

Dr Błażej Prusak

Katedra Nauk Ekonomicznych
Wydział Zarządzania i Ekonomii Politechniki Gdańskiej

Swapy odmowy zapłaty

Wprowadzenie

Przełom XX i XXI wieku charakteryzował się znaczącym rozwojem inżynierii finansowej i pojawianiem się na rynku coraz bardziej skomplikowanych produktów finansowych. Oprócz powszechnie znanych transakcji terminowych, do których można zaliczyć: forward, futures, opcje, swapy walutowe i procentowe, na rynku pojawiły się nowe derywaty kredytowe, a wśród nich m.in. swapy odmowy zapłaty (ang. CDS – *credit default swap*)¹. Produkty te, oprócz powszechnie znanych w polskiej literaturze pożyczek subprime przyczyniły się do rozprzestrzenienia kryzysu na cały sektor finansowy. Wśród podmiotów gospodarczych, które najbardziej ucierpiały w wyniku zaangażowania się w tego rodzaju transakcje można wymienić m.in. AIG oraz bank Bear Stern. Instytucje te przetrwały i nie ogłoszono ich upadłości wyłącznie dzięki pomocy państwa. Decyzja o udzieleniu wsparcia właśnie im wynikała z faktu, że ogłoszenie ich upadłości mogło wywołać efekt domina, doprowadzając sektor finansowy do jeszcze większej katastrofy.

Swapy odmowy zapłaty, podobnie jak i innego rodzaju produkty finansowe, spełniają bardzo ważną funkcję w gospodarce. Charakteryzują się wieloma zaletami, jednak z ich użyciem wiążą się duże zagrożenia. W niniejszym artykule ukazano podstawowe zagadnienia związane z funkcjonowaniem swapów odmowy zapłaty, rodzaje i sposoby ich rozliczania, a także korzyści i zagrożenia związane z ich zastosowaniem.

Rynek derywatów kredytowych

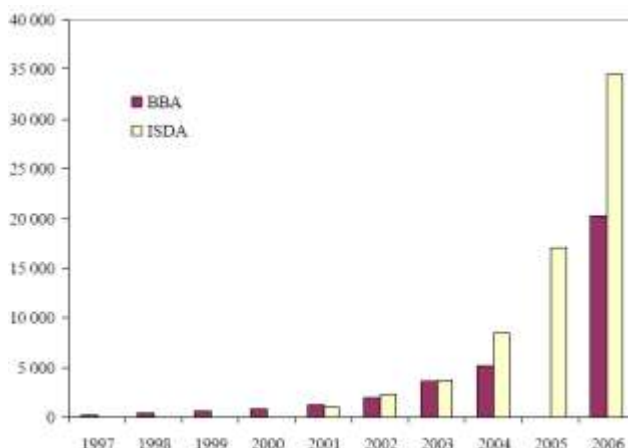
Rynek derywatów kredytowych zanotował w ostatnim dziesięcioleciu ogromny wzrost. Badania w tym obszarze zostały przeprowadzone m.in. przez British Bankers' Association (BBA), International Swaps and Derivatives Association (ISDA) oraz Bank for International Settlements (BIS). Najdłuższy horyzont czasowy zmian na rynku derywatów kredytowych obrazują wyniki uzyskane przez BBA (lata 1997–2006²) oraz przez ISDA (lata 2001–2006). BIS prezentuje te dane dopiero począwszy od roku 2004. Zestawiając ze sobą wyniki BBA i ISDA widać, iż są one szczególnie zróżnicowane w okresie 2004–2006 (zob. rys. 1). Niemniej jednak niezaprzeczalne jest, że rynek derywatów kredytowych rozrósł się w ostatnich latach do niebotycznych rozmiarów. W roku 1997 jego wartość w kwotach bazowych szacowana była na 180 miliardów dol., w roku 2006 w zależności od źródła przyjęły one rozmiar ponad 20 bilionów dol. (BBA i BIS) lub ponad 34 bilionów dol. (ISDA)³.

¹ Tłumaczenie to zaczerpnąłem z książki autorstwa A. McDougall. Zob. A. McDougall, *Swapy*, Oficyna Ekonomiczna, Dom Wydawniczy ABC, Kraków 2001, s. 141. W powszechnym obiegu występuje również pojęcie „swapy na wypadek niewypłacalności”. W związku z tym, że angielskie pojęcie *default* jest rozumiane w szerszym kontekście niż niewypłacalność, uważam, że takie tłumaczenie jest bardziej stosowne.

