawyżonych not ratingowych.

Istnieją badania, które wskazują na to, że noty ratingowe publikowane przez agencje stają się bardziej konserwatywne (Baghai, Servaes i Tamayo, 2013). Jednocześnie Gu i Zhao (2006) w swoich badaniach stwierdzają, że trendy w spadku jakości prezentowanych ratingów nie są wynikiem jakości nadsyłanych sprawozdań finansowych. Bae, Kang i Wang (2010) sugerują, że agencje ratingowe nie są skłonne zmieniać not ratingowych. Ich „sztywność” powoduje, iż nie odzwierciedlają w sposób wiarygodny bieżącej sytuacji na rynkach finansowych.

Okazuje się, że pomimo inflacji ratingów, rynek finansowy w sposób istotny statystycznie reaguje na nieoczekiwane korekty. Badanie przeprowadzone przez King, Ongena i Tarashev (2016) dowiodło występowanie tego zjawiska. Co prawda istnieje zjawisko nadmuchiwania not ratingowych, ale dowody na występowanie „zakupów ratingów” są nikłe. W efekcie credit

ratingi spełniają swoją funkcję informacyjną. Brak zjawiska „zakupu ocen” w swojej pracy dowiedli również Faure-Grimaud, Peyrache i Quesada (2009). Z kolei w opinii prezentowanej przez Kronlund (2011), jeżeli nawet zjawisko „zakupu ratingów” ma miejsce, to w praktyce inwestorzy uwzględniają tę kwestię w swoich inwestycjach. Jeżeli nawet rynek wie, że może dochodzić do procesu zafalszowania not ratingowych, to w praktyce główny problem polega na podaniu takiej informacji do wiadomości publicznej (Sangiorgi i Spatt, 2015).

W związku z niejednorodnymi wynikami dotychczasowych badań postanowiono zweryfikować różnice w estymacji not ratingowych przygotowywanych przez poszczególne agencje ratingowe. Celem pracy stała się analiza zjawiska inflacji not ratingowych oraz zweryfikowanie różnic w estymacji czynników wpływających na credit rating banków nadawanych tym samym podmiotom przez dwie agencje ratingowe. W zaistniałej sytuacji zebrano dane dotyczące credit ratingów banków oraz wskaźników finansowych dla lat 1998–2015 w ujęciu kwartalnym i porównano wyniki dla poszczególnych grup agencji ratingowych. Postawiono hipotezę badawczą: Credit rating banków nadawany przez dwie agencje ratingowe determinowany jest istotnością statystyczną różnych wskaźników finansowych banków. Im większa agencja ratingowa, tym bardziej optymistyczne oceny. Zgodnie z najlepszą wiedzą autora, badania na próbie banków nie były dotychczas przygotowywane w tym zakresie.

### 3. Metodyka badania i opis danych

Do badania zostały wykorzystane długoterminowe ratingi kredytowe banków notowanych na giełdach w krajach europejskich, nadane w latach 1998–2015. Dane pozyskano z bazy Thomson Reuters. Ze względu na jakościowy charakter danych dokonano liniowej dekompozycji ratingów zgodnie z metodologią zaprezentowaną przez Ferri, Liu i Striglitz (1999). Wyniki dekompozycji zaprezentowano w tabeli 1. Wybór proponowanej metody dekompozycji podyktowany był niewielką próbą badawczą dotyczącą CDS banków i krótkiego szeregu czasowego, który byłby wystarczający do wykorzystania dekompozycji nieliniowej.

Do badania zastosowano uporządkowany panelowy model probitowy, gdzie

Tabela 1. Dekompozycja liniowa 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
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
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.

jako zmienną zależną zastosowano długo-terminowe ratingi kredytowe banków europejskich. Uporządkowany model probitowy został przedstawiony poniższym wzorem:

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

gdzie:

$y_{it}$  – to credit rating banku  $i$  ze strefy Euro w okresie  $t$  (Fitch Long-term Issuer Rating, S&P Long-Term Issuer Rating, Moody's Long-Term Issuer Rating).

