

Ewa FEDER-SEMPACH*

PREMIA NA RYNKU KONTRAKTÓW CDS A KONIUNKTURA NA RYNKU AKCJI W POLSCE W OKRESIE 2011–2016

(Streszczenie)

Credit Default Swap to innowacyjny instrument finansowy umożliwiający transfer ryzyka. Premia kontraktów CDS typu *sovereign* jest postrzegana jako miernik ryzyka inwestycyjnego kraju. Celem artykułu jest porównanie premii pięcioletniego kontraktu CDS wystawionego na polskie obligacje z koniunkturą na rynku akcji mierzoną za pomocą indeksu WIG i NCI. Przedmiotem badania jest korelacja premii z indeksami w okresie 2011–2016. Zgodnie z teorią premia CDS była silnie ujemnie skorelowana z głównym indeksem rynku akcji w Polsce WIG. Wzrost premii powodował spadek wartości oraz stopy zwrotu z indeksu WIG i vice versa. Odwrotne wyniki uzyskano w przypadku indeksu NCI, silna korelacja dodatnia. Wzrost premii CDS powoduje wzrost indeksu NCI, a spadek premii CDS spadek indeksu. Nie potwierdza tej relacji porównanie premii CDS i stopy zwrotu z NCI, gdzie wystąpiła niewyraźna korelacja ujemna. Zależność można wytłumaczyć obecnością na rynku alternatywnym inwestorów o niskim poziomie awersji do ryzyka, dla których wzrost ryzyka kraju to okazja do zwiększania zysku i większe zaangażowanie na NewConnect.

Słowa kluczowe: ryzyko; premia CDS; indeks giełdowy

Klasyfikacja JEL: G10

1. Wstęp

CDS (ang. *Credit Default Swap*) to instrument zamiany ryzyka kredytowego. Należy on do grupy kredytowych instrumentów pochodnych, które znacząco zyskały na popularności w okresie ostatniego kryzysu finansowego. CDS uznaje się za innowacyjny instrument finansowy, gdyż umożliwił on rzeczywisty transfer ryzyka kredytowego, a samo ryzyko stało się przedmiotem transakcji na rynku finansowym.

* Dr, Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Katedra Finansów i Inwestycji Międzynarodowych; e-mail: ewa.feder@uni.lodz.pl

Premia na rynku instrumentów CDS jest różnie interpretowana, ale w swej naturze jest miernikiem ryzyka inwestycyjnego, głównie *sovereign* CDS, czyli wystawianych na obligacje rządowe. Celem artykułu jest porównanie wysokości premii CDS wystawianych na obligacje Polski wraz z koniunkturą na rynku akcji, mierzoną poziomem głównych indeksów giełdowych w okresie 2011–2016. Określenie zależności pomiędzy premią CDS a koniunkturą na rynku akcji może wyjaśnić czy inwestorzy w oparciu o wysokość premii podejmują decyzję o zaangażowaniu kapitału na rynku danego kraju i czy faktycznie jest to właściwy miernik ryzyka.

2. Definicja kontraktów CDS

Kredytowe instrumenty pochodne lub derywaty kredytowe są uznawane za największą innowację finansową ostatnich lat i często komentowane w literaturze ekonomicznej. Ostatni kryzys finansowy sprawił, że wielu inwestorów i ekonomistów podchodzi krytycznie do tego typu transakcji, a sama idea osiągania korzyści majątkowych na bankructwie innego podmiotu budzi wiele wątpliwości. Głównie chodzi tutaj o możliwość zakupu CDS bez posiadania aktywów referencyjnych w portfelu, tj. „nagie CDS”¹, co oznacza czystą spekulację².

Grupa kredytowych instrumentów pochodnych, w tym głównie kontraktów CDS, jest złożona i brak jest jednolitej klasyfikacji tego typu instrumentów, których powstanie zawdzięczamy inżynierii finansowej i rosnącym potrzebom uczestników rynku. Potrzeba stworzenia takich instrumentów powstała ze względu na wysoką ekspozycję na ryzyko kredytowe różnych instrumentów finansowych i trudności związane z zabezpieczeniem się przed nim. Ograniczona zbywalność obligacji z wysokim ryzykiem niewypłacalności była problematyczna dla instytucji finansowych, głównie banków komercyjnych i inwestycyjnych³.

Kredytowe instrumenty pochodne umożliwiają zarządzanie ryzykiem kredytowym, a ich wartość zależy od wartości innego instrumentu określanego jako bazy. Określane są jako jednopodmiotowe kontrakty kredytowe, bo ryzyko kredytowe pochodzi od pojedynczego instrumentu dłużnego. Kluczowym elementem

¹ Aby przeciwdziałać spekulacjom na bankructwo podmiotów w ramach Unii Europejskiej w 2011 r. zakazano nabywania nagich CDS, <https://www2.isda.org/asset-classes/credit-derivatives/>

