



Patrycja Chodnicka-Jaworska

Uniwersytet Warszawski
Wydział Zarządzania
Katedra Systemów Finansowych Gospodarki
pchodnicka@wz.uw.edu.pl

WPLYW ZMIAN CREDIT RATINGÓW NA RYNEK CDS-ÓW W KRAJACH EUROPEJSKICH – ANALIZA ZDARZEŃ

Streszczenie: W artykule zbadano i przeanalizowano wpływ zmian credit ratingów nadawanych krajom europejskim na koszt premii swapów ryzyka kredytowego (CDS-ów). Założono istotność statystyczną ponadnormalnych stóp zwrotu w wyniku zmian ocen ratingowych nadawanych przez agencje. Postawiono hipotezę, że zmiany ratingów dostarczają nowych informacji, co prowadzi do uzyskiwania istotnych ponadnormalnych stóp zwrotu. Do badania wykorzystano ratingi nadawane przez Standard & Poor's i Moody's dla okresu od 1 stycznia 2005 r. do 1 listopada 2015 r. oraz spready pięcioletnich niezabezpieczonych CDS-ów. Do zweryfikowania postawionej hipotezy zastosowano metodę analizy zdarzeń przy użyciu danych dziennych.

Słowa kluczowe: credit rating, swap ryzyka kredytowego, ponadnormalne stopy zwrotu.

JEL Classification: G24, G14, F21.

Wprowadzenie

Agencje ratingowe zostały stworzone w celu rozwiązywania problemów asymetrii informacji na rynkach finansowych. Dostarczają one danych na temat oceny zdolności kredytobiorcy i jego gotowości do spłaty dłużnych papierów wartościowych. Dotychczasowe badania często dotyczą roli agencji ratingowych w globalnym systemie finansowym. Analizowana jest w nich jakość i szybkość dostarczania informacji na temat kondycji kredytobiorcy oraz ryzyka ponoszonego w związku z inwestycją w papiery wartościowe przez niego wyemitowane. Agencje ratingowe były do tej pory często krytykowane za naruszanie ich pod-

stawowej funkcji w tym zakresie. Na przykład Carlson i Hale [2005], dokonując badania przy wykorzystaniu teorii gier, doszli do wniosku, że istnienie agencji ratingowych może zagrozić funkcjonowaniu stabilności rynku finansowego oraz zachwianiem systemu równowagi. Bannier i Tyrell [2005] podają, że wyjątkowa równowaga może zostać przywrócona tylko poprzez stworzenie jasnego i precyzyjnego systemu oceny, umożliwiającego uczestnikom rynku wykonanie niezależnej oceny wiarygodności, jakości i wagi credit ratingów przy dokonywaniu inwestycji. Im bowiem bardziej dokładne są informacje i dzięki temu precyzyjniejsze oceny ratingowe, tym większa jest spójność podejmowanych decyzji przez inwestorów, a co za tym idzie rynek reaguje zgodnie z oczekiwaniami i precyzyjniej odzwierciedla „jakość” papierów inwestycyjnych ocenianych podmiotów.

Agencje ratingowe mają na celu przypisanie klasy ryzyka do danego emitenta w zależności od oceny ryzyka niewypłacalności, sytuacji politycznej i ekonomicznej kraju. Trzy agencje ratingowe mające największą skalę funkcjonowania to Standard & Poor Investor Service (S&P), Moody's Investors Service oraz Fitch Ratings. Pomimo tego, że podmioty te mają różny system oceny, dotychczasowe wyniki świadczą o wysokim stopniu korelacji nadawanych przez nich not. Badania przeprowadzone przez Chodnicką i Jaworskiego [2014] oraz Chodnicką-Jaworską [2015] wykazują, że podmioty te reagują w różnym okresie na publikację danych makroekonomicznych. Ponadto zarówno badanie metodologii, jak i analizy przeprowadzone przy wykorzystaniu metod regresji panelowej wskazują na różną wrażliwość nadawanych not na publikowane informacje [Chodnicka, Jaworski i Niewińska, 2014]. S&P koncentruje się głównie na perspektywicznych ocenach prawdopodobieństwa niewypłacalności. Moody's uzależnia swoje decyzje od oczekiwanej straty, która jest funkcją zarówno prawdopodobieństwa niewypłacalności, jak i oczekiwanej stopy odzysku. Wreszcie, Fitch bierze pod uwagę zarówno prawdopodobieństwo niewypłacalności, jak i stopy odzysku [Elkhoury, 2009]. Z punktu widzenia prowadzonych analiz problemem jest brak szczegółowej informacji co do metodologii prowadzonej przy ocenie ryzyka. Agencje ratingowe nie upubliczniają metod, podają tylko i wyłącznie ogólne wskaźniki brane pod uwagę przy przeprowadzaniu oceny.

Celem artykułu jest sprawdzenie i przeanalizowanie wpływu zmian credit ratingów nadawanych krajom europejskim na wartość premii swapów ryzyka kredytowego (CDS-ów). W punkcie pierwszym artykułu dokonano przeglądu literaturowego dotyczącego dotychczasowych badań i na ich podstawie postawiono hipotezy badawcze. W kolejnych dwóch punktach opisano zakres danych i scharakteryzowano zastosowaną metodologię. Punkt czwarty to opis wyników, a ostatni to przedstawienie wniosków i podjęcie próby dyskusji w zakresie anali-

zwanego problemu badawczego. Dotychczas nie analizowano wpływu ratingów kredytowych dla dwóch agencji ratingowych, biorąc pod uwagę zarówno grupowanie przy uwzględnieniu wzrostu, jak i spadku not oraz wpływu krótko- i długoterminowych ocen publikowanych przez agencje.

1. Analiza badań dotyczących wpływu credit ratingu na koszt kapitału

Istnieje wiele badań dotyczących wpływu credit ratingów na rynek akcji i obligacji¹. Znacznie mniej jest publikacji badających ich oddziaływanie na CDS-y². Najważniejsze z badań zostały opisane w tabeli.

