

## Innowacje finansowe jako źródło generowania ryzyka systemowego

Renata Karkowska

*Celem artykułu jest podjęcie badania na temat przyczyn ryzyka systemowego. Autor podkreśla, że odkrycie mechanizmów rynkowych, jakie wywołują ryzyko systemowe, jest niewątpliwie ważne w skali całej gospodarki, niemniej jednak jest to zadanie trudne. Znalezienie przyczyn wzrostu ryzyka systemowego w ostatnich latach powinno stanowić źródło pomocy w stworzeniu systemów wczesnego ostrzegania w momencie potrzeby ustabilizowania rynków finansowych. Niniejszy artykuł ma charakter przeglądu na temat problematyki czynników wzrostu niestabilności finansowej. Autor zauważa, że czynnikiem sprawczym generowania ryzyka systemowego są innowacje niepoddane odpowiedniej kontroli. Wspomniana problematyka została poprzedzona przeglądem literaturowym teorii ryzyka systemowego, a następnie rozwinięta o charakterystykę innowacji, ze szczególnym uwzględnieniem ich skutków dla systemu finansowego gospodarki.*

### 1. Wstęp

Wiek XX przyniósł znaczny rozwój innowacji na światowych rynkach, przyczyniło się to do wzrostu dobrobytu w wielu krajach. W końcu postęp i konkurencyjność gospodarki oparte są w dużym stopniu na innowacjach, w tym również finansowych. Przed kryzysem wielu specjalistów wskazywało na innowacje jako na czynnik stabilizacji gospodarczej. „Innowacje finansowe, poprzez wzrost różnorodności produktów i usług finansowych, podnoszą efektywność pośrednictwa finansowego łącząc potrzeby oszczędzających oraz poszukujących kapitału. Wszystko to skutkuje wzrostem gospodarczym” (Chou 2007). Równocześnie te same innowacje wymieniane są jako przyczyna generowania ryzyka systemowego i rozwoju kryzysów.

Nie ma wątpliwości, że kryzys na rynku subprime był zjawiskiem wielowymiarowym i wywołującym wiele pytań. Nie tylko odcisnął on piętno na uczestnikach rynku finansowego, ale również przyczynił się do powstania zakłóceń w całej gospodarce. Perturbacje systemu finansowego USA szybko przeniosły się na inne rynki, również do sfery realnej gospodarek wielu krajów świata. Problem dotyczy nie tylko charakteru przyczyn zaburzeń, lecz także spodziewanych ich skutków. Doświadczenia kryzysu skłaniają wielu

naukowców do wniosku, że jednym z głównych jego winowajców są innowacje finansowe. Zdanie to potwierdzają to tacy ekonomiści, jak Paul Krugman czy Paul Volcker.

Niniejsze opracowanie ma za zadanie odpowiedzieć na pytanie, czy rzeczywiście i w jaki sposób innowacje finansowe doprowadziły do generowania ryzyka systemowego na światowych rynkach? Autorka postawiła tezę, iż za pojawienie się ryzyka systemowego odpowiadają takie czynniki, jak: niski poziom stóp procentowych oraz sposób wyceny instrumentów finansowych, z kolei same innowacje były kanałami transmisji ryzyka systemowego i zwiększyły rozprzestrzenianie się kryzysu.

## 2. Definicja ryzyka systemowego

Ryzyko definiowane jest jako stan niepewności, w którym określone zdarzenie może powodować niemożność osiągnięcia wyznaczonych celów. Z pojęciem ryzyka nieodłącznie związane są pojęcia zmiana, niepewność czy decyzja.

W teorii finansów wyodrębniono wiele rodzajów ryzyka, najczęściej przyjmowanym podziałem jest rozgraniczenie ryzyka systematycznego i niesystematycznego. Pierwsze z nich – ryzyko systematyczne jest przypisywane niekontrolowanym zewnętrznym czynnikom. Drugie określa się jako ryzyko specyficzne lub niesystematyczne, które jest zależne od cech charakterystycznych danej inwestycji oraz subiektywnych decyzji inwestora, co powoduje, że może być częściowo kontrolowane (Jajuga 2009).

W przypadku ryzyka systematycznego, odzwierciedlającego zmiany w całym systemie finansowym, wyróżniamy następujące jego rodzaje:

- ryzyko kursu walutowego – wynika ze zmian kursu walutowego, które mają wpływ na instrumenty finansowe, których cena zależy od kursu walut obcych;
- ryzyko stopy procentowej – wynika z wahań rynkowych stóp procentowych, które powodują zmiany w wycenie instrumentów opartych na zmianach stóp procentowych;
- ryzyko zmian cen akcji – może być przedstawione jako ryzyko zmiany koniunktury rynku, na którym inwestowane są środki;
- ryzyko polityczne – wynika z czynników o podłożu politycznym, mających wpływ na gospodarkę (np. zmiany partii rządzącej, wybory parlamentarne, konflikty zbrojne w kraju i zagranicą).

Z kolei ryzyko specyficzne jest niezależne od czynników zewnętrznych. Jest ono związane jedynie z konkretną spółką, branżą czy inwestycją. Do tej grupy należą:

- ryzyko kredytowe – związane z niewypłacalnością strony transakcji, która nie jest w stanie regulować zobowiązań;
- ryzyko prawne – wynika z wpływu regulacji prawnych na sytuację na rynku finansowym;

- ryzyko płynności – wynika z braku możliwości zamknięcia pozycji po oczekiwanej cenie.