² W roku 2005 zanotowano brak danych, co widoczne jest na rys. 1.

³ Zob. D. Mengle, *Credit Derivatives: An Overview*, 2007 Financial Markets Conference, Federal Reserve Bank of Atlanta, http://www.frbatlanta.org/news/conferen/07fmc/07FMC_mengle.pdf, s. 11, stan z 14 listopada 2008.

Rys. 1. Wzrost rynku derywatów kredytowych w miliardach dol.



Źródło: D. Mengle, *op.cit.*, s. 43.

Pod względem kryterium regionalnego dominującą rolę odgrywają rynki: londyński oraz amerykański z nowojorskim na czele. Według danych na rok 2004, udział rynku londyńskiego szacowany był na 44%, zaś rynku amerykańskiego na 40%. Dziewięcioprocentowy udział w rynku przynależał do Azji i Australii, zaś 7% przypisano innym rynkom⁴.

Wśród derywatów kredytowych dominującą pozycję zajmują swapy odmowy zapłaty, przy czym ich udział w roku 2006 zmalał, głównie kosztem bardziej wyrafinowanego produktu – *full index trades* (zob. tab. 1). *Full index trades* pojawił się dopiero wraz z rozwojem indeksów na rynku derywatów kredytowych, takich jak CDX Index oraz iTraxx Index.

Tab. 1. Udział derywatów kredytowych w rynku w %⁵.

Derywaty kredytowe	2000	2002	2004	2006
<i>Single-name credit defaults swaps</i> (swapy odmowy zapłaty)	38	45	51	33
<i>Basket products</i>	6	6	4	2
<i>Full index trades</i>	-	-	9	30
<i>Tranched index trades</i>	-	-	2	8
<i>Synthetic CDOs – Fully funded</i>	-	-	6	4
<i>Synthetic CDOs – Partially funded</i>	-	-	10	13
<i>Credit linked notes (Funded CDS)</i>	10	8	6	3
<i>Credit spread options</i>	5	5	2	1
<i>Equity linked credit products</i>	-	-	1	-
<i>Swaptions</i>	-	-	1	1
Inne	41	36	8	6

Źródło: British Bankers Association (2006) podano za D. Mengle, *op.cit.*, s. 44.

Pierwotnie rynek derywatów kredytowych miał charakter międzybankowy. Obecnie głównymi jego uczestnikami są: banki, instytucje ubezpieczeniowe oraz fundusze hedgingowe. Spośród tych trzech grup podmiotów banki i fundusze hedgingowe odgrywają istotną rolę w rynku jako podmioty, które są zarówno nabywcami, jak i sprzedawcami swapów odmowy zapłaty. Natomiast instytucje

⁴ Zob. *British Bankers' Association – Credit Derivatives Report 2003/2004. Executive Summary*, <http://www.hedgemia.com/download/2074/British%20Bankers%20Association%20Credit%20Derivatives%20Report.pdf>, s. 3, stan z 17 listopada 2008.

⁵ W związku z tym, że w polskiej literaturze przedmiotu często posługuje się oryginalnymi nazwami tego rodzaju derywatów kredytowych i nie ma polskich odpowiedników ich nazw, w tabeli postanowiono zachować ich anglojęzyczną nazwę.

ubezpieczeniowe na tle pozostałych grup występują częściej w roli sprzedawców tego typu produktów (zob. tab. 2 i 3).

Tab. 2. Udział poszczególnych nabywców swapów odmowy zapłaty wg rodzajów instytucji w %.

Nabywcy	2000	2002	2004	2006
Banki	81	73	67	59
Instytucje ubezpieczeniowe	7	6	7	6
Fundusze hedgingowe	3	12	16	28
Fundusze emerytalne	1	1	3	2
Fundusze powiernicze	1	2	3	2
Przedsiębiorstwa	6	4	3	2
Inne	1	2	1	1

Źródło: British Bankers Association (2006) podano za D. Mengle, *op.cit.*, s. 45.

Tab. 3. Udział poszczególnych sprzedawców swapów odmowy zapłaty wg rodzajów instytucji w %.