Tabela 1. Przegląd badań literaturowych

Instrument	Autorzy	Wnioski
1	2	3
Akcje	Pinches i Singleton [1978]	1959-1972, Moody's, 207 firm, dane miesięczne, ponadprzeciętne stopy zwrotu, okno (-30;12), zmiany przed zmianą ratingów, brak ponadprzeciętnych stóp zwrotu po dokonaniu ogłoszenia ratingu
Akcje	Griffin i Sanvicente [1982]	1960-1975, Moody's, S&P, 180 zmian ratingów, miesięczne ponadprzeciętne stopy zwrotu, okno (-11;1), brak reakcji, ale negatywne zmiany przy obniżeniu ratingów
Akcje	Holthausen i Leftwich [1986]	1977-1982, Moody's, S&P, 1014 zmian ratingów, 256 Credit Watch S&P, dzienne ponadprzeciętne stopy zwrotu, okno (-300;60), istotne statystycznie negatywne zmiany w związku z obniżeniem ratingów, brak zmian w przypadku wzrostu ratingów
Akcje	Glascock, Davidson i Henderson [1987]	1977-1981, Moody's, 162 zmiany ratingów, dzienne ponadprzeciętne stopy zwrotu, okno (-90;90), istotne statystycznie ponadprzeciętne stopy zwrotu przed i po obniżeniu ratingu, w przeciwieństwie do daty ogłoszenia
Akcje i obligacje	Hand, Holthausen i Leftwich [1992]	1977-1982/1981-1983, Moody's, S&P, 1100 zmian ratingów i 250 Credit Watch S&P, zmienne okno na stopach zwrotu akcji i obligacji, istotne statystycznie negatywne ponadprzeciętne zwroty na akcjach i obligacjach w przypadku obniżenia ratingów i nieoczekiwane dodatkowe dla S&P Watch Credit, brak ponadprzeciętnych stóp zwrotu w przypadku wzrostu ratingu

¹ Grier i Katz [1976], Weinstein [1977], Pinches i Singleton [1978], Wansley i Claurette [1985], Ederington i in. [1987], Hand, Holthausen i Leftwich [1992], Wansley, Glascock i Claurette [1992], Ederington i Goh [1993], Kaserer [1995], Hite i Wurga [1997], Ederington i Goh [1999], Kliger i Sarig [2000], Gropp i Richards [2001], Steiner i Heinke [2001], Dichev i Piotroski [2001], Iankova, Pochon i Teiletche [2006].

² Hull, Predescu i White [2004], Norden [2004], Norden i Weber [2004].

cd. tabeli 1

1	2	3
Akcje	Ederington i Goh [1993]	1984-1986, Moody's, dzienne ponadprzeciętne stopy zwrotu, okno (-30;30), istotny statystycznie negatywny wpływ obniżki ratingów na spadek zysków, pozytywne ponadprzeciętne stopy zwrotu w przypadku obniżki ratingów, w sytuacji wzrostu lewarowania
Akcje	Followill i Martell [1997]	1985-1986, Moody's, 66 dotychczasowych i aktualnych ratingów, dzienne ponadprzeciętne stopy zwrotu, okno (-5;5), istotny statystycznie negatywny wpływ obniżki ratingów w przypadku wcześniejszych zmian, bieżące obniżki ratingów bez znaczenia
Akcje	Dichev i Piotroski [2001]	1970-1997, Moody's, 4727 zmian ratingów, dzienne ponadprzeciętne stopy zwrotu, istotny statystycznie wpływ obniżek ratingów podczas pierwszego miesiąca, brak wpływu w przypadku wzrostu ratingu
Akcje	Vassalou i Xing [2003]	1971-1999, Moody's, 5034 zmian ratingów, miesięczne ponadprzeciętne stopy zwrotu dla portfela akcji, okno (-36;36), badanie event study powinno uwzględniać rozmiar, rozwój rynku, prawdopodobieństwo upadku, wzrost ryzyka przed i po obniżeniu ratingu
Akcje, kurs walutowy	Brooks, Faff, Hillier i Hillier [2004]	Obniżenie ratingu wpływa negatywnie na stopy zwrotu z rynku akcji, a krajowy kurs walutowy w przeliczeniu na USD ulega deprecjacji
Obligacje	Katz [1974]	1966-1972, S&P, 115 obligacji krajów, zmiany miesięcznej rentowności, okno (-12,5), bez znaczenia, ponadprzeciętne zwroty w ciągu 6-10 tygodni po obniżeniu ratingu
Obligacje	Grier i Katz [1976]	1966-1972, S&P, 96 obligacji przedsiębiorstwa i krajów, miesięczne rentowności, okno (-4;3), bez znaczenia dla przedsiębiorstw, silniejszy wpływ w przypadku spadku ratingu
Obligacje	Hettenhouse i Sartoris [1976]	1963-1973, S&P, Moody's, 46 obligacji krajów, miesięczna rentowność, okno (-6;6), mały wpływ przed obniżką, brak reakcji w przypadku wzrostu ratingu
Obligacje	Weinstein [1977]	1962-1974, Moody's, 412 obligacji przedsiębiorstw i krajów, miesięczne ponadnormalne stopy zwrotu, okno (-6;7), wczesny wpływ, ale brak ponadnormalnych stóp zwrotu w ciągu 6 miesięcy przed zdarzeniem i brak reakcji po jego wystąpieniu
Obligacje	Wansley, Glascock i Clauretje [1992]	1982-1984, S&P, 351 obligacji, tygodniowe ponadprzeciętne stopy zwrotu, okno (-12;12), istotnie negatywny wpływ obniżki ratingów w okresie tygodnia, brak zmian w przypadku wzrostu
Obligacje	Cantor i Parker [1996]	Istotny statystycznie wzrost credit ratingu
Obligacje	Larrain, Reisen i von Maltzan [1997]	1988-1995, S&P, 26 krajów, okno (-40;40), istotna tylko negatywna zmiana ratingu

cd. tabeli 1

1	2	3
Obligacje	Hite i Warga [1997]	1985-1995, S&P, Moody's, 1200 zmian ratingów, miesięczne ponadprzeciętne stopy zwrotu, okno (-12;12), istotny statystycznie negatywny wpływ spadku ratingów w ciągu 6 miesięcy od zdarzenia
Obligacje	Reisen i von Maltzan [1999]	1989-1997, 29 krajów, 152 credit ratingi, wpływ zmian credit ratingów na ryzyko mierzone rentownością obligacji krajowych w porównaniu z benchmarkiem, istotny tylko spadek ratingów, w szczególności w przypadku not spekulacyjnych
Obligacje	Kräussl [2000]	1990, VAR model, wpływ credit ratingów na rentowność obligacji skarbowych, nieoczekiwane zmiany credit ratingu nie muszą wywoływać natychmiastowych zmian w rentowności obligacji skarbowych w krajach rozwijających się
Obligacje	Steiner i Heinke [2001]	1985-1996, S&P, Moody's, 546 zmian ratingów, 182 „watch list”, dzienne ponadprzeciętne stopy zwrotu, okno (-180;180), istotny statystyczny wpływ obniżki ratingów w ciągu 90 dni przed obniżką, również w przypadku „watch list”, reakcja po zdarzeniu
Obligacje, kursy walutowe	Baum, Karpava i Schafer [2013]	2011-2012, S&P, Moody's, Fitch, testowanie obserwacji, nastawienia i zmian ratingów, GARCH, kursy 17 krajów europejskich, obligacje francuskie, włoskie, niemieckie, hiszpańskie, obniżka credit ratingów negatywnie wpływa na kurs walutowy i podnosi jego zmienność, podnosi rentowność obligacji francuskich, włoskich i hiszpańskich, a obniża niemieckich
CDS-y	Hull, Predescu i White [2003]	1998-2002, Moody's, dotychczasowe zmiany i nastawienia, skorygowana wartość spreadów CDS-ów, okno (-90;10); istotny pozytywny wpływ w przypadku spadku ratingów
CDS-y, akcje	Norden i Weber [2004]	2000-2002, Moody's, S&P, Fitch, 25 podmiotów, 567090 notowań, okno (-90;90), na obu rynkach wpływa nie tylko obniżenie ratingu, ale także nastawienie wszystkich trzech agencji; opinie o spadku ratingu S&P i Moody's wykazują największy wpływ na obu rynkach; nieprawidłowe działania na obu rynkach mają wpływ na poziom dotychczasowej oceny; ocena i wcześniejsze wydarzenia, tylko na rynku CDS-ów, według wstępnej oceny przez wszystkie agencje
CDS-y, obligacje, akcje	Gantenbein i Harasta [2012]	Ponadprzeciętne stopy zwrotu w przypadku ogłoszenia wyników obserwacji list i negatywnych oczekiwanych zmian ratingów dla rynku obligacji i CDS-ów, brak reakcji rynku akcji, zmiana bezpośrednio po ogłoszeniu
Kurs walutowy, rynek akcji, obligacji	Kim i Wu [2008]	Poprawa długoterminowych ratingów kredytowych wpływa na rozwój rynku finansowego w krajach rozwijających się
Kurs walutowy, rynek akcji, obligacje	Hooper, Hume i Kim [2008]	1995-2003, 42 kraje, poprawa credit ratingów znacząco wpływa na aprecjację waluty, odpowiednio obniżka ratingów, silniejsza zmiana przy spadku ratingów