Oczywiście wymienione rodzaje ryzyka nie zamykają całej listy zagrożeń, z którymi możemy się spotkać w związku z inwestowaniem na rynku. Wspomniane grupy należą mianowicie do podstawowych i tych gatunków ryzyka, z którym inwestorzy najczęściej się stykają. Ryzyko systemu finansowego jest tak złożone i dynamiczne, że jego badania wymagają wyjścia poza ugruntowany w nauce podział. Kryzysy w funkcjonowaniu globalnych systemów finansowych nie mają charakteru jednostkowego, specyficznego, wywołanego czynnikami makroekonomicznymi danej spółki, branży, które można zdywersyfikować. Trudno zatem zaklasyfikować je do kategorii ryzyka niesystematycznego. Ale czy można zaliczyć je do ryzyka systematycznego ze względu na ich niekontrolowany i lawinowy kontekst? Na źródła ryzyka rynkowego (niedywersyfikowalnego) wskazuje się czynniki ogólnogospodarcze (poziom inflacji, bezrobocia, PKB). Warto zauważyć, że wszystkie te kategorie są rozpatrywane oddzielnie. A przecież niejednokrotnie to wzajemne ich oddziaływanie na siebie prowadzi do nieoczekiwanych następstw. Ten nowy, zagregowany typ ryzyka jest nazywany ryzykiem systemowym.

Struktury systemu finansowego poszczególnych krajów są tak wzajemnie powiązane, że zarzewie kryzysu spowodowane w dowolnym miejscu rozchodzi się szybko i stosunkowo łatwo na wszystkie jego części. Wydaje się, że szybsze środki komunikowania się i globalizacja wpływają na tworzenie gigantycznej sieci powiązań poszczególnych rynków. Niewątpliwie swoboda przepływów kapitałów i regulacje (lub ich brak) powodują, że zaburzenia przenoszą się w sposób niekontrolowany.

Ryzyko systemowe jest często definiowane jako nieprzewidywalne i nagłe wydarzenie mogące załamać system finansowy na tyle, że może to zablokować aktywność gospodarczą. Wielu specjalistów podkreśla, że ryzyko systemowe dotyczy centralnej części systemu finansowego, a nie jego peryferii. O skali ryzyka systemowego świadczy jego potencjał, który wywołuje reakcję łańcuchową, często obserwowaną jako utrata płynności instytucji finansowych, prowadząca do bankructw w sferze finansowej i realnej oraz zaburzenia w wycenie instrumentów finansowych na rynku. Istotą tego ryzyka jest kryzys zaufania jego uczestników do możliwości skutecznego zarządzania ryzykiem i realizacji zobowiązań (Solarz 2008). Groźbą ryzyka systemowego jest kryzys zaufania do najważniejszych systemowo instytucji finansowych – może to powodować paraliż całego systemu finansowego – oraz to, że reakcja łańcuchowa może spowodować trudności w nie tylko w finansach, ale też w realnej części gospodarki.

Dotychczasowy podział pojęciowy w analizie ryzyka inwestycyjnego wydaje się niewystarczający dla analizy ryzyka systemowego. Powoduje to naturalną potrzebę poszukiwania innych kategorii określających cechy systemu finansowego, takich jak (Pietrzak, Polański i Woźniak 2004):

- zawodność instytucji pośrednictwa finansowego, w tym agencji ratingowych,
- zmienności cen na rynkach finansowych wywołanych rozwojem innowacji instrumentów finansowych,
- niestabilność (brak równowagi) systemu finansowego i gospodarki realnej.

Mimo że poglądy na temat źródeł urzeczywistniania się tego ryzyka są bardzo zróżnicowane, to jednak można znaleźć dla nich wspólne korzenie. Generalizując, można podzielić je na dwie grupy. Grupa pierwsza powiązana jest z niesprawnościami rynku, a więc asymetrią informacji i pokusą nadużyć (*moral hazard*). Druga wynika z niesprawności regulatorów rynku (państwa i komisji nadzoru) oraz instytucji finansowych. Do tej grupy zaliczyć można raje podatkowe, konglomeraty finansowe oraz innowacje finansowe, które wydają się w największym stopniu destabilizować rynek.

### 3. Innowacje finansowe

Globalizacja i internacjonalizacja rynków finansowych, deregulacja nadzorcza, liberalizacja przepływów kapitałowych, procesy sekurytyzacyjne, innowacje finansowe są symbolami głębokich zmian strukturalnych systemów finansowych. Od kiedy w 1912 r. Joseph Schumpeter w swojej pracy *Theory of Economic Development* podkreślał znaczącą rolę pośrednictwa finansowego w budowaniu innowacyjnego i gospodarczego rozwoju świata, wielu jego zwolenników badało zależności między innowacjami w finansowej i realnej sferze gospodarki a wzrostem gospodarczym. Kontynuację badań prowadzili Levine (2004), Laurent (2007), Peter Tufano (2002), Yuan K. Chou (2007).