Sprzedawcy	2000	2002	2004	2006
Banki	63	55	54	44
Instytucje ubezpieczeniowe	23	33	20	17
Fundusze hedgingowe	5	5	15	32
Fundusze emerytalne	3	2	4	4
Fundusze powiernicze	2	3	4	3
Przedsiębiorstwa	3	2	2	1
Inne	1	-	1	1

Źródło: British Bankers Association (2006) podano za D. Mengle, *op.cit.*, s. 45.

Swap odmowy zapłaty – charakterystyka produktu i jego rodzaje

Swap odmowy zapłaty jest kontraktem, który przypomina typowy produkt ubezpieczeniowy, tzn. w najprostszej jej formie występują dwie strony transakcji – sprzedawca i nabywca produktu. Nabywca jest posiadaczem papierów dłużnych, bądź wierzytelności kredytowych wobec danego podmiotu i chcąc się zabezpieczyć przed wystąpieniem negatywnego zdarzenia kredytowego u dłużnika (np. zawieszenia płatności kredytowych), przetransferowuje związane z tym ryzyko na rzecz sprzedawcy produktu, uiszczając za to odpowiednią opłatę.

Swap odmowy zapłaty jest więc umową bilateralną, która charakteryzuje się następującymi parametrami:

- Kwota bazowa długu. Według danych pochodzących z raportu JP Morgan Chase sporządzonego na grudzień 2006 roku, przeciętna wartość bazowa transakcji w Ameryce Północnej wyniosła pomiędzy 10 a 20 mln dol., zaś w Europie 10 mln euro⁶.
- Czas, na jaki jest zawierany kontrakt, w tym początkowa i końcowa data jego obowiązywania. Najczęściej transakcje zawierane są na okres 5 lat. Często występują również transakcje zawierane na okres 3–7 lat. Do rzadkości należą kontrakty poniżej 1 roku i powyżej 10 lat⁷.

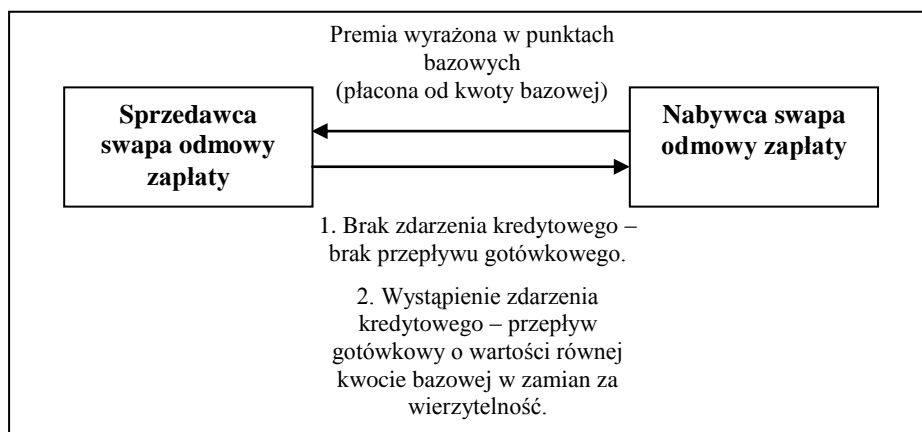
⁶ JP Morgan Chase. *Credit Derivatives Handbook. Corporate Quantitative Research*, December 2006, podano za D. Mengle, *op.cit.*, s. 11–12.

⁷ Zob. m.in.: JP Morgan Chase, *op.cit.*, s. 6; J. Hull, M. Predescu, A. White, *The Relationship Between Credit Default Swap Spreads, Bond Yields, and Credit Rating Announcements*, Joseph L. Rotman School of Management, University of Toronto, January 2004, <http://www.rotman.utoronto.ca/~hull/DownloadablePublications/HPWPaperonCDSSpreads.pdf>, s. 8, stan z 16 listopada 2008; M. Jakola, *Credit Default Swap Index Options. Evaluating the viability of a new product for the CBOE*, Kellogg School of Management, Northwestern University, <http://www.kellogg.northwestern.edu/research/fimrc/papers/jakola.pdf>, s. 2, stan z 16 listopada 2008.