$F_{it}$  – to wektor zmiennych niezależnych, tj:

$$F_{it} = [tier_{it}, lev_{it}, llp_{it}, nlp_{it}, ef_{it}, sec_{it}, nii_{it}, roa_{it}, opl_{it}, sht_{it}, liq_{it}, dep_{it}, dg_{it}]$$

gdzie:

$tier_{it}$  to tier 1;  $lev_{it}$  to dźwignia finansowa;  $score_{it}$  to wskaźnik z-score;  $llp_{it}$  to rezerwy celowe do kredytów ogółem;  $nlp_{it}$  to kredyty zagrożone do kredytów ogółem;  $ef_{it}$  to wskaźnik efektywności;  $sec_{it}$  to stosunek wartości papierów wartościowych do aktywów pracujących;  $nii_{it}$  to wynik odsetkowy netto do aktywów pracujących;  $roa_{it}$  to stopa zwrotu na kapitale własnym;  $roa_{it}$  to stopa zwrotu na aktywach;  $opl_{it}$  to dźwignia operacyjna;  $liq_{it}$  to stopa wzrostu kredytów;  $dg_{it}$  to stopa wzrostu depozytów;  $dep_{it}$  to wskaźnik kredytów do depozytów;  $sht_{it}$  to wartość krótkoterminowych pożyczek do łącznych zobowiązań;  $liq_{it}$  to wartość płynnych aktywów do łącznych aktywów;  $\beta_{it}$  – to wektor parametrów modelu;  $Z_{it}$  – oznacza niezmiennie w czasie regresory;  $\varepsilon_{it}$  – to błąd losowy.

#### 4. Wyniki estymacji

Estymację czynników wpływających na ocenę tych samych emitentów przez dwie różne agencje ratingowe rozpoczęto od badania podstawowych statystyk opisowych. Wyniki obliczeń zaprezentowano w tabeli 2. Okazuje się, że największą liczbę credit ratingów bankom przyznają jednocześnie Fitch oraz S&P. W przypadku kombinacji pozostałych par agencji wyniki są podobne. W przypadku wspomnianych dwóch agencji Fitch nadaje niższe noty w porównaniu z S&P. Ratingi Moody w porównaniu z S&P również są wyższe. Opisana zależność wskazuje na to, że im mniejsza agencja ratingowa, tym nadawane noty są ostrzejsze.

Duże agencje ratingowe nie muszą w sposób znaczący angażować się w pozyskanie rynku. Jednocześnie zależy im najprawdopodobniej na utrzymaniu emitentów, którzy najczęściej płacą za nadane noty. Badania przeprowadzone przez Chodnicką-Jaworską (2016) sugerują, że ceny akcji banków najsilniej reaguje na zmiany not ratingowych proponowanych przez S&P, co może wynikać z udziału w rynku.

Następnym etapem przeprowadzonego badania była estymacja czynników wpływających na credit rating banków nadawanych jednocześnie przez dwie agencje. Wyniki obliczeń przedstawiono w tabeli 3. Wśród wskaźników adekwatności kapitałowej zbadano wpływ Tier 1 oraz dźwi-

Tabela 2. Podstawowe miary statystyk opisowych dla grup credit ratingów banków nadawanych jednocześnie przez Moody i S&amp;P, Fitch i S&amp;P oraz Fitch i Moody