Dotychczasowy materiał badawczy wyłania następującą charakterystykę innowacji finansowych. Można je definiować jako tworzenie nowych instrumentów i usług finansowych oraz nowych form organizacyjnych na bardziej wyrafinowanych rynkach. Bank Rozliczeń Międzynarodowych w 1986 r. stworzył następującą klasyfikację innowacji finansowych:

1. Innowacje transferujące ryzyko (*risk-transferring innovations*) – innowacje te redukują ryzyko wbudowane w poszczególne instrumenty.
2. Innowacje zwiększające płynność (*liquidity-enhancing innovations*) – te z kolei (sekurytyzowane aktywa) umożliwiają sprzedaż aktywów kredytowych na rynku wtórnym, poprawiając płynność i strukturę portfela instytucji kredytującej.
3. Innowacje tworzące produkty mające w efekcie cechy papierów wartościowych (*equity-generating innovations*), gdzie stopa zwrotu nowego produktu jest uzależniona od kondycji emitenta, tj. equity swap (Mishra 2007).

Inny podział w jaki można włożyć innowacje finansowe bazuje na ich naturze:

1. Innowacje systemu finansowego – obejmują zmiany w strukturze systemu finansowego, tworząc nowe rodzaje pośredników finansowych pod względem prawnym i sposobem zarządzania.
2. Innowacje procesowe – które obejmują wdrażanie nowych procesów biznesowych, prowadzących do wzrostu efektywności, i poszerzanie rynku nowych klientów.
3. Innowacje produktowe – to tworzenie nowych produktów kredytowych, oszczędnościowych, ubezpieczeniowych, pochodnych mających na celu poprawę efektywności systemu finansowego.

Ogromną rolę w przyspieszaniu procesu przemian strukturalnych rynków finansowych odegrały zapewne czynniki techniczne. Wykorzystanie najnowszych rozwiązań telekomunikacyjnych, komputerów znacząco skróciło czas osiągania i przetwarzania informacji, co w efekcie doprowadziło do wzrostu stopnia efektywności rynków i obniżki kosztów transakcyjnych. Dzięki temu postępowi zostały do minimum ograniczone bariery czasu i miejsca między krajowymi rynkami finansowymi, tworząc warunki do ich przenikania. Proces ten wydaje się niepowstrzymany. Niestety nie zawsze procesy innowacyjne idą w dobrym kierunku, często zamiast ograniczać ryzyko jedynie go transferują na inne podmioty, co w efekcie oznacza, że w całej gospodarce zostaje ono gdzieś skumulowane.

#### **4. Charakterystyka innowacji**

Innowacje finansowe mogą dotyczyć różnych elementów systemu finansowego, mogą obejmować instytucje finansowe (fundusze typu Structure Investment Vehicle, fundusze PE/VC), infrastrukturę (Internet i elektroniczne kanały dystrybucji), a szczególnie instrumenty finansowe (sekurytyzacja, pochodne kredytowe). Niewątpliwie rozprzestrzenianie się ich w gospodarce daje zasadniczy efekt dywersyfikacji ryzyka rynkowego i kredytowego, zmniejszenia kosztów transakcyjnych i pozyskania kapitału. Brak ich przemawia na niekorzyść konkurencyjności gospodarek. Handel ryzykiem z wykorzystaniem nowoczesnych instrumentów finansowych pozwala na jego wyrowadzenie poza sektor finansowy, a jego dywersyfikacja może sprzyjać powiększeniu efektywności i stabilizacji systemu. Skąd zatem przypuszczenia o negatywnym wpływie innowacji finansowych na rozprzestrzenianiu ryzyka systemowego? Można postawić sobie drugie pytanie, czy innowacje finansowe nie są przyczyną kryzysów na rynkach międzynarodowych. Wydaje się, że gdyby nie instrumenty typu CDO i CDS, umożliwiające transfer ryzyka kredytowego, nie byłoby tak łatwego uruchomienia akcji kredytowej banków i kryzysu lat 2007–2009 na rynku subprime w USA. Niewątpliwie jest to niedopatrzenie regulatorów i zarządzających ryzykiem, że nie dostrzegli ryzyka związanego z rosnącym poziomem stosowania tych instrumentów, a także inwestorzy przy polityce niskich stóp procentowych byli zainteresowani wyszukiwaniem atrakcyjniejszych papierów wartościowych.

Według teorii dyfuzji innowacji na początku korzystają z nich podmioty wyspecjalizowane, które zdają sobie sprawę z ponoszonego i niesprawdzonego jeszcze ryzyka. Za nimi kierują się naśladowcy, którzy przyjęli za ciekawy trend zasłyszany w swoim otoczeniu. Gdy innowacje okażą się sukcesem, zaczynają nabywać je ci uczestnicy rynku, którzy nie są tak dobrze wykształceni jak pierwsi i przyjmują na siebie ryzyko całkowicie niezgodnie z ich otwartymi pozycjami, preferencjami i oczekiwaniami. Nagromadzenie tego typu sytuacji może generować ryzyko systemowe. Stosowanie innowacji finansowych wiedzie do wydłużania się łańcucha uczestników biorących udział w rozpraszaniu ryzyka kredytowego, co niewątpliwie powoduje rozprzestrzenianie się ryzyka systemowego. Za pomocą kredytowych instrumentów pochodnych część tego ryzyka trafia z banków komercyjnych do funduszy inwestycyjnych czy ubezpieczycieli (Rule 2001). Wydaje się, że dopóki rynek nie osiągnie dojrzałości na wybrane innowacje finansowe, należy monitorować ich krótkookresowy wpływ na wzrost ryzyka systemowego. Według badań przeprowadzonych przez Allen i Gale (2001) klasyfikacja innowacji finansowych i ich potencjalnego wpływu na stabilność finansową wygląda następująco (tabela 1).