cd. tabeli 1

1	2	3
Kurs walutowy, rynek akcji	Wu i Treepongkaruna [2008]	Wpływ ratingów na zmienność rynku akcji i kursu walutowego na rynku azjatyckim, silniejsze zmiany na rynku walutowym, silny wpływ nastawienia
Krótkoterminowe stopy procentowe	Eichengreen i Mody [1998], Calvo i Mendoza [2000]	Wpływ credit ratingów na krótkoterminowe stopy procentowe krajów rozwijających się
Stopy procentowe	Kräussl [2003]	1997-2000, Moody's, S&P, 302 zmiany ratingów, 28 krajów, okno (-10;11), empiryczne wyniki są znacznie silniejsze w przypadku spadku ratingów i negatywnych zbliżających działań ratingowych, niż pozytywnych zmian, podczas gdy przez przewidywane zmiany ratingu mają mniejszy wpływ na rynki finansowe w gospodarkach wschodzących
Kurs walutowy, stopy procentowe, kurs akcji	Kräussl [2005]	Obniżenie credit ratingu powoduje wzrost spekulacji rynkowych na rynku, wyrażonych w nominalnych zmianach kursów walutowych, dziennych stopach procentowych oraz dziennych zmianach kursów akcji; poprawa ratingów kredytowych lub oczekiwań co do zmian nie wpływa lub wpływa w sposób ograniczony na kursy

Źródło: Opracowanie własne.

2. Założenia badawcze

Istnieją dwa alternatywne poglądy na temat wartości informacyjnej credit ratingów. Z jednej strony agencje ratingowe mają dostęp jedynie do publicznie dostępnych informacji, a rynki finansowe zazwyczaj przetwarzają te informacje. Zwolennicy tego punktu widzenia zakładają, że częstotliwość, z jaką agencje ratingowe weryfikują ratingi, jest zbyt niska, nawet do generowania odpowiednich podsumowań istotnych dla informacji publicznej [Gropp i Richards, 2001]. Według tej argumentacji zmiany ratingowe nie powinny mieć wpływu na ceny na rynku, jeśli rynki finansowe działają w sposób efektywny zgodnie z hipotezą półsilną.

Alternatywny pogląd zakłada, że agencje ratingowe są specjalistami w pozyskaniu i przetwarzaniu informacji, a tym samym generują informacje na temat ryzyka niewypłacalności emitentów, których nie było wcześniej na rynkach finansowych. Ogłoszenie negatywnej zmiany ratingowej może spowodować zrównoważenie portfeli w zakresie zarządzania ryzykiem. Noty ujawniają nowe informacje o krajach, a tym samym zachęcają do zmian portfela inwestycji. Ten efekt może być silniejszy na rynkach wschodzących, gdzie problemy asymetrii informacji i przejrzystości są bardziej dotkliwe.

W kontekście ratingów kredytowych, empiryczne badania efektywności rynku dotyczą korekt cen przed, na i po ogłoszeniu not. Gdyby ratingi kredytowe przekazały nowe informacje z rynku, ceny powinny reagować po odnotowaniu zmian. Możliwe jednak, że ratingi odzwierciedlają jedynie informacje o oczekiwaniach, które mogłyby sugerować, że ceny nie reagują na zdarzenia. W tym przypadku zmieniają się one na stałe w zależności od obecnej sytuacji lub w ogóle nie reagują ze względów praktycznych w związku z rzadkimi zmianami ratingów, zbyt małym zespołem analityków do oceny sytuacji lub wadliwością poszczególnych polityk (do tej ostatniej kwestii odnosi się Löffler [2003]). W poprzednich badaniach przeanalizowano wpływ ogłoszeń ratingowych na ceny akcji, ceny obligacji lub obu. Niedawno zaczęto badać związek pomiędzy spreadami CDS-ów a credit ratingami.

Biorąc pod uwagę wnioski z dotychczasowych badań, zaproponowano postawienie następujących hipotez. Po pierwsze, w przypadku ogłoszenia nowych informacji rynkowych oczekuje się istotnej statystycznie, ujemnej bądź dodatniej, reakcji ze strony rynku CDS-ów na obniżenie lub podwyższenie ratingu. Wyniki dotychczasowych badań dają jednak różne wnioski, dlatego możliwe, że nie zostaną otrzymane ponadprzeciętne stopy zwrotu zarówno przed, jak i po dokonaniu zmian (Steiner i Heinke, [2001] oraz Hull, Predescu i White [2003]). Postawiono zatem następującą hipotezę:

H1: Rynki nie przewidują zmiany, reagują bezpośrednio po jej dokonaniu w odpowiedzi na nowe informacje.

Agencje ratingowe ogłaszają opinie na temat zmian credit ratingów, w wyniku których często następuje zmiana oceny w przyszłości. Rozumowanie to opiera się na dwóch założeniach. Pierwsze z nich zakłada, że rynki odczytują opinie agencji jako prawdziwe i dające odzwierciedlenie w przyszłości. Drugie natomiast odnosi się do odstępu czasu, a mianowicie czy odległość pomiędzy prognozą nadawaną przez agencje a zmianą nie jest długa. Tak jak w przypadku faktycznego obniżania ratingu, można jednak stwierdzić, że opinie agencji ratingowych nadal są oczekiwaniami rynków, ponieważ same opinie cały czas nie są faktycznymi wydarzeniami rynkowymi. Postawiono zatem drugą hipotezę:

H2: Rynki nie wykazują nieprawidłowych reakcji przed zmianą ratingu, ale reagują po ogłoszeniu przeglądu sugerującego dokonanie zmian.