Zmienna	Moody vs S&P					Fitch vs S&P					Fitch vs Moody				
	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ef	100	49.91803	43.11178	-71.45679	267.7885	269	49.07089	95.62262	-1358.437	327.9935	114	49.44956	46.22565	-71.45679	270.9876
opl	722	-1.91916	69.54875	-701.3173	988.5783	1,884	.604524	70.59654	-610.9886	1117.248	758	-.377163	57.0943	-344.6442	988.5783
llp	713	.1515941	1.07428	-.0791519	28.32064	1,808	.3659534	3.629406	-1.817574	148.7989	751	.1445033	1.046969	-.0791519	28.32064
npl	196	1.582417	1.614688	.055707	7.061921	563	19.59844	63.24802	.0447707	475.2475	245	1.203684	1.372302	.055707	7.061921
tier	561	11.02259	4.281699	5.4	25.7	1,282	10.90732	3.857936	3.39	25.7	574	10.94073	4.271209	5.4	25.7
dep	708	1.277982	.5391022	.3969413	7.397298	1,877	1.210534	2.299608	-.0044953	75.60415	760	1.578178	3.430861	.3969413	82.34753
sec	677	24.36413	17.07336	1.279204	104.5249	1,849	22.9929	15.35699	.0032344	129.0259	717	22.31899	17.48317	.2104325	104.5249
roa	713	.1201869	.2008979	-2.706963	2.177261	1,875	.1036297	2.291538	-94.76012	9.366362	753	.1497912	.1999325	-.8530486	2.177261
dg	665	.0322461	.3471442	-.815597	6.607978	1,701	.0260046	.2289	-.815597	6.607978	714	.0341477	.3439441	-.9475137	6.607978
lg	678	.0132496	.0775544	-.4890741	.9642977	1,704	.0666814	.8815182	-1.004838	18.61412	714	.0150083	.0756546	-.4890741	.9642977
lev	721	35.09504	91.94258	11.89632	1892.629	1,901	23.59373	58.56929	-124.5676	1892.629	761	33.67034	89.68837	5.917668	1892.629
nii	614	.0237502	.0226733	.0037139	.2780846	1,739	.049109	.0648698	.0027654	.9689618	654	.0327637	.0405499	.0037139	.2780846
sht	225	.1050852	.1352386	.0000952	.6193429	731	.0973028	.1004458	0	.6193429	225	.1792197	.2331962	.0000952	.945497
liq	615	.0348067	.0343332	.0014895	.1709017	1,76	.0431808	.0384851	.0014895	.2422011	655	.03261	.034185	.0001101	.1709017
S&P	5,639	70.05586	18.58395	0	95	12,514	65.38916	19.00759	-5	95					
Moody	5,219	75.19352	17.79641	-5	100						4,943	76.21283	17.88721	-5	100
Fitch						10,922	25.01841	37.8472	-5	100	4,288	29.75145	41.38203	-5	100

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 3. Wyniki estymacji determinant credit ratingów tych samych banków przeprowadzone w podgrupach