Innowacje finansowe	Rynek dojrzały	Rynek niedojrzały
Kontrakt kompletny	Pogłębienie stabilności	Niesprawność rynku
Kontrakt niekompletny	Niesprawność państwa	Ryzyko systemowe

Tab. 1. Klasyfikacja innowacji finansowych i ich wpływu na stabilność systemu finansowego. Źródło: opracowanie własne na podstawie J.K. Solarz 2008. Zarządzanie ryzykiem systemu finansowego, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.

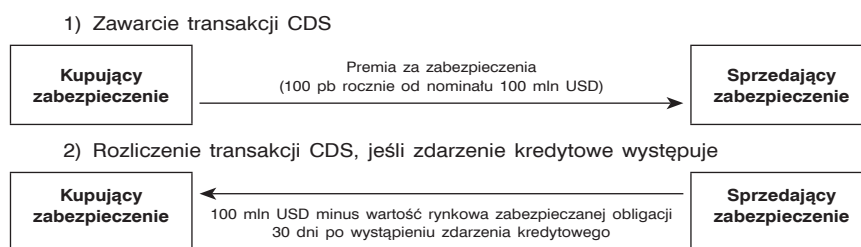
Tabela 1 podkreśla, że innowacje mogą być źródłem ryzyka systemowego i niesprawności rynku na rynkach niedojrzałych.

## 5. Rodzaje i rozwój rynku innowacyjnych produktów finansowych

Wśród finansowych produktów innowacyjnych wymienianych najczęściej jako przyczyniające się do kryzysu są dwa rodzaje transakcji: kredytowe instrumenty pochodne (*credit default swap* – CDS) (Fabozzi i Goodman 2008), sekurytyzacyjne (*asset-backed securities* – ABS) oraz oparte na hipotece (*collateralised debt obligations* – CDO).

Ekonomicznie rzecz biorąc, CDS-y są podobne do gwarancji lub ubezpieczeń kredytowych, jednak wyraźnie widoczne są zasadnicze różnice. W przypadku typowej gwarancji powstanie zdarzenia kredytowego powoduje, że gwarant musi tylko zapewnić regularność przepływów z tytułu zabezpieczonego długu, zgodnie z regularnym harmonogramem jego spłat. Zazwyczaj nie wiąże się to z przyspieszeniem spłaty długu i dzięki temu powoduje to

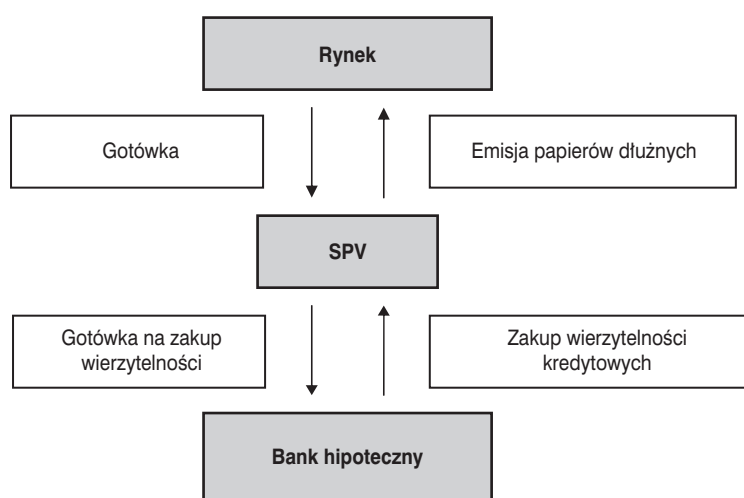
większą przewidywalność dla gwaranta, a więc większą możliwość zarządzania swoją płynnością oraz wpływania na efektywne ściągnięcie długu. W przypadku CDS-ów mamy do czynienia z elementem nagłego rozliczenia (w typowym przypadku), bowiem w sytuacji wystąpienia zdarzenia kredytowego całkowite rozliczenie następuje szybko (typowo po 30 dniach). Ponieważ często rozliczenie transakcji CDS następuje poprzez wycenę instrumentu bazowego do rynku (co jest raczej problemem marginalnym w przypadku gwarancji), więc dochodzi tu ryzyko zmienności rynkowej wartości instrumentu bazowego oraz wiarygodności tej wyceny. W początkowym okresie po wystąpieniu zdarzenia kredytowego z reguły występuje brak płynności i sporadyczne kwotowania „defaultowego” instrumentu, dlatego w dużym stopniu od momentu, w którym następuje rozliczenie.



Rys. 1. Credit Default Swap. Źródło: opracowanie własne.