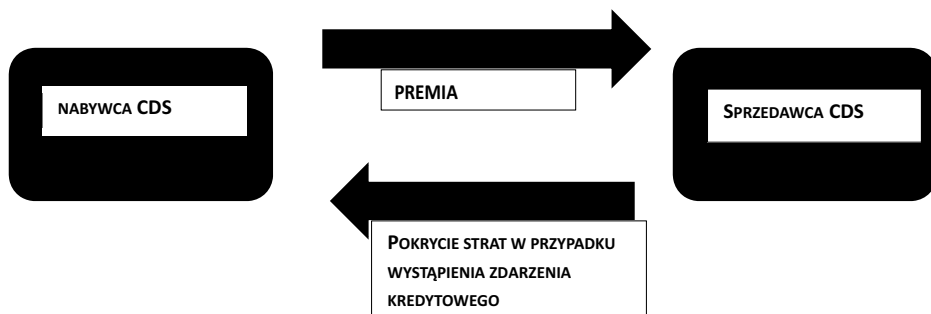
² R. Siciński, *Wykorzystanie derywatów kredytowych do zabezpieczeń ryzyka kredytowego na polskim rynku*, Zarządzanie i Finanse 2013/11/2, cz. 2, s. 341.

³ A. Kasapi, *Kredytowe instrumenty pochodne*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2002, s. 12–13.

ich nabycia staje się możliwość zarządzania ryzykiem kredytowym, sprzedaż tego ryzyka jak w przypadku ubezpieczenia lub spekulacja. Powstanie tego typu instrumentów zrewolucjonizowało sposób myślenia zarządzających portfelami instrumentów dłużnych i dało możliwość zabezpieczenia szczególnie na rynkach, gdzie ryzyko kredytowe jest wysokie, czyli na rynkach wschodzących⁴.

Kontrakt *Credit Default Swap* nazywany w polskiej literaturze swapem kredytowym to produkt, który pozwala na wyizolowanie ryzyka związanego ze zobowiązaniami kredytowymi⁵. W tego rodzaju transakcji jedna ze stron, nazywana sprzedawcą zabezpieczenia (ang. *protection seller*), zobowiązuje się, że jeżeli wystąpi sprecyzowane w kontrakcie zdarzenie kredytowe, zrekompensuje kupującemu zabezpieczenie (ang. *protection buyer*) straty z tytułu tego zdarzenia. W zamian za to kupujący zabezpieczenie dokonuje płatności (ang. *premium*) sprzedającemu zabezpieczenie⁶. Premia, jaką nabywca CDS musi zapłacić sprzedającemu, podawana jest w punktach bazowych (jeden punkt bazowy to 0,01%) i nazywa się spreadem. Ogólny mechanizm działania kontraktu CDS przedstawia rysunek 1.

RYSUNEK 1: Mechanizm działania kontraktu *Credit Default Swap*



Źródło: opracowanie własne na podstawie Czech, s. 133.

Zgodnie z celem zawierania transakcji typu CDS, kupujący zabezpieczenie posiada ekspozycję na ryzyko kredytowe, które chce wyeliminować, w postaci papierów dłużnych, np. obligacji skarbowych czy korporacyjnych. Premia płacona podczas życia kontraktu CDS wyrażona jest w punktach bazowych od nominalu zabezpieczonych instrumentów. W przypadku wystąpienia zdarzenia kredytowe-

⁴ R. Karkowska, *Kredytowe instrumenty pochodne – wyzwanie dla polskiego systemu finansowego*, Studia i Materiały, Wydział Zarządzania, Uniwersytet Warszawski 2005/1, s. 84.

⁵ A. Kasapi, *Kredytowe instrumenty pochodne*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2002, s. 46.

⁶ R. Karkowska, *Kredytowe instrumenty pochodne...*, s. 85.

go związanego z zabezpieczonym instrumentem, niewypłacalność z tytułu obligacji w ustalonym terminie, następuje rozliczenie kontraktu CDS. Sprzedający zabezpieczenie dokonuje pojedynczej płatności na rzecz nabywcy w wysokości wartości nominalnej zabezpieczonego instrumentu pomniejszonej o jego bieżącą wartość rynkową. Ze względu na to, iż derywaty kredytowe są przedmiotem obrotu na rynku OTC, to definicja zdarzenia kredytowego może się różnić. Określenie zdarzenia kredytowego może oznaczać bankructwo, opóźnienie w spłacie długu, przyspieszenie spłaty długu, restrukturyzację długu, ogłoszenie moratorium. Czasami uczestnicy rynku dodają obniżenie ratingu kredytowego, niewymienialność waluty długu lub waluty kraju emitenta oraz działania rządów lub podmiotów regulacyjnych, które mogą utrudnić spłatę zadłużenia, co daje szeroki wachlarz możliwości⁷. Ostatecznie warunki kontraktu ściśle definiują zdarzenie kredytowe, sposób przepływów środków pieniężnych i harmonogram płatności⁸.

3. Indeksy rynku CDS

Indeksy kontraktów CDS, tak samo jak indeksy rynku akcji, zawierają określoną liczbę CDS-ów o wyznaczonym rankingu. Pozycja każdego kontraktu CDS w indeksie jest równoważona, co oznacza, że kupno indeksu to przejęcie ryzyka niewypłacalności tych podmiotów w równej proporcji. Nabywca indeksu przyjmuje na siebie ryzyko, a sprzedający indeks zabezpiecza się przed ryzykiem. Wykorzystanie całego indeksu jako zabezpieczenie wymaga posiadania wszystkich wierzytelności bazowych w równych proporcjach, co jest możliwe tylko w przypadku dużych instytucji finansowych. Istnieje również możliwość tworzenia subiektów, aby zabezpieczyć się przed ryzykiem kredytowym konkretnej gałęzi gospodarki. Jeżeli zrealizuje się zdarzenie kredytowe, nabywca indeksu wypłaca proporcjonalną część wartości kontraktu sprzedawcy, gdzie powielany jest schemat wypłaty zabezpieczenia jak w standardowym kontrakcie CDS⁹.