Zmienna	S&P vs Moody				Fitch vs S&P				Moody vs Fitch			
	Moody		S&P		Fitch		S&P		Moody		Fitch	
	Coef.	P > z	Coef.	P > z	Coef.	P > z	Coef.	P > z	Coef.	P > z	Coef.	P > z
opl	.0024181	0.063	-.0038085	0.004	-.0015506	0.436	-.0033102	0.000	-.0020587	0.124	-.005807	0.000
llp	.1447428	0.021	.172005	0.004	-5.126481	0.000	.1416501	0.002	.1306174	0.040	.2470841	0.000
tier	-.0884539	0.000	-.0357318	0.055	-.3064026	0.000	-.0846185	0.000	-.0913806	0.000	-.0337069	0.075
dep	-.527698	0.026	-.6020501	0.014	-.9584743	0.000	-.0246704	0.862	.0009962	0.945	-.5612625	0.023
sec	.0079991	0.138	-.0059754	0.275	.0115446	0.110	.0038681	0.272	.0051363	0.330	-.0038128	0.492
roa	2.155022	0.000	3.144698	0.000	1.117736	0.006	1.175717	0.000	2.257422	0.000	4.907205	0.000
dg	-.7000408	0.418	.6307933	0.485	.1566829	0.847	1.229678	0.002	.3752492	0.430	.3196825	0.728
lg	.7491276	0.444	-.2042434	0.841	.0248138	0.759	.0073395	0.835	-.6045046	0.440	-.183015	0.859
lev	.0505204	0.000	.0385129	0.000	-.0158266	0.030	.0268197	0.000	.0529907	0.000	.047261	0.000
nii	17.69744	0.001	8.250162	0.141	-6.121406	0.079	16.53014	0.000	5.072622	0.048	9.879348	0.084
liq	-2.074652	0.387	1.655145	0.501	-17.47625	0.000	7.704965	0.000	-3.213573	0.158	2.237447	0.372
/cut1	-3.195118	0.000	-4.080901	0.000	-3.84973	0.000	-5.472349	0.000	-2.805614	0.000	-3.550305	0.004
/cut2	-3.081955	0.000	-2.169091	0.019	-3.628027	0.000	-4.254419	0.000	-2.688459	0.000	-1.338581	0.211
/cut3	-2.261118	0.001	-2.101462	0.023	-3.605558	0.000	-3.157389	0.000	-1.872674	0.001	-1.260503	0.238
/cut4	-2.214147	0.001	-1.924241	0.037	-3.450535	0.000	-2.478406	0.000	-1.827334	0.001	-1.0529	0.323
/cut5	-2.172308	0.001	-1.78534	0.052	-3.337825	0.000	-2.157575	0.000	-1.547302	0.004	-.8914837	0.401
/cut6	-2.059846	0.002	-1.236897	0.176	-3.082825	0.000	-1.723001	0.001	-1.510318	0.005	-.566714	0.593
/cut7	-1.28514	0.053	-.5129163	0.574	-1.948879	0.002	-1.472578	0.005	-.8906014	0.095	-.0096088	0.993



Tabela 3 cd.

Zmienna	S&P vs Moody				Fitch vs S&P				Moody vs Fitch			
	Moody		S&P		Fitch		S&P		Moody		Fitch	
	Coef.	P > z	Coef.	P > z	Coef.	P > z	Coef.	P > z	Coef.	P > z	Coef.	P > z
/cut8	-.9502869	0.151	.8359367	0.361	-1.895408	0.002	-1.04893	0.043	-.6063738	0.255	1.42556	0.179
/cut9	-.1990663	0.764	1.918038	0.036	-1.250767	0.058	-.9207623	0.076	.2248871	0.673	2.556771	0.016
/cut10	.5425766	0.414	3.220459	0.000			-.6931384	0.181	1.001202	0.062	3.902968	0.000
/cut11	1.535597	0.020	4.130149	0.000			.0262168	0.960	2.000922	0.000	4.847214	0.000
/cut12	2.594732	0.000					.7187521	0.165	3.036671	0.000		
/cut13	4.321633	0.000					2.399817	0.000	4.689758	0.000		
/cut14							3.447446	0.000				
/cut15							5.139288	0.000				
/cut16							5.971559	0.000				
no obs	468		468		1098		1084		494		446	
no group	15		15		45		45		16		16	
Wald	0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
LM	0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	

Źródło: opracowanie własne.