Ponadto, jak sugerują dotychczasowe badania, oczekuje się asymetrycznych reakcji na pozytywne i negatywne wydarzenia związane ze zmianami dokonywanymi przez agencje ratingowe. Możliwym wytłumaczeniem dla istotnych anormalnych stóp zwrotów w przypadku obniżenia ratingu (a braku zmian w przy-

padku jego podwyższenia) są na przykład wcześniej przekazywane informacje [Dichev i Piotroski, 2001] lub działania podejmowane przez kierownictwo firmy [Vassalou i Xing, 2003]. W zaistniałej sytuacji postawiono kolejną hipotezę:

H3: Nie występuje istotna reakcja spreadów CDS-ów w przypadku poprawy ratingu, natomiast negatywna zmiana w przypadku jego pogorszenia.

3. Metodologia badania

Dotychczasowe badania różnią się między sobą wykorzystaniem interwału czasowego, czy zakresem okna zdarzenia. Dla przykładu, wcześniejsze publikacje były oparte głównie na danych miesięcznych, podczas gdy Steiner i Heinke [2001] wskazali, że dane dzienne są lepsze do oceny jakiegokolwiek wpływu. Dryf czasowy waha się w granicach od roku do 10 dni w oknie zdarzenia. W związku z tym w badaniu do oceny wpływu credit ratingów na spready CDS-ów zastosowano dane dzienne. Ze względu na podobieństwo w metodologii oceny wykorzystano noty publikowane przez Standard & Poor's Investor Service i Moody's dla okresu od 1 stycznia 2005 r. do 1 listopada 2015 r. Zebrano dane dotyczące krótko- i długoterminowych ratingów (*S&P long term issue credit rating*, *S&P short term issue credit rating*, *Moody's long term issue credit rating*). Następnie dokonano ich klasyfikacji z punktu widzenia ponoszonego ryzyka (ryzyko inwestycyjne i ryzyko spekulacyjne). Podział zaprezentowano w poniższej tabeli.

Tabela 2. Podział ratingów z punktu widzenia ponoszonego ryzyka

Ryzyko	Moody's long-term issue rating (foreign)		S&P's long-term issue rating (foreign)		S&P's Short-term issue credit rating (foreign)	
	rating	kod	rating	kod	rating	kod
1	2	3	4	5	6	7
Inwestycyjne	Aaa	100	AAA	100	A-1+	100
	Aa1	95	AA+	95	A-1	83,33333
	Aa2	90	AA	90	A-2	66,66667
	Aa3	85	AA-	85	A-3	50
	A1	80	A+	80		
	A2	75	A	75		
	A3	70	A-	70		
	Baa1	65	BBB+	65		
	Baa2	60	BBB	60		
Baa3	55	BBB-	55			

cd. tabeli 2

1	2	3	4	5	6	7
Spekulacyjne	Ba1	50	BB+	50	B	33,33333
	Ba2	45	BB	45	C	16,66667
	Ba3	40	BB-	40	NR	0
	B1	35	B+	35	SD	-5
	B2	30	B	30		
	B3	25	B-	25		
	Caa1	20	CCC+	20		
	Caa2	15	CCC	15		
	Caa3	10	CCC-	10		
	Caa	5	CC	5		
	C	0	NR	0		
	WR	-5	SD	-5		

Źródło: Opracowanie własne.

Poza wykorzystaniem zmian ratingów zbadano wpływ prognoz dotyczących badanych zmian.

W badaniu zastosowano credit ratingi krajów europejskich³ oraz spready na niezabezpieczone 5-letnie CDS-y jako najbardziej płynne instrumenty. Dane pozyskano z systemu Thomson Reuters.

Do oceny wpływu zmian credit ratingów na spready CDS-ów wykorzystano metodologię analizy zdarzeń (event study). Przeanalizowano wpływ zmian ratingów krajów europejskich na zmiany ich spreadów CDS-ów i uchwyciono łączny wpływ tych ogłoszeń w ciągu kilku dni. Metodologia event study opiera się na agregacji ponadnormalnych różnic dla tej samej zmiennej w każdym oknie zdarzenia, celem określenia ponadnormalnych skumulowanych różnic (CAD), przy założeniu, że brak jest innych czynników, które wystąpiły w tym czasie. Do określenia CDS-u jako zmiennej zależnej wykorzystano nominalne lub zlogarytmowane dzienne różnice spreadu.

Greatrex [2008] w swoich badaniach zakłada krótkoterminowy wpływ credit ratingów na spready CDS-ów. W związku z tym proponuje okno zdarzenia składające się z 20 dni przed rzeczywistym terminem zdarzenia (4 tygodnie robocze) i 20 dni po konkretnym wydarzeniu. W sumie więc 41 dni sesyjnych, które są określane w przedziale czasu jako [-20, +20]. Okres [-1, + 1] to okno

³ Albania, Armenia, Austria, Białoruś, Belgia, Bośnia i Hercegowina, Bułgaria, Chorwacja, Cypr, Czarnogóra, Czechy, Dania, Finlandia, Francja, Grecja, Gruzja, Hiszpania, Holandia, Irlandia, Islandia, Lichtenstein, Litwa, Luxemburg, Łotwa, Macedonia, Malta, Mołdawia, Monako, Niemcy, Norwegia, Polska, Portugalia, Rumunia, Rosja, Serbia, Słowacja, Słowenia, Szwecja, Szwajcaria, Turcja, Ukraina, Węgry, Wielka Brytania, Włochy.

zdarzenia, natomiast $[-20, -2]$ i $[+2, +20]$ to okno zmian przed wydarzeniem i odpowiednio po wydarzeniu. Dzień publikacji informacji jest oznaczany jako 0.

W metodologii event study testy statystyczne są oparte na ponadnormalnych różnicach, które oznacza się jako różnicę między rzeczywistą wartością pierwszych różnic spreadu na każdy dzień w oknach zdarzeń i wartością oczekiwaną mierzoną jako średnia dziennych różnic dla 250 dni roboczych poprzedzających okna zdarzenia. W ten sposób otrzymuje się ponadnormalne różnice, których statystyczną odróżnialność od zera sprawdza się za pomocą statystyki t-Studenta w odpowiednich podgrupach. Testy parametryczne przypisują równe szanse na osiągnięcie zarówno pozytywnych, jak i negatywnych odchyłeń od wartości oczekiwanej. Mała liczba obserwacji może osłabić moc testów statystycznych, co sugeruje, że należy rozważyć zarówno znaczenie ekonomiczne, jak i statystyczne wyników.