Istnieją dwa główne rodzaje indeksów rynku CDS: CDX i iTraxx. Indeksy rynku CDS pojawiły się w 2001 r., kiedy banki inwestycyjne J.P. Morgan i Morgan Stanley rozpoczęły ich publikację. W 2004 r. powstał indeks CDX i iTraxx, które w późniejszym czasie zostały zakupione przez firmę Markit Group Limited. Wybrane indeksy rynku CDS przedstawia tabela 1.

⁷ *Ibidem*, s. 87.

⁸ **M. Czech**, *Analiza wybranych kredytowych instrumentów pochodnych w aspekcie wzrostu gospodarczego*, Studia Ekonomiczne 2014/186, cz. 2, *Innowacje a wzrost gospodarczy*, s. 133.

⁹ **R. Siciński**, *Wykorzystanie derywatów kredytowych do zabezpieczeń ryzyka kredytowego na polskim rynku*, Zarządzanie i Finanse 2013/11/2, cz. 2, s. 345.

TABELA 1: *Wybrane indeksy rynku CDS*

Region	Ocena (ang. <i>Credit quality</i>)	Liczba instrumentów referencyjnych	Nazwa indeksu	Waluta
Ameryka Północna	Investment Grade	125	CDX.NA.IG	usd
Ameryka Północna	High Yield Grade	100	CDX.NA.HY	usd
Ameryka Północna	Investment Grade and High Volatility	30	CDX.NA.IG. HVOL	usd
Europa	Crossover	75	ITRAXX.EU.XO	eur
Azja	Investment Grade	40	ITRAXX.ASIA.IG	usd
Europa	High Volatility Grade	30	ITRAXX.EU. HVOL	eur

Źródło: opracowanie własne na podstawie Thomson Reuters EIKON.

4. Rynek kontraktów CDS a rynek akcji

Jednym z pierwszych opracowań wskazującym na związek spreadu na rynku CDS a cenami akcji było opracowanie Byströma¹⁰, w którym zbadano powiązanie spreadu indeksu iTraxx Europe z indeksami sektorowymi rynku akcji. Okazało się, że spread na rynku CDS zwiększał się, kiedy ceny na rynku akcji spadały, i zmniejszał się, kiedy ceny na rynku akcji rosły. Podobnie jeżeli chodzi o zmienność stopy zwrotu z indeksu, która rosła wraz ze wzrostem spreadu na rynku CDS i odwrotnie. Dodatkowo zbadano zależność, w której zmienną objaśnianą był spread na rynku CDS a zmiennymi objaśniającymi ten sam spread na rynku CDS opóźniony o jeden okres i stopa zwrotu z indeksu giełdowego oraz ta sama stopa zwrotu opóźniona o jeden okres. Do oszacowania równania wykorzystano metodę najmniejszych kwadratów. Wyniki pokazały, że bieżące i opóźnione stopy zwrotu z akcji objaśniają zmienność spreadu CDS, a idąc dalej, można wnioskować, że informacje zawarte w stopach zwrotu z akcji wyprzedzają informacje zawarte w spreadach CDS. Autorzy uznali, iż rynek papierów wartościowych, giełdowy wyprzedza rynek CDS-ów w dostarczaniu informacji o firmach.

¹⁰ H. Byström, *Credit Default Swaps and Equity Prices: The Itraxx CDS Index Market*, Working Papers from Lund University, Department of Economics, Credit Risk – Models, Derivatives, and Management, W. Niklas (ed.), Chapman & Hall 2008, s. 69–83.

Inne badanie związku pomiędzy rynkiem CDS a rynkiem akcji przeprowadził Hung-Gay Fung i inni¹¹ na podstawie danych z rynku amerykańskiego w okresie 2001–2007. Wyniki badania wskazały, że relacja między rynkiem akcji a rynkiem CDS zależy od ratingu kredytowego aktywów referencyjnych portfela CDS. Zbadano indeks CDX Investment Grade i CDX High Yield Grade i na podstawie wyników stwierdzono, że przepływ informacji pomiędzy rynkiem CDS wystawionych na aktywa o ratingu spekulacyjnym (CDX High Yield Grade) a rynkiem akcji jest szybszy/większy niż na rynku CDS wystawionych na aktywa o ratingu inwestycyjnym (CDX Investment Grade). Analizowano również, czy przepływ informacji między rynkami jest lepszy, gdy rynek akcji jest w fazie spadkowej, kryzysowej, co zostało potwierdzone. Ogólnie rzecz biorąc, rynek CDS o wysokiej rentowności, wystawionych na aktywa spekulacyjne jest ściślej związany z rynkiem papierów wartościowych niż rynek CDS o ratingu inwestycyjnym. Autorzy dowiedli, że rynek giełdowy odzwierciedla efektywnie prawdopodobieństwo bankructwa, o którym informacja jest zawarta w notowaniach CDS. Autorzy zalecają, aby inwestorzy śledzili uważniej powiązania między rynkiem giełdowym a rynkiem CDS, głównie dlatego że uczestnikami rynku kontraktów CDS są inwestorzy instytucjonalni, którzy mają przewagę w dostępie do informacji.