gni finansowej. W przypadku pary S&P i Moody silniejsze oddziaływanie wskaźnika Tier 1 obserwuje się w przypadku Moody. Każda z analizowanych agencji ratingowych przywiązuje dużą wagę do tego czynnika. Kolejna miara, dźwignia finansowa, również wywiera istotny statystycznie wpływ na credit rating banków. Najistotniejszy związek obserwowany jest w przypadku Moody. Wśród miar jakości aktywów wzięto pod uwagę stosunek kredytów zagrożonych do kredytów ogółem. Opisana zmienna odgrywa szczególną rolę w przypadku not S&P. Należy podkreślić jej istotność dla każdej z par badanych ratingów. Wskaźnik stosunku posiadanych papierów wartościowych do aktywów pracujących, będący miarą jakości zarządzania nie posiada istotnego statystycznie wpływu na noty nadawane przez żadną z agencji ratingowych. Wśród miar efektywności natomiast należy wyróżnić wskaźnik dźwigni operacyjnej, jednak badany wpływ jest bliski zeru. Stopa wzrostu zarówno kredytów, jak i depozytów okazały się nieistotne statystycznie. Należy podkreślić bardzo silny, a jednocześnie mocno zróżnicowany wpływ wyniku odsetkowego netto do aktywów pracujących. Najmocniejsze oddziaływanie badanego wskaźnika obserwuje się w przypadku Moody i Fitch, jednak w zależności od pary podmiotów branych pod uwagę ich istotność jest zróżnicowana. Mniejsze różnice występują natomiast przy uwzględnieniu jako determinantę rentowności aktywów. Spośród wskaźników płynności, stosunek depozytów do kredytów odgrywa najistotniejszą rolę dla not nadawanych przez Fitch. Natomiast wartość płynnych aktywów do łącznych aktywów odgrywa istotną rolę tylko w parze not prezentowanych jednocześnie przez Fitch i S&P.

### Zakończenie

Agencje ratingowe pełnią kluczową funkcję w redukcji asymetrii informacji pomiędzy inwestorem a emitentem. W praktyce okazuje się, że ten sam podmiot może być oceniany przez dwie lub większą liczbę instytucji. W zaistniałej sytuacji celem artykułu stała się analiza zjawiska inflacji not ratingowych oraz zweryfikowanie różnic w estymacji czynników wpływających na credit rating banków nadawanych tym samym podmiotom przez dwie agencje ratingowe. Postawiono hipotezy badawcze:

1) Credit rating banków nadawany przez dwie agencje ratingowe determinowany jest istotnością statystyczną różnych wskaźników finansowych banków. 2) Im większa agencja ratingowa, tym bardziej optymistyczne oceny. Okazało się, że im większa agencja ratingowa, tym mniej rygorystyczna ocena. W zaistniałej sytuacji można mówić o niewielkim zjawisku inflacji not w przypadku podmiotów mających większy udział w rynku. Jednocześnie zauważono, iż wpływ na credit rating może wywierać długość okresu współpracy z ocenianym bankiem. Wspomniany problem zostanie poddany badaniu w następnych analizach prowadzonych przez autora. Zróżnicowanie ocen ratingowych nadawanych przez poszczególne agencje tym samym bankom występuje na poziomie jednej lub dwóch not. Przy badaniu determinant credit ratingów banków okazało się, że występują różnice w sile wpływu poszczególnych czynników, jednak poza stosunkiem wyniku odsetkowego netto do aktywów pracujących oraz wartością płynnych aktywów do łącznych aktywów, nie mają one silnego charakteru.

Przeprowadzone badanie sugeruje występowanie istotnych statystycznie różnic pomiędzy notami nadawanymi przez poszczególne agencje ratingowe tym samym bankom, jednak ich wielkość dotyczy jednej lub dwóch not. Opisana sytuacja jest wynikiem inflacji not nowych podmiotów zajmujących się oceną danej instytucji. Dużo niższy poziom zróżnicowania w porównaniu z poprzednimi badaniami może wynikać ze specyfiki sektora, a tym samym zaostrzonego nadzoru finansowego nad bankami w porównaniu z instytucjami niefinansowymi.

### Bibliografia

- Amato, J. i Furfine, C. (2004). Are credit ratings pro-cyclical? *Journal of Banking and Finance*, 28, 2641–2677.
- Bae, K.H., Kang, J.K. i Wang, J. (2010). *Credit rating inflation or deflation? Tests of two competing views on credit rating standard changes*. Working paper, New York University.
- Baghai, R., Servaes, H. i Tamayo, A. (2010). *Have rating agencies become more conservative?* Working paper. London Business School.
- Bannier, C., Behr, P. i Güttler, A. (2010). Rating opaque borrowers: why are unsolicited ratings lower? *Review of Finance*, 14, 263–294, doi: 10.1093/rof/rfp025.