Dokonano analizy na dwóch podgrupach, a mianowicie oddzielnie dla obniżenia i podwyższenia credit ratingu krajów europejskich.

4. Interpretacja wyników dotyczących wpływu credit ratingów na zmiany spreadów CDS-ów

Przeprowadzone badanie potwierdza postawione hipotezy badawcze. Zmiany spreadów CDS-ów reagują na informacje rynkowe w zakresie korekty not ratingowych znacznie wcześniej, niż moment samego ogłoszenia. Okazuje się również, że zdecydowanie silniej rynek koryguje spready CDS-ów w związku z informacją na temat obniżenia ratingów krajów, niż ich poprawy. Wyniki dotyczące nominalnych zmian CDS-ów dla krajów europejskich przedstawia tabela 3. Otrzymane wyniki sugerują ponadto różnice we wpływie informacji podawanych przez poszczególne agencje ratingowe. W przypadku oczekiwania negatywnej zmiany Moody's long term issue rating, w analizowanym okresie 2005-2015, w przedziale czasu pomiędzy 20 dni a 2 dni robocze (miesiąc roboczy) przed ogłoszeniem obniżki, spready CDS-ów wzrosły o niecałe 356 punktów. Dla okna zdarzenia zmiana ta wynosi 152 punkty, natomiast korekta w okresie po ogłoszeniu to wzrost o 111 punktów. Rynek zatem zareagował już przed samym ogłoszeniem, jednak należy podkreślić również silną zmianę w czasie samej obniżki ratingu. Nieco inaczej kształtuje się sytuacja w przypadku zmiany not nadawanych krajom europejskim przez Standard & Poor's Investor Service. Dla ratingów długoterminowych należy zaobserwować bardzo silny wpływ not na spready CDS-ów, zarówno w oknie przed, jak i po ogłoszeniu obniżki ratingu (około 280 punktów). Słabszą natomiast reakcję obserwuje się dla momentu

podania informacji o zmianie not (niecałe 80 punktów). Spready CDS-ów znacznie intensywniej reagują na zmianę not krótkoterminowych. Relacja w tym przypadku jest nieco inna. Spready silniej reagują po ogłoszeniu zmiany ratingu (o 366 punktów) w porównaniu z oknem przed zmianą (331 punktów). Wszystkie opisane zmiany odnoszą się do średniej z ostatniego roku w przeliczeniu na dni robocze.

Tabela 3. Wpływ zmian credit ratingów na nominalne różnice na spreadach CDS-ów krajów europejskich

Zmienna	Wzrost/ spadek	Moody's long term			S&P's long term			S&P's short term		
		Coef.	T	P > t	Coef.	t	P > t	Coef.	T	P > t
cds [-1;+1]	spadek	152,95	40,52	0,00	79,34	66,97	0,00	133,01	52,52	0,00
cds [-1;+1]	wzrost	-2,87	-91,28	0,00	-7,50	-18,17	0,00	-27,81	-47,48	0,00
cdspre [-20;-2]	spadek	355,96	61,34	0,00	279,81	83,45	0,00	331,41	47,89	0,00
cdspre [-20;-2]	wzrost	8,20	68,03	0,00	-52,08	-19,81	0,00	-220,19	-61,25	0,00
cdspost [2;20]	spadek	111,36	74,13	0,00	278,44	69,22	0,00	366,54	43,76	0,00
cdspost [2;20]	wzrost	7,67	59,02	0,00	-82,66	-34,93	0,00	-219,46	-61,12	0,00

„cdspre”, „cds”, „cdspost” oznacza odpowiednio zmianę spreadów CDS-ów w okresie: przed zdarzeniem (czyli od 20 do 2 dni przed); w trakcie zdarzenia (dzień przed, dzień zdarzenia oraz dzień po zdarzeniu) i w okresie po zdarzeniu (czyli od 20 do 2 dni po).

Źródło: Opracowanie własne.

Wspomniana relacja dotycząca wpływu podwyżki ratingów krajów na spready CDS-ów jest znacznie słabsza. W przypadku poprawy ratingu przez Moody's przed spodziewanym ogłoszeniem, jak i po spready rosną o około 8 punktów w stosunku do średniej. Reakcja zgodna z literaturą następuje tylko w oknie zdarzenia i jest to obniżenie w stosunku do średniej spreadów zaledwie o około 2 punkty. Można zatem wysnuć wniosek, że rynek jest niewrażliwy na wzrost ratingów publikowanych przez Moody's. Tak jak w przypadku obniżki, tak i w przypadku podwyżki ratingów przez Standard & Poor's Investor Service silniejsze zmiany następują w wyniku ogłoszenia informacji na temat zmiany ratingów krótkoterminowych. Rynek reaguje nie tylko na obniżenie ratingu, ale również na podwyżkę, jednak sama reakcja jest słabsza. W oknie przed zdarzeniem spready spadają o 50 punktów w stosunku do średniej, w oknie zdarzenia zaledwie o 7 punktów, a w oknie po zdarzeniu o 80 punktów. Dla ratingów krótkoterminowych publikowanych dla krajów europejskich przez S&P jest to odpowiednio 220, 27 i 220 punktów. Można więc wnioskować, że rynek na podwyżkę reaguje nieco silniej po ogłoszeniu informacji przez badaną agencję ratingową.

Badanie zmian procentowych wskazuje na słabsze zależności w analizowanym zakresie. W przypadku Moody's, ogłoszenie spadku ratingu powoduje około 3% wzrost spreadów w oknie przed zdarzeniem, 2,5% w oknie zdarzenia i wzrost 3,5% jako korekta w oknie po zdarzeniu. W przypadku natomiast poprawy not krajów europejskich występuje wzrost spreadów o 3,4% przed zdarzeniem, spadek w trakcie ogłoszenia o 2,8% i praktycznie brak zmiany po ogłoszeniu. Dla Standard & Poor's Investor Service jest to odpowiednio dla ratingów długoterminowych w przypadku spadku ratingów 7%, 3% oraz brak wpływu, a dla wzrostu ratingów 2%, 0% oraz -3,8%. Silniejszy wpływ obserwuje się dla ratingów krótkoterminowych, bowiem gdy następuje obniżenie ratingu spready CDS-ów w oknie przed zdarzeniem rosną o 7%, w trakcie o 5%, a w oknie po ogłoszeniu zdarzenia następuje korekta o około 3%. W przypadku wzrostu ratingów następuje spadek spreadów odpowiednio o 4%, brak zmian oraz dalszy spadek o 4,7%. Wszystkie zmiany należy interpretować w odniesieniu do średniej za 250 dni roboczych.