- Opłata (premia), jaką wnosi nabywca kontraktu sprzedawcy. Jest ona najczęściej nazywana spreadem i podawana w ujęciu rocznym w punktach bazowych. Spread wynosi z reguły między 0 a 300 punktów bazowych, przy czym okazjonalnie zdarzają się także wielkości rzędu powyżej 30008.
- Częstotliwość dokonywania płatności przez nabywcę kontraktu na rzecz sprzedawcy. Płatność ta jest najczęściej dokonywana w okresach kwartalnych, w taki sposób, że spread roczny dzielony jest na cztery okresy i płatny w każdym z nich.
- Rodzaj i charakterystyka zdarzenia kredytowego, którego wystąpienie powoduje przetransferowanie ryzyka z nabywcy kontraktu na rzecz jego sprzedawcy. Zdarzenie kredytowe może przyjąć różne postaci np.: upadłość, zawieszenie i odroczenie płatności, niemożliwość spłaty długu w momencie zapadalności, restrukturyzacja itp.⁹.

Rys. 2 przedstawia przebieg typowej transakcji swapa odmowy zapłaty. Nabywca produktu przekazuje z określoną w umowie częstotliwością premię na rzecz sprzedawcy. Jeżeli nie następuje zdarzenie kredytowe nabywca produktu nie otrzymuje żadnych płatności. Uzyskuje on dopiero płatność od sprzedawcy w momencie wystąpienia zdarzenia kredytowego. W praktyce występują dwojakiemu rodzaju rozliczenia. Po pierwsze, tak jak to zobrazowano na rys. 2, nabywca swapa przekazuje na rzecz sprzedawcy prawa wynikające z wierzytelności, natomiast sprzedawca produktu przelewa na rzecz nabywcy wartość bazową wierzytelności. Po drugie istnieje możliwość, że strony umówią się, aby rozliczenie miało charakter gotówkowy i wówczas sprzedawca swapa przekazuje jedynie na rzecz nabywcy różnicę pomiędzy wartością bazową wierzytelności, a jej wartością rynkową na dzień wystąpienia zdarzenia kredytowego (rys. 3).

**Rys. 2. Przebieg transakcji swapa odmowy zapłaty
– rozliczenie w formie fizycznej dostawy wierzytelności.**

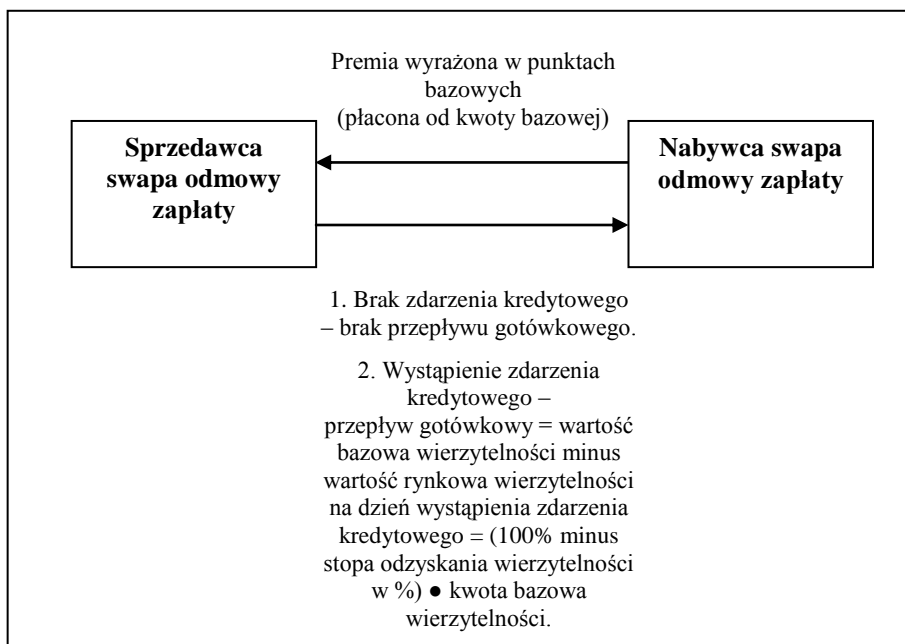


Źródło: Opracowanie własne.

⁸ J. Hull, M. Predescu, A. White, *op.cit.*, s. 9.

⁹ Dokładne rodzaje zdarzeń kredytowych oraz ich opis zawierają wytyczne ISDA. Zob. *ISDA Credit Event Definitions*, <http://www.credit-deriv.com/isdadefinitions.htm>, stan z 16 listopada 2008.

Rys. 3. Przebieg transakcji swapa odmowy zapłaty – rozliczenie w formie gotówkowej.



Źródło: Opracowanie własne.