Odnosząc powyższe rozwiązania do teorii rynków efektywnych Fama¹², można uznać, że efektywny rynek giełdowy zawiera w sobie informację o prawdopodobieństwie bankructwa firmy, której akcje są w obrocie publicznym. Kiedy sytuacja finansowa przedsiębiorstwa pogarsza się, to ceny akcji spadają, a spread CDS na obligacje tej firmy rośnie. Można zastanowić się, czy informacja zawarta w spreadzie na rynku CDS pojawia się szybciej niż na rynku akcji, który rynek szybciej dyskontuje tego typu informację? Literatura nie daje jasnej odpowiedzi.

Problem starał się wyjaśnić Longstaff i inni¹³, analizując rynek akcji, obligacji i CDS w okresie 2001–2002. Wyniki nie sugerują żadnego ostatecznego związku między rynkiem akcji a rynkami CDS. Zmiana spreadu kontraktu CDS wyjaśniała stopę zwrotu w przypadku 10 firm z 67 badanych, a odwrotnie stopa

¹¹ **H. Fung, G. Sierra, J. Yau, G. Zhang**, *Are the U.S. Stock Market and Credit Default Swap Market Related? Evidence from the CDX Indices*, Journal of Alternative Investments, Summer 2008, s. 1–46.

¹² **E. Fama**, *Efficient capital markets: A review of theory and empirical work*, The Journal of Finance 1970/25 (2), s. 383–417.

¹³ **F. Longstaff, S. Mithal, E. Neis**, *The credit default swap market: is credit protection priced correctly?*, Working paper, Anderson School at UCLA, s. 1–28.

zwrotu z akcji prognozowała zmianę spread CDS w przypadku 12 z 67 przypadków. Norden i Weber¹⁴ zbadali zależność pomiędzy stopami zwrotu na rynku akcji a spreadami na rynku obligacji i CDS dla 58 firm międzynarodowych w okresie trzech lat 2000–2002. Analizowali na podstawie danych dziennych i tygodniowych lead-lag effect¹⁵ i uznali, że zmiany stóp zwrotu z akcji wyprzedzają zmiany spreadów na rynku obligacji i CDS. Po drugie uznali, że zmiany spreadów CDS powodują zmiany spreadów na rynku obligacji w większej liczbie przypadków niż odwrotnie. Po trzecie rynek CDS jest bardziej wrażliwy na zmiany na rynku akcji niż obligacji, a skala tych zmian jest większa, gdy jakość kredytowa aktywów referencyjnych się pogarsza, co jest zgodne z wcześniej prezentowanymi badaniami na rynku amerykańskim.

Podobne badanie na danych z rynku polskiego przeprowadziła Bołtuć¹⁶, gdzie zbadano relację przyczynowo-skutkową rynku CDS z rynkiem akcji i obligacji w okresie 2008–2010. Na podstawie testu przyczynowości Grangera autorka pokazała, że zmiany wartości indeksu WIG20 są przyczyną w sensie Grangera dla zmian pięcioletnich spreadów kontraktów CDS dla Polski, ale zmiany spreadów CDS nie są przyczynami zmian WIG20. Wyniki potwierdziły, iż zmiany zachodzące na rynku akcji są przyczynami zmian zachodzących na rynku kontraktów CDS, ale badanie trzeba powtórzyć dla okresów spadkowych na rynku giełdowym, co potwierdza wnioski z literatury światowej. Szersze badanie przeprowadziła Kliber¹⁷, gdzie próbując wyjaśnić, co odzwierciedla premia CDS, autorka stwierdziła, że zmiany premii nie są istotnie powiązane ze zmianami tradycyjnych wskaźników gospodarczych, w tym z dynamiką rynku giełdowego reprezentowaną przez WIG20 i NCI.

Podsumowując przedstawione badania, można stwierdzić, iż zależność między rynkiem CDS a rynkiem akcji jest najbardziej znacząca na rynku w fazie spadkowej, bo wtedy prawdopodobieństwo bankructwa firm wzrasta, a na rynku wzrostowym przepływ informacji o ryzyku kredytowym nie ma takiego znaczenia i zależność jest słabsza.

¹⁴ **L. Norden, M. Weber**, *The co-movement of credit default swap, bond and stock markets: an empirical analysis*, European Financial Management, June 2009/15/3, s. 529–562.

¹⁵ A lead-lag effect opisuje sytuację, w której jedna (wiodąca) zmienna jest skorelowana z wartościami innej zmiennej.

¹⁶ **M. Bołtuć**, *Zależność pomiędzy rynkiem swapów kredytowych a rynkiem akcji*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 768, Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia 2013/63, s. 19–30.

¹⁷ **A. Kliber**, *Ocena ryzyka Polski z wykorzystaniem tradycyjnych mierników gospodarczych oraz premii kontraktów CDS – porównanie*, Studia Oeconomica Posnaniensia 2013/9, s. 54–76.