Tabela 4. Wpływ zmian credit ratingów na procentowe zmiany spreadów CDS-ów krajów europejskich

Zmienna	Wzrost / spadek	Moody's long term			S&P's long term			S&P's short term		
		Coef.	T	P > t	Coef.	t	P > t	Coef.	T	P > t
lncls [-1;+1]	spadek	0,0256	52,57	0,00	0,0348	125,39	0,00	0,0534	117,84	0,00
lncls [-1;+1]	wzrost	-0,0281	-125,38	0,00	0,0000	-0,20	0,84	0,0067	30,55	0,00
lnclspre [-20;-2]	spadek	0,0298	46,59	0,00	0,0762	107,18	0,00	0,0669	72,53	0,00
lnclspre [-20;-2]	wzrost	0,0340	50,72	0,00	0,0236	35,99	0,00	-0,0427	-54,85	0,00
lnclspost [2;20]	spadek	-0,0352	-76,13	0,00	-0,0037	-7,08	0,00	-0,0286	-36,44	0,00
lnclspost [2;20]	wzrost	0,0096	10,22	0,00	-0,0384	-73,08	0,00	-0,0472	-51,5	0,00

„lnclspre”, „lncls”, „lnclspost” oznacza odpowiednio zmianę procentową spreadów CDS-ów w okresie: przed zdarzeniem (czyli od 20 do 2 dni przed); w trakcie zdarzenia (dzień przed, dzień zdarzenia oraz dzień po zdarzeniu) i w okresie po zdarzeniu (czyli od 20 do 2 dni po).

Źródło: Opracowanie własne.

W pracy postanowiono również zinterpretować wpływ „watch list”, czyli informacji na temat ewentualnej zmiany not nadawanych przez poszczególne agencje ratingowe. Nie udało się przeprowadzić badania wpływu wzrostu ewentualnych zmian dla Standard & Poor's z powodu zaledwie jednej oczekiwanej pozytywnej korekty. Analizując zachowania rynku CDS-ów na oczekiwane obniżenie ratingu, można dojść do wniosku, że w przypadku Moody's long term issue rating silniejszy wpływ następuje przed ogłoszeniem samej przewidywanej zmiany. Następnie słabszy oddźwięk pojawia się w oknie zdarzenia i kolejny silniejszy wpływ po jego ogłoszeniu. W sytuacji oczekiwania wzrostu wraz z upływem czasu zmiany spreadów rosną, z tym że jest to zaledwie zmiana o 10

punktów. W przypadku Standard & Poor's Investor Service i publikowanych przez tę agencję informacji silniejszy wpływ odnotowuje się przed i po oczekiwaniu zmiany not. Zarówno dla długo-, jak i krótkoterminowych ratingów są to wartości w okolicach 190 punktów od średniej.

Tabela 5. Wpływ ogłoszenia przewidywanych zmian credit ratingów na zmiany spreadów CDS-ów krajów europejskich

Zmienna	Wzrost/ spadek	Moody's long term			S&P's long term			S&P's short term		
		Coef.	T	P > t	Coef.	t	P > t	Coef.	t	P > t
cds [-1;+1]	spadek	46,74	2,08	0,047	22,72	1,41	0,167	24,63	1,19	0,247
cds [-1;+1]	wzrost	1,50	0,45	0,666	za mało obserwacji			za mało obserwacji		
cdspre [-20;-2]	spadek	221,00	1,67	0,107	196,39	1,8	0,08	197,60	1,42	0,169
cdspre [-20;-2]	wzrost	-3,87	-0,51	0,628	za mało obserwacji			za mało obserwacji		
cdspost [2;20]	spadek	141,16	1,21	0,238	189,77	1,82	0,076	199,21	1,43	0,168
cdspost [2;20]	wzrost	-10,89	-1,22	0,267	za mało obserwacji			za mało obserwacji		

„cdspre”, „cds”, „cdspost” oznacza odpowiednio zmianę spreadów CDS-ów w okresie: przed zdarzeniem (czyli od 20 do 2 dni przed); w trakcie zdarzenia (dzień przed, dzień zdarzenia oraz dzień po zdarzeniu) i w okresie po zdarzeniu (czyli od 20 do 2 dni po).

Źródło: Opracowanie własne.

Badając wpływ ogłoszenia przewidywanych zmian credit ratingów na procentowe zmiany spreadów CDS-ów, otrzymano następujące wnioski. W przypadku Moody's oczekiwanie ogłoszenia spadku ratingu powoduje około 8% wzrost spreadów w oknie przed zdarzeniem wobec 3% dla samego ogłoszenia zmiany, 2,6% versus 2,5% w oknie zdarzenia i spadek o 4,7% versus 3,5% jako korekta w oknie po zdarzeniu. Można zatem zauważyć silniejszą procentową zmianę w związku z publikacją „watch list”. W przypadku natomiast poprawy not krajów europejskich występuje brak reakcji na zmianę wobec wzrostu spreadów o 3,4% w związku z ogłoszeniem w oknie przed zdarzeniem, spadek w trakcie zdarzenia o 1,6% wobec o 2,8% i około 10% spadek wobec praktycznie braku zmiany po ogłoszeniu. Procentowe zmiany dla zmian „watch list” są silniejsze po ogłoszeniu pozytywnych korekt.

Dla Standard & Poor's Investor Service jest to odpowiednio dla ratingów długoterminowych w przypadku spadku ratingów 5% (wobec 7% w wyniku samej zmiany ratingu), brak zmian (versus 3% w wyniku samej zmiany ratingu) oraz 5,5% (versus brak wpływu w wyniku samej zmiany ratingu). W związku z tym rynek w ujęciu procentowym reaguje przed i po ogłoszeniu zmian na „watch list”. Silniejszy wpływ obserwuje się dla ratingów krótkoterminowych, bowiem gdy następuje ogłoszenie na „watch list” obniżenia ratingu, to spready CDS-ów w oknie przed zdarzeniem rosną o 5,9% (versus 7% w wyniku samej zmiany ratingu), w trakcie o 2% (wobec 5% w wyniku samej zmiany ratingu),

a w oknie po ogłoszeniu zdarzenia następuje korekta o około 8% (wobec 3% w wyniku samej zmiany ratingu). Wszystkie zmiany należy interpretować w odniesieniu do średniej za 250 dni roboczych. Silniejszą zatem zmianę obserwuje się po ogłoszeniu negatywnej korekty na „watch list” przez Standard & Poor’s Investor Service. Zmiany procentowe są znacznie silniejsze w analizowanym przypadku od korekt w wyniku samego ogłoszenia ratingów. Informacja publikowana jako podanie danych na temat ewentualnej korekty silnie antycypuje zmiany procentowe spreadów CDS-ów dla krajów europejskich.