Oprócz tego definicja zdarzenia kredytowego typowo pojawiająca się w kontraktach CDS jest zazwyczaj bardziej obszerna niż ta, którą stosuje się na użytek gwarancji. Na przykład agencja Moody's wskazuje, że jej system ratingowy jest oparty na definicji zdarzenia kredytowego, która odpowiada ryzykom typowym dla gwarancji i nie uwzględnia dodatkowego ryzyka powstałego z racji szerszej definicji zdarzenia kredytowego, występującej w standardowym kontrakcie CDS. Stosowanie go do wyznaczania prawdopodobieństw wystąpienia zdarzeń kredytowych w rozumieniu typowych transakcji CDS może więc prowadzić do niepoprawnych wyników, tzn. niedoszacowania pokrytego tym kontraktem ryzyka. Podstawowym zastosowaniem CDS-ów i kredytowych instrumentów pochodnych w ogólności jest oczywiście redukcja ekspozycji na ryzyko kredytowe. Redukcji takiej można dokonywać na poziomie pojedynczych obligacji, kredytów. Jednak obecnie w instytucjach o wysoko rozwiniętej kulturze kredytowej główny nacisk kładzie się na portfelowe zarządzanie ryzykiem kredytowym. Dla zarządzających całymi portfelami długu jedną z kluczowych kwestii jest dywersyfikacja ryzyka, szczególnie w przypadku banków średniej wielkości. Wiele banków albo specjalizuje się w udzielaniu kredytów podmiotom z danego sektora gospodarki, albo występuje w nich naturalna tendencja do koncentracji długu w wybranych obszarach gospodarczych. Wysoka korelacja stan-

dingów kredytowych różnych kredytobiorców z tego samego sektora potęgują ekspozycję na ryzyko systemowe. Mając do dyspozycji kredytowe instrumenty pochodne, można sięgnąć do obszarów, w których nie ma się wystarczającej liczby klientów. Kupując CDS dla długu w sektorze, w którym mamy dużą koncentrację i sprzedając CDS w sektorze z małym zaangażowaniem kredytowym można powiedzieć dywersyfikujemy swój portfel, ale jednak wszelkie straty i zyski z nim związane będą nas dotyczyły (Karkowska 2005).



Rys. 2. Struktura sekurytyzacji. Źródło: opracowanie własne.

Sekurytyzacja z kolei to proces polegający na zamianie aktywów kredytowych niemających formy papierów wartościowych na papiery wartościowe. Emisja papierów wartościowych dokonywana jest na bazie wyodrębnionej grupy wierzytelności hipotecznych banku. W celu uplasowania emisji na rynku powoływany zostaje podmiot specjalnego przeznaczenia (SPV), którego zadaniem jest wyłącznie przeprowadzenia sprzedaży dłużnych papierów wartościowych. Gotówka zgromadzona w wyniku sprzedaży stanowi źródło finansowania zakupu umów hipotecznych.

Sukces publicznej sprzedaży produktów sekurytyzacyjnych silnie (nieproporcjonalnie) związany jest z miarodajną oceną ryzyka kredytowego. Do oceny ratingowej potrzebne jest badanie wszelkich aktywów, natomiast dla oceny zobowiązań funduszu także absorpcja ryzyka przez poszczególne emisje. Można przypuszczać, że ocena certyfikatów poniżej poziomu inwestycyjnego praktycznie dyskwalifikuje przedsięwzięcie. Poza kwalifikowanymi, wyspecjalizowanymi inwestorami nikt nie będzie nimi zainteresowany. Naby-



cie niskiej wartości aktywów, wobec małej możliwości zabezpieczenia się instrumentami pochodnymi kredytowymi (praktycznie brak rynku), stwarza duże ryzyko uzyskania nieinwestycyjnego ratingu certyfikatów. To jest poważne zagrożenie dla funduszu. Aby je wyeliminować, będzie on kupował wysokiej jakości aktywa, na które nie ma wyraźnej potrzeby zabezpieczeń. Tworzy się więc swoiste błędne koło, które bardzo trudno rozerwać.

Poziom ryzyka związanej z transakcją jest określony ratingiem nadanym przez autoryzowaną agencję ratingową. Poziom ratingu w znacznym stopniu wpływa na poziom sprzedaży. Zatem wysokość nadanej oceny wpływa na zaufanie do danych produktów, obniża koszt pozyskania kapitału i obniża oczekiwana stopę zwrotu (Karkowski 2009). Dla generowania ryzyka systemowego najbardziej krytyczne jest jednak to, że ryzyko związane z kredytami bankowymi zostawało przeniesione na inne podmioty.

Lata 70. i 80. XX wieku przyniosły silny rozwój innowacyjnych produktów finansowych. Lata te to również odejście od doktryny ekonomii keynesowskiej do monetaryzmu. Dało to początek zjawisk globalizacji i liberalizacji rynków finansowych, umożliwiających dostęp do inwestycji na wielu różnych rynkach. Zmianie uległ również stabilny rynek bankowości tradycyjnej, opartej na pośrednictwie między wkładami i kredytami klientów. Zmiana polegała na wzroście poszukiwania przez banki finansowania za pomocą emisji papierów wartościowych (tabela 2). Bank przejął funkcję pośrednika transformacji ryzyka przez transakcje pochodne i sekurytyzacyjne.

Wartość rynku *credit default swap* wrosła od początku lat 90. do 14 bln USD w 2005 r., a ich wielkość w drugiej połowie 2008 roku osiągnęła 58 bln dolarów, co oznacza wzrost ponad 300% (tabela 3). Należy pamiętać, że kredytowe instrumenty pochodne to stosunkowo młody produkt na rynku finansowym, ze stażem około 10-letnim.