5. Metoda badawcza i wyniki

Do zbadania zależności między premią CDS a rynkiem akcji w Polsce wybrano kilka zmiennych. Aby zobrazować wartość premii CDS, wybrano kontrakt CDS na dług krajowy typu *sovereign* o pięcioletnim terminie zapadalności z oceną ratingową agencji S&P BBB+, Moody's A2 o symbolu PLGOVT 5 YEAR¹⁸. Analizowana była średnia premia kontraktu w punktach bazowych. Aby zobrazować koniunkturę na rynku akcji, wybrano dwa indeksy giełdowe: indeks dochodowy WIG i indeks dochodowy rynku NewConnect NCI¹⁹. Wybór indeksu NewConnect jest podyktowany tym, iż jest to rynek o podwyższonym poziomie ryzyka, na którym inwestują podmioty o mniejszej awersji do ryzyka niż na rynku głównym GPW w Warszawie i zgodnie z badaniami Kliber²⁰ należy go analizować oddzielnie. Dane pozyskano z serwisu Thomson Reuters EIKON za okres 2011–2016 z tygodniową częstotliwością pomiaru. Szereg zawiera 314 obserwacji, na podstawie których obliczono 313 stóp zwrotu dla indeksów według wzoru.

$$r_{i,t} = \left(\frac{P_{i,t} - P_{i,t-1}}{P_{i,t-1}} \right) 100\%,$$

gdzie:

- $r_{i,t}$ – stopa zwrotu z indeksu WIG/NCI w okresie t ,
- $P_{i,t}$ – wartość indeksu WIG/NCI w punktach w okresie t ,
- $P_{i,t-1}$ – wartość indeksu WIG/NCI w punktach w okresie $t-1$.

Zgodnie z badaniami przeprowadzonymi wcześniej policzono współczynnik korelacji liniowej Pearsona²¹ dla premii CDS kontraktu PLGOVT 5 YEAR i wartości indeksu WIG i NCI oraz tej samej premii i stopy zwrotu z indeksu WIG i NCI w badanym okresie 2011–2016 według wzoru.

$$R_{xy} = R_{yx} = \frac{\text{cov}(x, y)}{s(x)s(y)},$$

¹⁸ Brakujące dane zostały interpolowane.

¹⁹ W dniu 4 czerwca 2013 nastąpiła zmiana w NCIndex, jego wartość bazowa wzrosła ze 100 do 1000 punktów. Wartości wcześniejsze zostały pomnożone przez 10 w celu zachowania porównywalności.

²⁰ A. Kliber, *Ocena ryzyka Polski...*

²¹ M. Sobczyk, *Statystyka*, Wydawnictwo UMCS, Lublin 1998, s. 222–223.

gdzie:

R_{xy} – współczynnik korelacji liniowej Pearsona,

$s(x)$ – odchylenie standardowe zmiennej x (premia CDS_{2011–2016}),

$s(y)$ – odchylenie standardowe zmiennej y (odpowiednio $P_{WIG/NCI,2011–2016}$, $r_{WIG/NCI,2011–2016}$).

Wyniki obliczeń przedstawia tabela 2.

TABELA 2: Współczynnik korelacji liniowej Pearsona dla premii CDS PLGOVT 5 YEAR i wartości oraz stopy zwrotu z indeksu WIG i NCI w 2011–2016

Premia CDS _{2011–2016}	$P_{WIG,2011–2016}$	$P_{NCI,2011–2016}$	$r_{WIG,2011–2016}$	$r_{NCI,2011–2016}$
Wartość współczynnika korelacji Pearsona (R_{xy})	–0,80	0,58	–0,05	–0,16

Źródło: obliczenia własne.

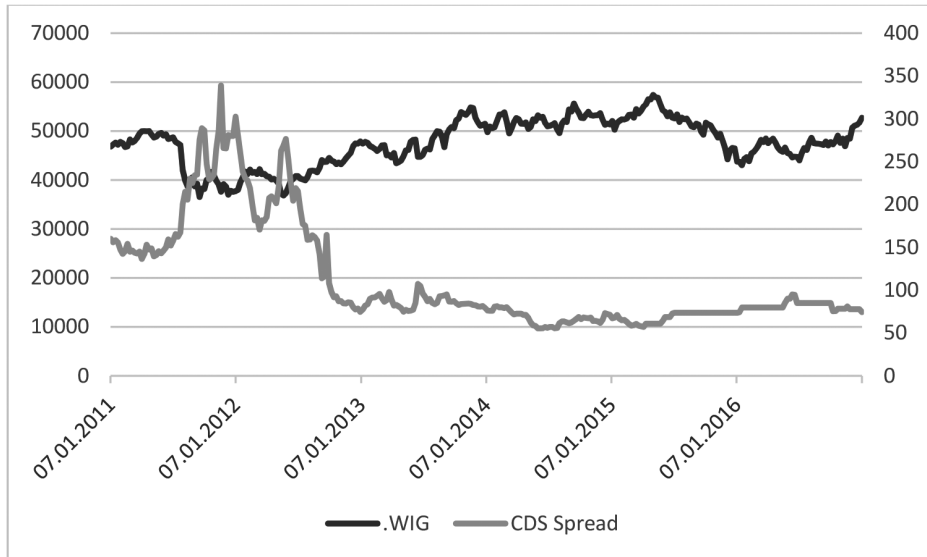
Zgodnie z zależnościami opisanymi w pozycji Byströma²² wzrost premii na rynku CDS oznacza spadek wartości indeksów rynku akcji i odwrotnie, co świadczy o zależności ujemnej. Taki związek potwierdza ujemną wartość współczynnika korelacji, która wystąpiła w przypadku premii CDS i WIGU – –0,80 korelacja wyraźna, premii CDS i stopy zwrotu z WIGU – –0,05 korelacja niewyraźna oraz premii CDS stopy zwrotu z NCI – –0,16 korelacja niewyraźna. Dla premii CDS i NCI – 0,58 korelacja wyraźna pozytywna, wzrostowi premii na rynku CDS towarzyszył wzrost wartości indeksu NCI i odwrotnie.