Tabela 6. Wpływ ogłoszenia przewidywanych zmian credit ratingów na zmiany procentowe spreadów CDS-ów krajów europejskich

Zmienna	Wzrost/ spadek	Moody’s long term			S&P’s long term			S&P’s short term		
		Coef.	t	P > t	Coef.	t	P > t	Coef.	t	P > t
lncls [-1;+1]	spadek	0,0266	1,19	0,245	0,0067	0,52	0,606	0,0188	1,06	0,301
lncls [-1;+1]	wzrost	-0,0020	-0,07	0,949	za mało obserwacji			za mało obserwacji		
lnclspre [-20;-2]	spadek	0,0787	1,94	0,063	0,0573	1,39	0,173	0,0590	0,94	0,357
lnclspre [-20;-2]	wzrost	-0,0165	-0,44	0,679	za mało obserwacji			za mało obserwacji		
lnclspost [2;20]	spadek	-0,0474	-1,08	0,289	0,0555	1,95	0,058	0,0763	1,83	0,081
lnclspost [2;20]	wzrost	-0,0906	-0,96	0,375	za mało obserwacji			za mało obserwacji		

„lnclspre”, „lncls”, „lnclspost” oznacza odpowiednio zmianę procentową spreadów CDS-ów w okresie: przed zdarzeniem (czyli od 20 do 2 dni przed); w trakcie zdarzenia (dzień przed, dzień zdarzenia oraz dzień po zdarzeniu) i w okresie po zdarzeniu (czyli od 20 do 2 dni po).

Źródło: Opracowanie własne.

Podsumowanie

Przeprowadzone badania potwierdzają postawione hipotezy badawcze, a mianowicie spready CDS-ów reagują na informacje rynkowe w zakresie zmiany not ratingowych znacznie wcześniej, niż moment samego ogłoszenia. Okazuje się ponadto, że zdecydowanie silniej rynek koryguje spready CDS-ów w związku z informacją na temat obniżenia ratingów krajów, niż ich poprawy. Ogłoszenie informacji przez poszczególne agencje ratingowe wywiera różny wpływ na spready krajów europejskich. W przypadku Moody’s silniejszy wpływ następuje przed ogłoszeniem spadku ratingu, następnie wraz z upływem czasu następuje osłabienie oddziaływania informacji o zmianach ratingów. Wzrost natomiast jest nieistotny dla informacji rynkowej. W przypadku zmian publikowanych przez Standard & Poor’s Investor Service odnotowuje się wzrost wagi zmian krótkoterminowych. W sytuacji obniżenia ratingów zmiana ma ważniejszy wpływ przed i po ogłoszeniu informacji, niż w samym oknie zdarzenia. Podanie informacji o poprawie not krajów europejskich w przypadku długoter-

minowych ocen nasila ich wpływ na spready CDS-ów wraz z upływem czasu. Ratingi krótkoterminowe oddziałują z kolei silniej przed i po ogłoszeniu ich zmiany. Poprawa ratingów krajów europejskich publikowanych przez Standard & Poor's istotnie wpływa na spadki spreadów CDS-ów. Analizując badany wpływ, można dojść do wniosku, że informacje publikowane przez tę agencję wywierają silniejszy oddźwięk na badany rynek. Otrzymane wyniki wyjaśniają różnice w wynikach otrzymywanych przez poszczególnych badaczy.

Zbadano również wpływ „watch list” na spready CDS-ów. Okazuje się, że opisane zależności występują również w tym zakresie. Rynek CDS-ów antycypuje zatem oczekiwania zmian publikacji w swoich cenach. Badany wpływ jest jednak słabszy, niż w przypadku samej zmiany. Jest to spowodowane zarówno samą płynnością instrumentów, jak i oczekiwaniami inwestorów co do faktycznej zmiany not. Im bowiem okres pomiędzy ogłoszeniem oczekiwanej zmiany a samą zmianą jest dłuższy, tym inwestorzy mogą podchodzić nieco chłodniej do badanego wpływu.

Literatura

- Bannier C., Tyrell M. (2005), *Modelling the Role of Credit Rating Agencies? Do They Spark of a Virtuous Circle?* „W. Goethe-University Working Paper Series: Accounting and Finance”, No. 160.
- Baum C.F., Karpava M., Schäfer D., Stephan A. (2013), *Credit Rating Agency Downgrades and the Eurozone Sovereign Debt Crises*, „Journal of Financial Stability”, Vol. 24.
- Brooks R., Faff R.W., Hillier D., Hillier J. (2004), *The National Market Impact of Sovereign Rating Changes*, „Journal of Banking and Finance”, Vol. 28(1).
- Calvo G.A., Mendoza E.G. (2000), *Contagion, Globalization and the Volatility of Capital Flows* [in:] S. Edwards (ed.), *Capital Flows and the Emerging Economies: Theory, Evidence and Controversies*, The University of Chicago Press, Chicago.
- Cantor R., Packer F. (1996), *Determinants and Impact of Sovereign Credit Ratings*, „The Journal of Fixed Income”, Vol. 6(3).
- Carlson M., Hale G. (2005), *Courage to Capital? A Model of the Effects of Rating Agencies on Sovereign Debt Roll-over*, „Discussion Paper Series 1506”, Cowles Foundation for Research in Economics, Yale University.
- Chodnicka P., Jaworski P. (2014), *Porównanie czynników determinujących standing kredytowy krajów według poziomu rozwoju gospodarczego* [w:] K. Opolski, J. Górski (red.), *Perspektywy i wyzwania integracji europejskiej*, Wydział Nauk Ekonomicznych Uniwersytetu Warszawskiego, Narodowy Bank Polski, Warszawa.
- Chodnicka P., Jaworski P., Niewińska K. (2014), *Czynniki determinujące rating kredytowy krajów europejskich*, „Problemy Zarządzania”, vol. 12, nr 4(48).