Również ogromną popularnością cieszyły się transakcje sekurytyzacyjne, szczególnie w USA, osiągając w drugim kwartale 2008 r. 60% wartości kredytów hipotecznych na rynku amerykańskim. Od początku lat 2000 duży wpływ na pęknięcie worka spekulacyjnego na rynku kredytów hipotecznych miała polityka pieniężna FED. Najpierw nasilająca się recesja spowodowała znacznie obniżenie stopy procentowej, co otworzyło okres taniego i łatwego kredytu. W okresie 3 lat od 2002–2004 ekspansja kredytu hipotecznego, zwłaszcza grupy subprime, osiągnęła niespotykane wcześniej poziomy. Nadwyżka popytu nad podażą przyniosła rekordowy wzrost cen nieruchomości i rozwój popytu na domy w celach inwestycyjnych. Inwestycje te przynosiły szybki zysk bez konieczności angażowania jakichkolwiek środków własnych, miały dodatkowo wsparcie w stale rosnących cenach nieruchomości. Banki udzielały kredytów typu subprime kredytobiorcom, których nie było stać na bieżące regulowanie płatności kredytowych, a jedynie refinansowanie kredytów. Było to możliwe jednak dopóki ceny nieruchomości rosły. Kredytobiorcy, zachęceni namowami sprzedawców bankowych,

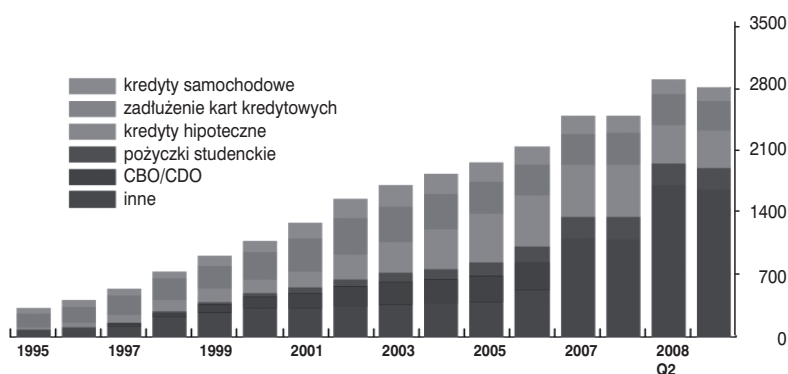
Sektor rynkowy	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Całkowite finansowanie papierami wartościowymi	141	237	336	301	329	345	310	420	429	682	732	914	1229
Wartość udzielonych kredytów	57	43	52	92	126	121	125	116	118	137	236	370	343
Łączna wartość finansowania międzynarodowego	198	280	388	393	455	466	435	536	610	819	968	1284	1572
Udziały (w %)													
- kredyty	29	15	13	23	28	26	29	22	19	17	14	29	22
- papiery wartościowe	71	85	87	77	72	74	71	78	81	83	76	71	78

Tab. 2. Finansowanie sektora bankowego na rynku papierów wartościowych w latach 1984–1996 (w mld USD). Źródło: L. Reksa 2004. *Sekurytyzacja wierzycielności na rynkach międzynarodowych*. Bank i Kredyt, nr 2, s. 60.

Instrument	XII 2005	VI 2006	XII 2006	VI 2007	XII 2007	VI 2008
Pochodne walutowe	31,36	38,13	40,27	48,65	56,24	62,99
Kontrakty na stopę procentową	211,97	262,53	291,58	347,31	393,14	458,30
Pochodne na instrumenty udziałowe	5,79	6,78	7,49	8,59	8,47	10,18
Kontrakty surowcowe	5,43	6,39	7,12	7,57	8,46	13,23
CDS	13,91	20,35	28,65	42,58	57,89	57,33
Pozostałe	29,20	36,00	39,74	61,71	71,15	81,71
Razem	297,67	370,18	414,85	516,41	595,34	683,73

Tab. 3. Wielkość pozagiełdowego rynku instrumentów pochodnych (w bln USD). Źródło: BIS 2008. *BIS Quarterly Review*.

zaciągali nowe pożyczki pod zastaw rosnących w cenie nieruchomości w celu spłaty wcześniejszych zobowiązań. Utrzymywanie niskich stóp procentowych spowodowane było utrzymywaniem się inflacji na niskim poziomie (niskie koszty energii, towarów importowanych). Jednak realnie ujemna stopa funduszy FED napędziła nadmierny popyt i presję inflacyjną od połowy 2004 r. System Rezerwy Federalnej podejmował decyzje o kolejnych podwyżkach stóp procentowych, co nasilało wzrost oprocentowania kredytów. Spadł popyt na nowe mieszkania, a co za tym idzie zaczęły spadać ich ceny. Wzrost ceny pieniądza rynkowego rozpoczął proces spowalniania całej gospodarki. SPV i fundusze sekurytyzacyjne posiadające aktywa zabezpieczone hipotecznie traciły wartość, a w związku z masową wyprzedacją instrumentów finansowych rynku hipotecznego nie miały już możliwości finansowania. Firmy, takie jak Fannie Mae, finansujące długoterminowe wierzycelności hipoteczne za pomocą krótkoterminowych dłużnych papierów wartościowych lawinowo traciły płynność (Karkowski 2009).