W celu lepszego zobrazowania zasady działania swapa odmowy zapłaty ukazano poniżej przykład.

Podmiot XYZ, będąc posiadaczem obligacji przedsiębiorstwa ABC, nabywa swap odmowy zapłaty od instytucji ubezpieczeniowej ALFA. Kwota bazowa obligacji wynosi 10 mln dol. Strony ustaliły spread na 160 punktów bazowych (1,6%) oraz kwartalną częstotliwość płatności. Okres ubezpieczenia wynosi 5 lat.

Zgodnie z tą umową podmiot XYZ przekazuje kwartalnie na rzecz instytucji ubezpieczeniowej ALFA kwotę równą 40 tys. dol. (1,6% z 10 mln daje kwotę 160 tys. dol. rocznie, co w przeliczeniu na kwartał wynosi 40 tys. dol.). Jeżeli nie wystąpi zdarzenie kredytowe, które uzgodniły w umowie obydwie strony, takie rozliczenia będą odbywały się przez okres 5 lat.

Załóżmy jednak wariant, że po 3 latach trwania umowy podmiot ABC staje się niewypłacalny, co oznacza wystąpienie zdarzenia kredytowego. Wówczas w momencie wystąpienia tego zdarzenia następuje rozliczenie pomiędzy nabywcą i sprzedawcą swapa. Przy założeniu rozliczenia za pomocą dostawy fizycznej podmiot XYZ przekazuje obligacje przedsiębiorstwa ABC instytucji ubezpieczeniowej ALFA, która w zamian za to płaci mu kwotę bazową obligacji. Jeżeli zaś rozliczenie miałoby charakter gotówkowy, a na dzień wystąpienia zdarzenia kredytowego wartość rynkowa obligacji wyniosłaby 7 mln dol., to podmiot XYZ pozostałby dalej właścicielem tych obligacji i otrzymałby od instytucji ubezpieczeniowej kwotę 3 mln dol. (różnica pomiędzy kwotą bazową – 10 mln dol. a wartością rynkową obligacji – 7 mln dol.).

Oprócz tradycyjnych swapów odmowy zapłaty występują również produkty koszykowe (ang. *basket products*). W takim produkcie nabywca zabezpiecza się przed wystąpieniem zdarzenia kredytowego w kilku podmiotach jednocześnie. W najczęściej występującej formie sprzedawca swapa przejmuje na siebie ryzyko wystąpienia pierwszego zdarzenia kredytowego w jakimkolwiek podmiocie z tzw. koszyka. W przypadku, gdy takie wydarzenie nastąpi, sprzedawca zabezpieczenia reguluje kwotę wynikającą z kontraktu, a następnie on wygasa¹⁰.

Najważniejszym, zarówno dla nabywcy, jak i sprzedawcy swapa odmowy zapłaty parametrem, jest wartość premii. Uzależniona jest ona od następujących czynników:

¹⁰ D. Mengle, *op.cit.*, s. 5.

- **Prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzenia kredytowego.** Im wyższe prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia kredytowego, tym sprzedawca swapa ustali premię na wyższym poziomie.
- **Długości okresu, w którym obowiązuje swap.** Wraz z wydłużeniem okresu rośnie prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia kredytowego, co ma wpływ na wzrost premii.
- **Stopy odzyskania wierzytelności.** Im niższa oczekiwana stopa odzyskania wierzytelności w przypadku zaistnienia zdarzenia kredytowego, tym wyższy poziom premii.
- **Stopy wolnej od ryzyka.** Wraz ze wzrostem stopy wolnej od ryzyka, która pełni rolę stopy dyskontowej, maleje zdyskontowana wartość sumy płatności, jaką przekazuje nabywca swapa na rzecz jego sprzedawcy. Oznacza to, że im wyższa jest oczekiwana stopa wolna od ryzyka, tym sprzedawca swapa ustali spread na wyższym poziomie.
- **Częstotliwości dokonywania płatności.** Im częstotliwość płacenia rat będzie większa, tym po uwzględnieniu zmiany wartości pieniądza w czasie wyższa będzie wartość bieżąca płatności. Oznacza to, że ustalenie większej częstotliwości płacenia rat będzie miało wpływ na obniżenie spreadu.
- **Prawdopodobieństwa niewypłacalności sprzedawcy swapa.** Im bardziej wiarygodny sprzedawca swapa, tym wyższa wartość premii¹¹.
- **Łącznego prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzenia kredytowego i niewypłacalności sprzedawcy swapa**¹².