- Chodnicka P., Niewińska N. (2015), *Koszt długu a rating kredytowy*, „Problemy Zarządzania”, vol. 13, nr 55, t. 2.
- Chodnicka-Jaworska P. (2015), *Credit Rating Determinants for European Countries*, „Global Journal of Management and Business Research. Finance”, Vol. 15(9).
- Dichev I.D., Piotroski J.D. (2001), *The Long-Run Stock Returns Following Bond Ratings Changes*, „Journal of Finance”, Vol. 56(1).
- Ederington L.H., Goh J.C. (1999), *Cross-Sectional Variation in the Stock Market Reaction to Bond Rating Changes*, „Quarterly Review of Economics and Finance”, No. 39(1).
- Ederington L.H., Yawitz J.B., Roberts B.E. (1987), *The Informational Content of Bond Ratings*, „The Journal of Financial Research”, Vol. 10(3).
- Eichengreen B., Mody A. (1998), *Interest Rates in the North and Capital Flows to the South: Is There a Missing Link?* „International Finance”, Vol. 1(1).
- Elkhoury M. (2009), *Credit Rating Agencies and their Potential Impact on Developing Countries*, Compendium on debt sustainability and development, United Nations Conference on Trade and Development.
- Followill R.A., Martell T. (1997), *Bond Review and Rating Change Announcements: An Examination of Informational Value and Market Efficiency*, „Journal of Economics and Finance”, Vol. 21(2).
- Gantenbein P., Harasta B. (2012), *Cross-Market Analysis: The Effect of Rating Events on Bonds, CDS and Equities*, University of Basel.
- Glascock J.L., Davidson W.N., Henderson G.V. (1987), *Announcement Effects of Moody's Bond Rating Changes on Equity Returns*, „Quarterly Journal of Business and Economics”, Vol. 26(3).
- Goh J.C., Ederington L.H. (1993), *Is a Bond Rating Downgrade Bad News, Good News, or No News for Stockholders?* „Journal of Finance”, Vol. 48(5).
- Greatrex C.A. (2008), *The Credit Default Swap Market's Reaction to Earnings Announcements*, „Fordham University Department of Economics Discussion Paper”, No. 2008-06.
- Grier P., Katz S. (1976), *The Differential Effects of Bond Rating Changes among Industrial and Public Utility Bonds by Maturity*, „Journal of Business”, Vol. 49(2).
- Griffin P.A., Sanvicente A.Z. (1982), *Common Stock Returns and Rating Changes: A Methodological Comparison*, „Journal of Finance”, Vol. 37(1).
- Gropp R., Richards A.J. (2001), *Rating Agency Actions and the Pricing of Debt and Equity of European Banks: What Can We Infer about Private Sector Monitoring of Bank Soundness?* „Frankfurt: ECB Working Paper”, No. 76.
- Hand J.R., Holthausen R.W., Leftwich R.W. (1992), *The Effect of Bond Rating Agency Announcements on Bond and Stock Prices*, „Journal of Finance”, Vol. 47(2).
- Hettenhouse G.W., Sartoris W.L. (1976), *An Analysis of the Information Value of Bond-Rating Changes*, „Quarterly Review of Economics and Business”, No. 16.
- Hite G., Warga A. (1997), *The Effect of Bond-Rating Changes on Bond Price Performance*, „Financial Analysts Journal”, Vol. 53(3).

- Holthausen R.W., Leftwich R.W. (1986), *The Effect of Bond Rating Changes on Common Stock Prices*, „Journal of Financial Economics”, Vol. 17(1).
- Hooper V., Hume T., Kim S.-J. (2008), *Sovereign Rating Changes Do They Provide New Information for Stock Markets?* „Economic Systems”, Vol. 32(2).
- Hull J., Predescu M., White A. (2003), *The Relationship between Credit Default Swap Spreads, Bond Yields, and Credit Rating Announcements*, „Working Paper”, June.
- Iankova E., Pochon F., Teiletche J. (2006), *Impact of Agencies' Decisions: Comparison of French Equities and International Experiences*, „Working Paper. AMF” (Autorité des Marchés Financiers), Market Impact of Rating Agencies' Decisions – January 2006.
- Kaserer C. (1995), *Die Ankündigung von Ratingänderungen und die Kurseffekte auf dem Markt für DM-Auslandsanleihen – Eine empirische Untersuchung für den Zeitraum 1989 bis 1993*, „Österreichisches Bankarchiv”, Vol. 43(4).
- Katz S. (1974), *The Price Adjustment Process of Bonds to Rating Reclassifications: A Test of Bond Market Efficiency*, „Journal of Finance”, Vol. 29(2).
- Kim S.-J., Wu E. (2008), *Sovereign Credit Ratings, Capital Flows and Financial Sector Development in Emerging Markets*, „Emerging Markets Review”, Vol. 9(1).
- Kliger D., Sarig O. (2000), *The Information Value of Bond Ratings*, „Journal of Finance” Vol. 55(6).
- Kräussl R. (2000), *Sovereign Ratings and Their Impact on Recent Financial Crises*, „CFS Working Paper Series”, No. 4.
- Kräussl R. (2003), *Sovereign Risk, Credit Ratings and the Recent Financial Crises*, [in:] F. Knapp (ed.), *Emerging Markets: Empirical Analysis and Policy Implications*, Verlag, Frankfurt/Main.
- Kräussl R. (2005), *Do Credit Rating Agencies Add to the Dynamics of Emerging Market Crises?* „Journal of Financial Stability”, Vol. 1(3).
- Larrain G., Reisen H., von Maltzan J. (1997), *Emerging Market Risk and Sovereign Credit Ratings*, „OCDE Development Centre Working Paper”, 124.
- Löffler G. (2003), *Avoiding the Rating Bounce: Why Rating Agencies Are Slow to React to New Information*, „Working Paper, University of Ulm”, Germany.
- Norden L. (2004), *Kreditderivate: Zwischen Kapitalmarkt und bankbetrieblicher Verwendung*. Doctoral Thesis, University of Mannheim.
- Norden L., Weber M. (2004), *Informational Efficiency of Credit Default Swap and Stock Markets: The Impact of Credit Rating Announcements*, „Journal of Banking & Finance”, Vol. 28(11).
- Pinches G.E., Singleton J.C. (1978), *The Adjustment of Stock Prices to Bond Rating Changes*, „Journal of Finance”, Vol. 33(1).
- Reisen H., von Maltzan J. (1999), *Boom and Bust and Sovereign Ratings*, „International Finance”, Vol. 2(2).
- Steiner M., Heinke V.G. (2001), *Event Study Concerning International Bond Price Effects on Credit Rating Actions*, „International Journal of Finance and Economics”, Vol. 6(2).

- Vassalou M., Xing Y. (2003), *Equity Returns Following Changes in Default Risk: New Insights into the Informational Content of Credit Ratings*, „Working Paper”, Columbia University.
- Wansley J.W., Clauretje T.M. (1985), *The Impact of Creditwatch Placement on Equity Returns and Bond Prices*, „The Journal of Financial Research”, Vol. 8(1).
- Wansley J.W., Glascock J.L., Clauretje T.M. (1992), *Institutional Bond Pricing and Information Arrival: The Case of Bond Rating Changes*, „Journal of Business Finance and Accounting” Vol. 19(5).
- Weinstein M. (1977), *The Effect of a Rating Change Announcement on BOND PRICE*, „Journal of Financial Economics”, Vol. 5.
- Wu E., Treepongkaruna S. (2008), *Realizing the Impacts of Sovereign Ratings on Stock and Currency Markets*, Conference paper, The European Financial Management Association.

THE IMPACT OF CREDIT RATING CHANGES ON THE CDS MARKET IN EUROPEAN COUNTRIES – EVENT STUDY

Summary: The paper examines and analyses the impact of the credit ratings changes of the European countries on the cost of credit default swaps premium. It is assumed statistical significance abnormal returns due to changes in credit ratings assigned by the agencies. It is hypothesized that ratings events convey new information and lead to significant abnormal reactions. The study used the ratings assigned by Standard & Poor's and Moody's for the period from 1 January 2005 to 1 November 2015 and spreads for five-year senior unsecured CDS. To verify the hypothesis it is applied the event study method by using daily data.

Keywords: credit rating, credit default swap, abnormal rates of return.