Zależność pomiędzy premią na rynku CDS a wartościami indeksu WIG, gdzie wartość współczynnika korelacji potwierdza opisane w literaturze zależności, przedstawia wykres 1.

Na wykresie 1 widać zachowanie się premii na pięcioletni kontrakt CDS typu *sovereign*, czyli na dług rządowy, który można interpretować jako premię za ryzyko niewypłacalności Polski i wartości indeksu WIG, głównego indeksu GPW w Warszawie, który pokazuje koniunkturę na rynku akcji w Polsce. Obliczony współczynnik korelacji świadczy, iż silna zależność istnieje i ma odwrotny charakter, czy wzrost premii CDS powoduje spadek wartości indeksu WIG i odwrotnie. Na tej podstawie można stwierdzić, że wzrost premii CDS powodu-

²² H. Byström, *Credit Default Swaps and Equity Prices...*

WYKRES 1: Premia CDS a wartość indeksu WIG 2011–2016



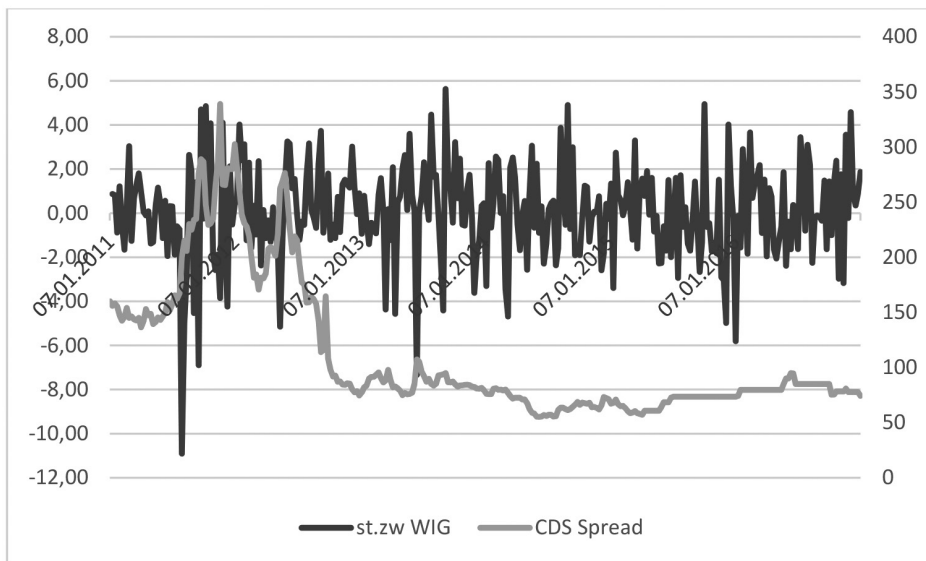
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Thomson Reuters EIKON.

je wycofywanie się inwestorów z rynku akcji i spadek cen, a spadek premii CDS zwiększy zaangażowanie inwestorów w rynek akcji i wzrost cen. Ogólnie – im lepsza sytuacja na GPW w Warszawie, tym niższa cena ubezpieczenia przed ryzykiem inwestycyjnym w Polsce. Im większe spadki głównego indeksu WIG, tym cena ubezpieczenia rośnie. Potwierdzeniem zależności jest ujemna wartość współczynnika korelacji dla premii CDS i stopy zwrotu z indeksu WIG, niewyraźna korelacja ujemna. Zależność przedstawia wykres 2.

Ciekawy rezultat nie do końca zgodny z opisywaną wcześniej teorią, ale dający się wytłumaczyć zgodnie z teorią ekonomii i finansów behawioralnych, dało porównanie premii CDS i wartości indeksu rynku NewConnect. Dla premii CDS i NCI współczynnik korelacji wynosi $-0,58$, co świadczy o silnej zależności dodatniej, wzrostowi premii na rynku CDS towarzyszył wzrost wartości indeksu, NCI i odwrotnie, patrz wykres 3.