Korzyści i zagrożenia związane ze stosowaniem swapów odmowy zapłaty

Swapy odmowy zapłaty spełniają wiele funkcji. Najważniejsze z nich to: możliwość przetransferowania ryzyka związanego z niewypłacalnością pożyczkobiorcy na rzecz trzeciego podmiotu oraz w przypadku produktów koszykowych sposobność do ograniczenia ryzyka niewypłacalności grupy podmiotów (jeżeli w tej grupie podmiotów znajdują się jednostki z tej samej branży, to można za pomocą tego typu produktów ograniczyć ryzyko związane z pogorszeniem się sytuacji finansowej branży). Poprzez realizację powyższych celów instytucje finansowe mogą aktywniej zarządzać portfelem wierzytelności. Stosowanie przez instytucje finansowe swapów odmowy zapłaty stało się okazją do zwiększenia płynności rynku. Nie musiały one utrzymywać nadmiernych rezerw na wypadek niewypłacalności pożyczkobiorców, czego efektem był tani pieniądz oraz wzmożona akcja kredytowa. Wprowadzenie indeksów na swapy odmowy zapłaty, a także wdrożenie przez ISDA standardów dotyczących tych produktów przyczyniło się do zwiększenia przejrzystości i ograniczenia kosztów związanych z funkcjonowaniem całego rynku. Wycena swapów odmowy zapłaty stała się ponadto weryfikatorem ryzyka kredytowego pożyczkobiorców oraz po części sprzedawców produktów¹³.

Z drugiej jednak strony pojawiło się wiele problemów, które towarzyszą rynkowi swapów odmowy zapłaty. Wśród nich można wyróżnić¹⁴:

Zredukowanie zachęty do monitorowania ryzyka kredytowego przez banki. Banki, przeliczając ryzyko związane z niewypłacalnością pożyczkobiorców na trzeci podmiot, zaniechały w związku z tym monitorowania pożyczkobiorców.

Zachęta do niszczenia wartości przedsiębiorstwa pożyczkobiorcy. W przypadku wystąpienia zdarzenia kredytowego zgodnie z umową swapową wierzytelności były przejmowane przez sprzedawców produktów, wśród których znaczącą pozycję zajmują fundusze hedgingowe. Fundusze te w przeciwieństwie do banków są mniej skłonne do współpracy z dłużnikiem w celu ochrony jego przedsiębiorstwa.

¹¹ JP Morgan Chase, *op.cit.*, s.14.

¹² *Ibidem*.

¹³ Zob. F. Partnoy, D.A. Skeel Jr., *The Promise and Perils of Credit Derivatives*, University of Pennsylvania Law School, Paper 125, 2006, <http://lsr.nellco.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1129&context=upenn/wps>, s. 7–10, stan z 17 listopada 2008.

¹⁴ *Ibidem*, s. 18–29 oraz D. Mengle, *op.cit.*, s. 26.

Brak uregulowań prawnych rynku swapów odmowy zapłaty. W przeciwieństwie do banków i instytucji ubezpieczeniowych, które zgodnie z prawem musiały utrzymywać rezerwy związane z ich podstawową działalnością, tzn. z udzielaniem pożyczek i świadczeniem usług ubezpieczeniowych, brak było m.in. uregulowań prawnych dotyczących utrzymywania rezerw przez podmioty dokonujące transakcji na rynku swapów odmowy zapłaty.

Występujący często transfer ryzyka kredytowego z firm specjalizujących się w zarządzaniu tym ryzykiem, czyli banków, do mniej doświadczonych podmiotów, wśród których można wyróżnić instytucje ubezpieczeniowe i fundusze hedgingowe.

Zwiększone ryzyko całego rynku finansowego w przypadku wystąpienia kryzysu gospodarczego.

Zakończenie

Rynek derywatów kredytowych, a wśród nich i swapów odmowy zapłaty, pełni istotne funkcje w ramach rynku finansowego. Niestety, brak uregulowań prawnych tego rynku oraz złe zarządzanie tego rodzaju produktami przyczyniło się do pojawienia kłopotów finansowych w wielu instytucjach, wśród których można wymienić m.in. AIG oraz Bear Stern. Wirus ten przy współudziale pożyczek typu subprime stał się przyczyną światowego kryzysu finansowego.