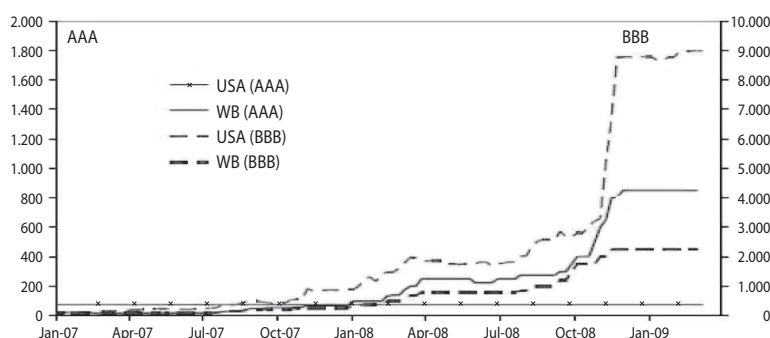
Rys. 3. Kredyty i transakcje sekurytyzacyjne typu CBO/CDO w USA (w bln USD). Źródło: IMF 2009. *Global Financial Stability Report*.

## 6. Skutki rozprzestrzeniania się innowacyjnych instrumentów finansowych

Można łatwo zauważyć, że pochodne instrumenty kredytowe, które stały się przyczyną światowego kryzysu finansowego, są bardziej elastycznymi narzędziami zarządzania ryzykiem kredytowym niż tradycyjne sposoby, np. sprzedaż należności kredytowych. A pojawienie się ich w systemie finansowym wywarło niemały wpływ na sytuację banków. Pozwalają one bowiem na czasowy transfer ryzyka kredytowego, uwolnienie kapitału regulacyjnego niezbędnego do wyliczeń współczynnika wypłacalności.

Przewaga informacyjna banku, jeśli zmienia się w czasie, umożliwia bankowi swobodne podejmowanie ryzyka kredytowego. Na przykład jeśli przewaga informacyjna banku jest mała, zajmuje on wówczas wyłącznie bezpieczne pozycje. W okresie, gdy przewaga informacyjna jest znaczna, bank może natomiast zdecydować się na podjęcie ryzyka bez względu na wysoki koszt zakupu zabezpieczenia.

Problematyczne jest to, że ocena ryzyka kredytowego w postaci ratingu bazowała na rynkowej wartości nieruchomości, co niejednokrotnie oznaczało, że była przeszacowana. Spadek popytu na nieruchomości wywołany podwyżką stóp procentowych przez FED spowodował spadek cen nieruchomości i nagłą zmianę ocen ratingowych. Kredytobiorcy nie byli w stanie spłacać zobowiązania, banki żądały rekompensaty utraty wartości należności od sprzedawców CDS (banków inwestycyjnych i funduszy). Ten zbieg wydarzeń pogłębiał tym bardziej spadek cen nieruchomości.



Rys. 4. Spread na produktach sekurytyzacyjnych na kredytach hipotecznych w porównaniu z papierami skarbowymi w USA i Wielkiej Brytanii (w punktach bazowych). Źródło: IMF 2009. *Financial Stability Report*.

Przedstawiony na rysunku 4 *spread*, czyli różnica między rentownościami produktów sekurytyzowanych i papierów skarbowych, stanowi premię za ponoszone ryzyko. Kiedy sprzedawane MBS miały wysoką wycenę i uznanie agencji ratingowych, ich rentowność równała się papierom skarbowym. Jednak gdy odsetek niespłaconych kredytów na rynku zaczął rosnąć, *spread* ten gwałtownie się zwiększył.

Rozpowszechnianie się transakcji sekurytyzacyjnych i kredytowych pochodnych spowodowało, że banki, udzielając kredytów, ograniczyły zarządzanie i monitorowanie ryzyka kredytowego do minimum. Ale należy pamiętać, że ryzyko to przejmowały na siebie inne podmioty kupujące produkty sekurytyzacyjne bazujące na długu subprime. Po przetrzuceniu ryzyka związanego z niewypłacalnością pożyczkobiorcy na inny podmiot banki zaprze-

stawały często kontrolowania jego sytuacji finansowej. Nabywcami produktów sekurytyzacyjnych i wystawców CDS były przede wszystkim fundusze inwestycyjne, banki inwestycyjne, fundusze emerytalne i zakłady ubezpieczeń na życie, ponieważ przynosiły one wyższe zyski niż inne papiery wartościowe o tym samym ratingu. Szczególnymi inwestorami w MBS (Mortgage Backed Securities) były fundusze hedgingowe, gdyż wykorzystywały dźwignię finansową, czerpiąc zyski z różnicy oprocentowania pomiędzy instrumentem inwestycyjnym a kosztem finansowania zewnętrznego. Instrumenty tworzone na bazie amerykańskich kredytów subprime rozlały się na cały świat. Nigdy wcześniej rynek finansowy nie był tak szeroki, a innowacje finansowe przyniosły nagły spadek płynności w systemach finansowych na całym świecie i znaczny wzrost premii za ryzyko. Upadłości jednych z największych instytucji pośrednictwa finansowego potwierdziły efekt zarażania się kryzysem i urzeczywistniania ryzyka systemowego.