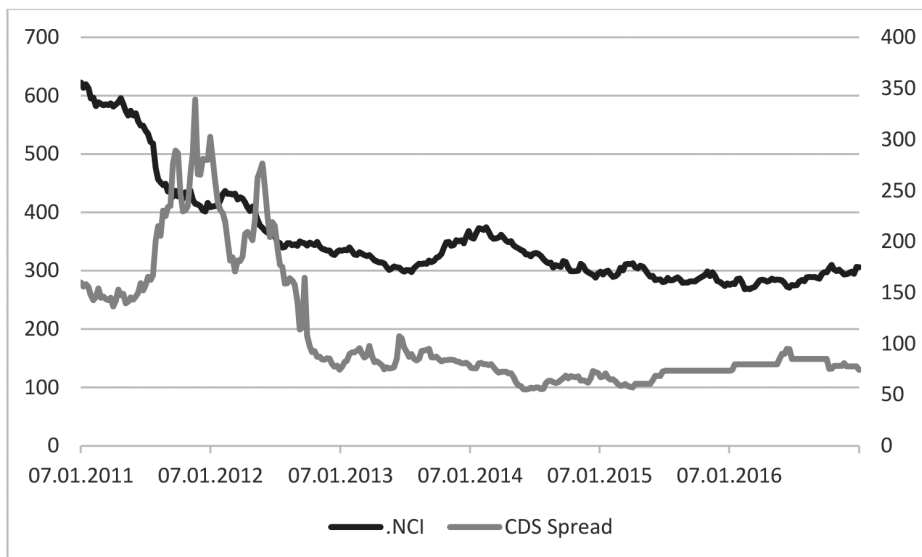
Na wykresie 3 widać zachowanie się premii na pięcioletni kontrakt CDS typu *sovereign*, który można interpretować jako premie za ryzyko niewypłacalności Polski i wartości indeksu NCI, głównego indeksu rynku NewConnect, który prowadzony jest poza rynkiem regulowanym. Na wykresie widać zależność dodatnią (poza podokresem 2011–2012), czyli wzrost premii CDS

WYKRES 2: Premia CDS a stopa zwrotu z indeksu WIG 2011–2016



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Thomson Reuters EIKON.

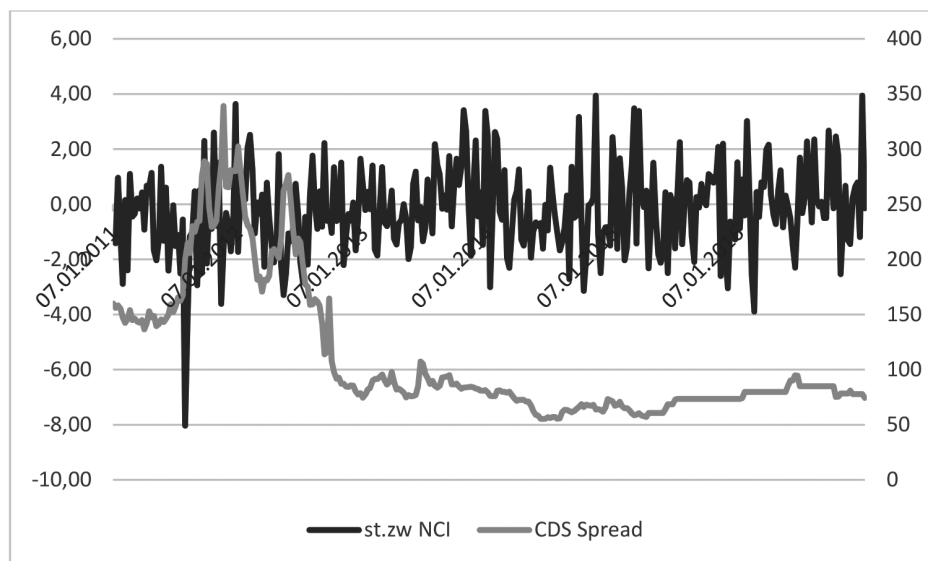
WYKRES 3: Premia CDS a wartość indeksu NCI 2011–2016



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Thomson Reuters EIKON.

powoduje wzrost wartości indeksu NCI i odwrotnie. Na tej podstawie można stwierdzić, że wzrost premii CDS powoduje zaangażowanie się inwestorów na rynku akcji NewConnect i wzrost cen, a spadek premii CDS wycofywanie się inwestorów i spadek cen. Ogólnie – im wyższe ryzyko dla Polski, mierzone premią CDS, tym zaangażowanie inwestorów na rynku NewConnect większe. Sytuację tę można wytłumaczyć tym, że inwestorzy, którzy inwestują w spółki na rynku alternatywnym NewConnect, to inwestorzy poszukujący ryzyka, spekulanci, dla których wzrost ryzyka kredytowego Polski to dodatkowa okazja na pomnożenie zysku. Nie potwierdza jednak tej zależności porównanie premii CDS i stopy zwrotu z NCI, gdzie wystąpiła niewyraźna korelacja ujemna, prawdopodobnie związek jest bardzo słaby²³. Zależność przedstawia wykres 4.

WYKRES 4: Premia CDS a stopa zwrotu z indeksu NCI 2011–2016



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Thomson Reuters EIKON.

²³ Inne wyniki uzyskała Kliber w okresie 2008–2011, gdzie zależność pomiędzy NCI a premią CDS była odwrotna.

6. Zakończenie

Podsumowując przedstawione w artykule wyniki badań i studiów literaturo-
wych, możemy uznać, iż w przypadku kontraktów CDS na dług rządowy Polski
w sześcioletnim okresie 2011–2016 zachowanie się premii kontraktu PLGOVT
5 YEAR i rynku akcji było zgodne z opisywanymi w literaturze zależnościami
na rynkach zagranicznych w przypadku analizy z indeksem WIG, a inne w przy-
padku analizy z indeksem rynku alternatywnego NewConnect.