- Bar-Issac, H. i Shapiro, J. (2010). *Rating quality over the business cycle*. Working paper, New York University.
- Becker, B. i Milbourn, T.T. (2011). How did increased competition affect credit ratings? *Journal of Financial Economics*, 101(3), 493–514, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfineco.2011.03.012>.
- Benmelech, E. i Dlugosz, J. (2010). *The credit rating crisis*. Working Paper, Harvard University.
- Blume, M., Lim, F., Craig MacKinlay, A. (1998). The declining credit quality of U.S. corporate debt: myth or reality? *Journal of Finance*, 53, 1389–1413.
- Bolton, P., Freixas, X. i Shapiro J. (2012). The Credit Ratings Game. *Journal of Finance*, 67, 85–112.
- Bongaerts, D. (2014). Alternatives for issuer-paid credit rating agencies. *EBC Working Papers*, 1703.
- Bongaerts, D., Cremers, M. i Goetzmann, W.N. (2012). Tiebreaker: Certification and multiple credit ratings. *Journal of Finance*, 67, 113–152.
- Bouvard, M. i Levy, R. (2012). *Two-Sided Reputation in Certification Markets*. Working Paper.
- Camanho, N., Deb, P. i Liu, Z. (2012). *Credit rating and competition*. Working Paper.
- Chen, Y., Gu, D. i Yao, Z. (2013). *Rating Inflation versus Deflation: On Pro-cyclical Credit Ratings*. Working paper.
- Chodnicka-Jaworska, P. (2016). Market Pricing of European Banks Credit Rating Changes. *International Business and Global Economy* (w druku).
- Chodnicka-Jaworska, P. (2016). Zarządzanie agencjami ratingowymi – modele emitent i inwestor plac. *Folia Oeconomica* (w druku).
- Cohen, A. (2011). *Rating Shopping in the CMBS Market*. Working paper, Federal Reserve.
- Cohn, J. Rayan, U., Strobl, G. (2016). *Credit Ratings: Strategic Issuer Disclosure and Optimal Screening*. Working papers.
- Cornaggia, J. i Cornaggia, K.J. (2013). Estimating the Cost of Issuer-Paid Credit Ratings. *Review of Financial Studies*, 26(9), 2229–2269.
- Deb, P. i Murphy, G. (2009). *Credit Rating Agencies: An Alternative Model*. Working paper.
- Doherty, N.A., Kartasheva, A. i Phillips, R.A. (2012). Information effect of entry into credit ratings market: The case of insurers' ratings. *Journal of Financial Economics*, 106, 308–330.
- Faure-Grimaud, A., Peyrache, E. i Quesada, L. (2009). The ownership of ratings. *The RAND Journal of Economics*, 40(2), 234–257.
- Ferri, G., Liu, L.-G. i Stiglitz, J.E. (1999). The Pro-cyclical Role of Rating Agencies: Evidence from the East Asian Crisis. *Economic Notes*, 28(3), 333–355, doi: 10.1111/1468-0300.00016.
- Flynn, S. i Ghent, A. (2014). *When Low Standards are a Winning Strategy: How Credit Rating Agencies Compete*. Working paper.
- Frenkel, S. (2013). *Repeated Interaction and Rating Inflation: A Model of Double Reputation*. Working Paper.
- Fulghieri, P., Strobel G. i Xia, H. (2013). The economics of unsolicited credit ratings. *Review of Financial Studies*, 27(2), 484–518, doi: 10.1093/rfs/hht072.
- Goel, A.M. i Thakor, A.V. (2015). Information reliability and welfare: A theory of coarse credit ratings. *Journal of Financial Economics*, 115, 541–557, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfineco.2014.11.005>.
- Gu, Z. i Zhao, J. (2006). *Accruals, income smoothing and bond ratings*. Working paper. Carnegie Mellon University.
- Hartman-Glaser, B. (2013). *Reputation and Signaling in Asset Sales*. UCLA working paper.
- He, J., Qian, J. i Strahan, P.E. (2011). Credit ratings and the evolution of the mortgage-backed securities market. *American Economic Review: Papers & Proceedings*, 101, 131–135.
- Hirth, S. (2013). *Credit Rating Dynamics and Competition*. Working Paper.
- Jiang, J., Stanford, M.H. i Xie, Y. (2012). Does it Matter Who Pays for Bond Ratings? Historical Evidence. *Journal of Financial Economics*, 105, 607–621.
- Jorion, P., Shi, C. i Zhang S. (2009). Tightening credit standards: the role of accounting quality. *Review of Accounting Studies*, 14, 123–160.
- Josephson, J. i Shapiro, J. (2015). *Credit Ratings and Structured Finance*. University of Oxford Working Paper.
- Kartasheva, A. i Yilmaz, B. (2012). *Precision of Ratings*. Working paper, University of Pennsylvania.
- Kim, S. i Park, S. (2016). Credit rating inflation during the 2000s: lessons from the U.S. State Governments. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6(1), 13–19.
- King, M.R., Ongena, S. i Tarashev, N. (2016). Bank standalone credit ratings. *BIS Working Papers*, 542.
- Kronlund, M. (2011). *Best Face Forward: Does Rating Shopping Distort Observed Bond Ratings?* Working paper.
- Livingston, M., Wei, J. D. i Zhou, L. (2010). Moody's and S&P ratings: are they equivalent? conservative ratings and split rated bond yields. *Journal of Money, Credit and Banking*, 42, 1267–1293, doi: 10.1111/j.1538-4616.2010.00341.x.
- Mahlmann, T. (2011). Is there a relationship benefit in credit ratings? *Review of Finance*, 15, 475–510.
- Manso, G. (2013). Feedback effects of credit ratings. *Journal of Financial Economics*, 109(2), 535–548, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfineco.2013.03.007>.