Rynek derywatów kredytowych rozrósł się do niebotycznych rozmiarów, a sprzedawcy produktów w wielu przypadkach nie doszacowywali ryzyka niewypłacalności pożyczkobiorców. Zakładali oni bowiem kontynuację trendu wzrostowego w gospodarce. Na domiar złego poziom wiarygodności kredytowej był bardzo niski, a wiele pożyczek było zabezpieczonych nieruchomościami, których ceny wzrastały w zastraszającym tempie. Pożyczek udzielano praktycznie każdemu i za niską cenę, gdyż na rynku występował nadmiar pieniądza. Wysoka podaż pieniądza brała się m.in. z tego, że instytucje finansowe stosowały takie produkty, jak swapy odmowy zapłaty oraz przeprowadzały operacje sekurytyzacji wierzytelności zabezpieczonych najczęściej hipoteką. Dodatkowo tani pieniądz przyczyniał się do wzrostu cen nieruchomości oraz akcji. To błędne koło nadymało balon, który w końcu musiał pęknąć.

Istotne pytanie związane z obecnym kryzysem finansowym, które pojawiało się w prasie i literaturze, brzmi: dlaczego Fed pozwolił niektórym instytucjom finansowym upaść (np. bankowi Lehman Brothers), inne zaś wspomógł finansowo (np. AIG i Bear Stern). Można to tłumaczyć tym, że upadłość dwóch ostatnich mogła zachwiać jeszcze mocniej światowym rynkiem finansowym. Obydwa podmioty, jako sprzedawcy produktów, przeprowadzały bowiem m.in. transakcje na swapach odmowy zapłaty. Często były to operacje zabezpieczające przed ryzykiem niewypłacalności pożyczkobiorców, którym udzielono pożyczek typu subprime. Opiewały one na kwoty wyrażone w miliardach dol. W przypadku AIG na dzień 30 czerwca 2008 r. kwota ta wynosiła 441 miliardów dol. Tak więc ogłoszenie upadłości w obydwu z nich spowodowałoby, iż nabywcy swapów odmowy zapłaty musieliby spisać miliardy dol. na straty, co jeszcze bardziej przyczyniłoby się do rozprzestrzenienia kryzysu¹⁵.

Literatura

British Bankers' Association – Credit Derivatives Report 2003/2004. Executive Summary, <http://www.hedgemediamedia.com/download/2074/British%20Bankers%20Association%20Credit%20Derivatives%20Report.pdf>, stan z 17 listopada 2008.

Gilani S., *The Real Reason for the Global Financial Crisis...the Story No One's Talking About*, <http://www.moneymorning.com/2008/09/18/credit-default-swaps/>, stan z 27 listopada 2008.

Hull J., Predescu M., White A., *The Relationship Between Credit Default Swap Spreads, Bond Yields, and Credit Rating Announcements*, Joseph L. Rotman School of Management, University of

¹⁵ Zob. S. Gilani, *The Real Reason for the Global Financial Crisis...the Story No One's Talking About*, <http://www.moneymorning.com/2008/09/18/credit-default-swaps/>, stan z 27 listopada 2008.

Toronto, <http://www.rotman.utoronto.ca/~hull/DownloadablePublications/HPWPaperonCDSSpreads.pdf>, stan z 16 listopada 2008.

ISDA Credit Event Definitions, <http://www.credit-deriv.com/isddefinitions.htm>, stan z 16 listopada 2008.

Jakola M., *Credit Default Swap Index Options. Evaluating the viability of a new product for the CBOE*, Kellogg School of Management, Northwestern University, <http://www.kellogg.northwestern.edu/research/fimrc/papers/jakola.pdf>, stan z 16 listopada 2008.

McDougall A., *Swapy*, Oficyna Ekonomiczna, Dom Wydawniczy ABC, Kraków 2001.

Mengle D., *Credit Derivatives: An Overview*, 2007 Financial Markets Conference, Federal Reserve Bank of Atlanta, http://www.frbatlanta.org/news/conferen/07fmc/07FMC_mengle.pdf, stan z 14 listopada 2008.

Partnoy F., Skeel D. A. Jr., *The Promise and Perils of Credit Derivatives*, University of Pennsylvania Law School, Paper 125, <http://lsr.nellco.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1129&context=upenn/wps>, stan z 17 listopada 2008.