Zgodnie z teorią premia pięcioletniego kontraktu CDS typu *sovereign* była
silnie ujemnie skorelowana z głównym indeksem rynku akcji w Polsce WIG
– wzrost premii CDS powoduje spadek wartości indeksu WIG i odwrotnie,
tak samo w przypadku stopy zwrotu z WIG-u, gdzie związek był słabszy. Inne
wyniki uzyskano w przypadku analizy premii pięcioletniego kontraktu CDS
typu *sovereign* i indeksu rynku alternatywnego NCI, silna korelacja dodatnia
– wzrost premii CDS powoduje wzrost cen, a spadek premii CDS spadek cen.
Nie potwierdza tej zależności słaba korelacja ujemna ze stopą zwrotu z NCI.

W rezultacie można powiedzieć, iż premia kontraktu CDS jest dość dobrym
miernikiem ryzyka inwestycyjnego kraju, w tym przypadku Polski, bo jej wzrost
powoduje wycofywanie się inwestorów z rynku głównego akcji w Polsce i jed-
noczesny napływ inwestorów na rynek alternatywny NewConnect, gdzie po-
wstaje możliwość osiągnięcia wyższych stóp zwrotu. Spadek premii CDS skut-
kuje wzrostem cen na rynku głównym GPW w Warszawie i spadkiem cen na
rynku alternatywnym NewConnect. Wytlumaczeniem tego zjawiska może być
przekonanie, że na rynku alternatywnym inwestują podmioty o niskiej awersji
do ryzyka, spekulanci czy też fundusze hedgingowe.

Badanie należałoby powtórzyć, stosując bardziej zaawansowane metody sta-
tystyczno-ekonometryczne, które pokażą lepiej zależność między premią CDS
a rynkiem akcji w dłuższym horyzoncie czasowym, co pozwoliłoby lepiej wyjaśnić
analizowane zjawisko. Dodatkowo należałoby zbadać osobno podokres 2011–2012,
gdzie zmienność premii CDS była znacząco wyższa, co mogło zniekształcać wyniki.

Bibliografia

- Boltuć Małgorzata**, *Zależność pomiędzy rynkiem swapów kredytowych a rynkiem akcji*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 768, *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia* 2013/63, s. 19–30.
- Byström Hans**, *Credit Default Swaps and Equity Prices: The Itraxx CDS Index Market*, Working Papers from Lund University, Department of Economics, Credit Risk – Models, Derivatives, and Management, Wagner Niklas (ed.), Chapman & Hall, 2008, s. 69–83.

- Credit Default Swap Regulation**, <https://www2.isda.org/asset-classes/credit-derivatives/>; stan na 15.05.2017 r.
- Czech Maria**, *Analiza wybranych kredytowych instrumentów pochodnych w aspekcie wzrostu gospodarczego*, *Studia Ekonomiczne* 2014/186, cz. 2, *Innowacje a wzrost gospodarczy*.
- Fama Eugene**, *Efficient capital markets: A review of theory and empirical work*, *The Journal of Finance* 1970/25(2), s. 383–417.
- Fung Hung-Gay, Sierra Gregory E., Yau Jot, Zhang Gaiyan**, *Are the U.S. Stock Market and Credit Default Swap Market Related? Evidence from the CDX Indices*, *Journal of Alternative Investments*, Summer 2008, s. 1–46.
- Karkowska Renata**, *Kredytowe instrumenty pochodne – wyzwanie dla polskiego systemu finansowego*, *Studia i Materiały, Wydział Zarządzania, Uniwersytet Warszawski* 2005/1, s. 84–94.
- Kasapi Andrew**, *Kredytowe instrumenty pochodne*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2002.
- Kliber Agata**, *Ocena ryzyka Polski z wykorzystaniem tradycyjnych mierników gospodarczych oraz premii kontraktów CDS – porównanie*, *Studia Oeconomica Posnaniensia* 2013/9, s. 54–76.
- Longstaf Francis, Mithal Sanjay, Neis Eric**, *The credit default swap market: is credit protection priced correctly?*, Working paper, Anderson School at UCLA 2003, s. 1–28.
- Norden Lars, Weber Martin**, *The co-movement of credit default swap, bond and stock markets: an empirical analysis*, *European Financial Management*, June 2009/15/3, s. 529–562.
- Siciński Robert**, *Wykorzystanie derywatów kredytowych do zabezpieczeń ryzyka kredytowego na polskim rynku*, *Zarządzanie i Finanse* 2013/11/2, cz. 2, s. 339–350.
- Sobczyk Mieczysław**, *Statystyka*, Wydawnictwo UMCS 1998, Lublin.

Ewa FEDER-SEMPACH

CREDIT DEFAULT SWAP PREMIA VS. POLISH STOCK MARKET IN PERIOD 2011–2016

(Summary)

This article propose a simple approach to explain credit default swap premia and stock market prices in Poland. Credit Default Swap is an innovative financial instrument designed to risk transfer. The sovereign CDS premia measures investment risk.

The aim of the article is to compare the premia of five-year Polish sovereign CDS and the Polish stock market indices – WIG and NCI. The key aim of the study is to calculate Pearson correlation coefficient of premia with indices in period 2011–2016. According to the theory, the CDS premia was strongly negatively correlated with the main index of the Polish stock market. When premia increases WIG decreases simultaneously and vice versa. Otherwise in case of CDS premia and NCI, strong positive correlation was documented. When premia increases the same goes for the NC index. The relationship can be explained by the presence of low risk averse investors on the NewConnect market.

Keywords: risk; CDS premia; stock index