- Mathis, J., McAndrews, J. i Rochet, J.C. (2009). Rating the raters: Are reputational concerns powerful enough to discipline rating agencies? *Journal of Monetary Economics*, 56, 657–674.
- Morgan, D.P. (2002). Rating banks: risk and uncertainty in an opaque industry. *American Economic Review*, 92, 874–88, doi: 10.1257/00028280260344506.
- Opp, C.C., Opp, M.M. i Harris, M. (2010). *Rating agencies in the face of regulation: rating inflation and regulatory arbitrage*. Working paper, University of Chicago.
- Pagano, M. i Volpin, P. (2012) Securitization, Disclosure, and Liquidity. *Review of Financial Studies*, 25, 2417–2453.
- Sangiorgi, F., Sokobin, J. i Spatt C. (2009). *Credit-rating shopping, selection and the equilibrium structure of ratings*. Working paper, Carnegie Mellon.
- Sangiorgi, F. i Spatt, C.S. (2015). Opacity, Credit Rating Shopping and Bias. *Management Science*, w druku.
- Skreta, V. i Veldkamp, L. (2009), Rating shopping and asset complexity: a theory of ratings inflation. *Journal of Monetary Economics*, 56(5), 678–695.
- Strobl, G. i Xia, H. (2012). *The Issuer-Pays Rating Model and Ratings Inflation: Evidence from Corporate Credit Ratings*. Working Paper.
- Xia, H. (2010). *The issuer-pay rating model and rating inflation: evidence from corporate credit ratings*. Working paper, University of North Carolina at Chapel Hill.
- Xia, H. (2012). *Can competition improve the information quality of credit ratings?* Working Paper.