W przypadku ostatniego kryzysu finansowego znaczące znaczenie miał kanał zarażania się, którym były innowacje finansowe. Ryzyko amerykańskich kredytów hipotecznych, poprzez produkty sekurytyzacyjne, zostało przeniesione na inwestorów całego świata. Doszło do gwałtownych spadków na rynkach kapitałowych, co spowodowało odpływ kapitału z funduszy inwestycyjnych i zdecydowane przeszacowanie ich portfeli. W wyniku ujawniania poziomu zaangażowania w ryzykowne aktywa doszło do kryzysu braku zaufania na rynku międzybankowym. Niski poziom płynności na rynku międzybankowym spowodował niezwykle duże problemy z pozyskaniem kapitału. Był to kolejny kanał zarażania się kryzysem. Spadek zaufania i brak efektywności w pozyskiwaniu funduszy na rynku międzybankowym destabilizował rynek pieniężny i tym bardziej generował ryzyko systemowe. W wyniku odpływu kapitału spekulacyjnego doszło do osłabienia niektórych walut *emerging markets*, w wyniku czego ucierpiały przedsiębiorstwa wykorzystujące opcje walutowe. Wymienione uwarunkowania doprowadziły do zmniejszenia dochodów budżetowych państw, które aby ratować zagrożone banki i przedsiębiorstwa, dodatkowo się zadłużyły, w wyniku czego część zadłużenia prywatnego zmieniła się w zadłużenie publiczne. Doprowadziło to do niewypłacalności państw (*sovereign risk*), co stanowiło kolejny kanał rozprzestrzeniania się ryzyka systemowego. W Europie konsekwencje tego ryzyka najpierw dotknęły Grecję, następnie Irlandię oraz Portugalię. Proces zarażania się odbywa się od państw do przedsiębiorstw, czego przejawem jest wzrost kosztów finansowania i rosnących spreadów na rentownościach obligacji i transakcji CDS.

## 7. Podsumowanie

Niewątpliwie okres poprzedzający wybuch ostatniego kryzysu finansowego był zdominowany przez pogląd o korzystnym wpływie deregulacji rynków finansowych. Uważano, że wpływa on korzystnie na rozwój systemu finansowego i efektywne wykorzystanie oszczędności gospodarstw domo-

wych. Założenie to opierało się na przekonaniu, że kolejne rynki finansowe dają większą różnorodność dostępnych innowacji finansowych. Tworzono zatem systemy kontroli, które bazowały na dyscyplinie rynkowej, tzn. zaufaniu, że uczestnicy rynku są w stanie i chcą ocenić sytuację, w jakiej znajdują się ich kontrahenci. Zależności te były ogólnie słuszne i potwierdzone badaniami o korzystnym wpływie rozwoju rynku instrumentów pochodnych na zabezpieczanie się przez nowymi rodzajami ryzyka i na wzrost gospodarczy. Zapomniano chyba jednak o tych publikacjach, które podkreślały, że niekontrolowany rozwój systemu finansowego odbywa się kosztem wzrostu ryzyka systemowego.

Podsumowując, ostatni globalny kryzys finansowy unaoczniał, że innowacje finansowe zwiększały rozmiar bańki spekulacyjnej. Należy jednak podkreślić, że instrumenty te same w sobie trudno nazwać odpowiedzialnymi za kryzys. Czynniki, które doprowadziły do kryzysu, mają charakter bardziej fundamentalny, a innowacje finansowe były wyłącznie kanałem transmisji. W obliczu lekkomyślnego wręcz podejścia emitentów instrumentów transferujących ryzyko kredytowe (głównie banków) podejmowane przez regulatorów były mało skuteczne i niewystarczające.

#### Informacje o autorce

**Dr Renata Karkowska** – Zakład Ubezpieczeń i Rynków Kapitałowych, Katedra Systemów Finansowych Gospodarki, Wydział Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego. E-mail: rkarkowska@mail.wz.uw.edu.pl.

#### Bibliografia

- Allen, F. i D. Gale 2001. *Comparative Financial Systems: A Survey. Center for Financial Institutions Working Paper*, nr 01–15, University of Pennsylvania, The Wharton School, Philadelphia.
- Chou, Y.K. 2007. *Modelling Financial Innovation and Economic Growth. The Journal of Economic Education*, nr 1 (38).
- Fabozzi, F. i L.S. Goodman 2008. *Subprime Mortgage Credit Derivatives*, J. Wiley and Sons.
- IMF 2009. *Global Financial Stability Report*.
- Jajuga, K. 2009. *Zarządzanie ryzykiem*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Karkowska, R. 2005. Kredytowe instrumenty pochodne – wyzwanie dla polskiego systemu finansowego. *Studia i materiały*, s. 84–94. Wyd. Naukowe Wydziału Zarządzania UW.
- Karkowski, P. 2009. *Toksyczne opcje. Od zaufania do bankructwa*, GreenCapital.pl.
- Laurent, J. 2007, *Financial Innovations and the Dynamic of Emerging Capital Markets*, Fletcher School of Law and Diplomacy, Tufts University and HEC School of Management.
- Levine, R. 2004. *Finance and Growth: Theory and Evidence. NBER Working Paper*, nr 10766.
- Mishra, P.K. 2007. *Financial Innovation and Economic Growth – a Theoretical Approach. Indian Journal of Economics*, NR 356 (LXXXX), s. 23–31.
- Pietrzak, B., Polański, Z. i B. Woźniak (red.) 2004. *System finansowy w Polsce*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.

- Reksa, L. 2004. Sekurytyzacja wierzytelności na rynkach międzynarodowych. *Bank i Kredyt*, nr 2.
- Rule, D. 2001. The credit derivatives market: its development and possible implications for financial stability. *Financial Stability Review*, nr 1, London: Bank of England.
- Solarz, J.K. 2008. *Zarządzanie ryzykiem systemu finansowego*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Tufano, P., Crane, D.B., Froot, K.A., Mason, S.P., Perold, A.F., Merton, R.C., Bodie, Z. i E.R. Sirri 2002. *The Global Financial System. A Functional Perspective*, Boston: Harvard Business School Press.