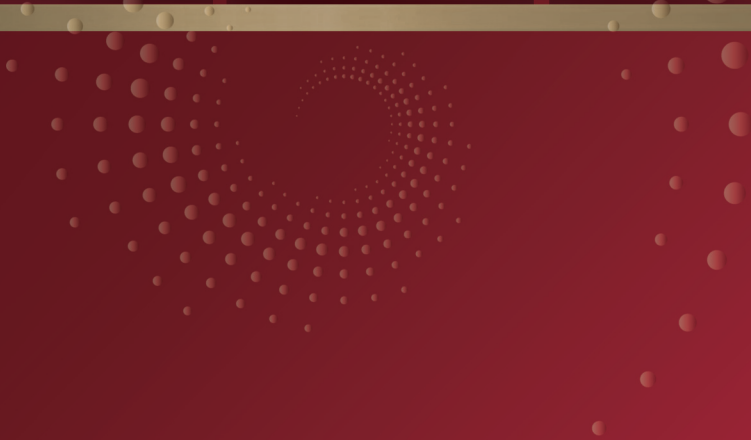
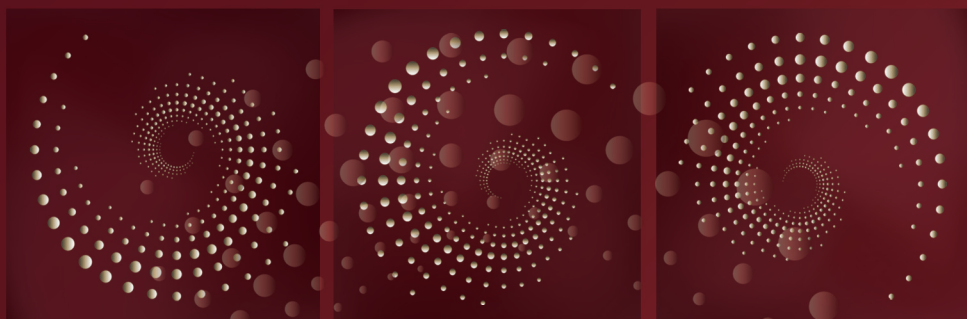


REDAKCJA NAUKOWA: MARCIN KALINOWSKI, MICHAŁ PRONOBIS

INNOWACJE NA RYNKACH FINANSOWYCH



 **CEDEWU.PL**
WYDAWNICTWA FACHOWE


WYŻSZA SZKOŁA
BANKOWA
GDĄŃSK

© Copyright do wydania polskiego CeDeWu Sp. z o.o.

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Zabronione jest kopiowanie, przetwarzanie i rozpowszechnianie w jakimkolwiek celu oraz postaci bez pisemnej zgody autorów i wydawcy.

Korekta techniczna: mgr Anna Drózd

Rcenzenci:

prof. zw. dr hab. Leszek Dziawgo

prof. dr hab. Danuta Dziawgo

prof. dr hab. Bożena Kołosowska

prof. dr hab. Henryk Ćwikliński

prof. dr hab. Marek Dylewski

prof. dr hab. Dariusz Zarzecki

Projekt okładki: Agnieszka Natalia Bury

DTP: CeDeWu Sp. z o.o.

Wydanie I papierowe, Warszawa 2010

ISBN 978-83-7556-285-9 (WSB w Gdańsku); EAN 9788375562859

ISBN 978-83-7556-284-2 (CeDeWu); EAN 9788375562842

Wydanie I elektroniczne, Warszawa 2014

ISBN 978-83-7941-116-0

Wyższa Szkoła Bankowa w Gdańsku

80-821 Gdańsk

ul. Dolna Brama 8

Wydawca: CeDeWu Sp. z o.o.

00-680 Warszawa, ul. Żurawia 47/49

e-mail: cedewu@cedewu.pl

Studio DTP: (4822) 396 15 06

Redakcja wydawnictwa: (4822) 396 15 03

Fax: (4822) 827 38 89

Sekretariat zarządu: (4822) 374 90 20, 374 90 22

Księgarnia Ekonomiczna

00-680 Warszawa, ul. Żurawia 47

Tel.: (4822) 396 15 00...01

Fax: (4822) 827 38 89

Ekonomiczna Księgarnia Internetowa

www.cedewu.pl

www.4books.pl

Made in Poland

Spis treści

Wprowadzenie	7
--------------------	---

Część I

Innowacyjne instrumenty i rynki finansowe

1. Obligacje katastroficzne – <i>Eugeniusz Gostomski</i>	11
1.1. Narodziny i charakterystyka obligacji katastroficznych	11
1.2. Korzyści z obligacji katastroficznych dla emitentów i inwestorów	14
1.3. Rozwój rynku obligacji katastroficznych	15
1.4. Czynniki warunkujące przekazanie środków z emisji <i>CAT bonds</i> na pokrycie strat poniesionych przez ubezpieczyciela	17
Streszczenie/Summary	19
Bibliografia	20
2. Pogodowe instrumenty pochodne – <i>Piotr Prewysz-Kwinto</i>	21
2.1. Pojęcie i podstawowe rodzaje instrumentów pochodnych	21
2.1.1. Kontrakty terminowe	22
2.1.2. Opcje	22

2.2. Pogodowe instrumenty pochodne	24
2.2.1. Instrumenty pochodne rozliczane na podstawie indeksów temperatury powietrza	25
2.2.2. Pozostałe pogodowe instrumenty pochodne notowane na CME	30
Streszczenie/Summary	33
Bibliografia	34
3. Kredytowe instrumenty pochodne w ograniczaniu ryzyka – Jerzy Gwizdała	35
3.1. Pochodne instrumenty w zarządzaniu ryzykiem kredytowym – porównanie	36
3.2. Rynek kredytowych instrumentów pochodnych.	40
Streszczenie/Summary	47
Bibliografia	49
4. Fundusze inwestycyjne typu ETF a polski rynek akcji – Rafał Płókarz	51
4.1. Fundusze ETF inwestujące na rynku polskim	51
4.1.1. ETF-y „wschodnioeuropejskie” na giełdach amerykańskich.	52
4.1.2. ETF-y „wschodnioeuropejskie” na giełdach europejskich	53
4.1.3. Portfele ETF-ów „wschodnioeuropejskich”	57
4.2. Fundusze ETF na warszawskiej GPW	57
4.2.1. Pierwsze nieudane próby	57
4.2.2. Fundusz ETF na indeks WIG20	60
Streszczenie/Summary	64
Bibliografia	66
5. Centra finansowe <i>offshore</i> w warunkach globalizacji na przykładzie Szwajcarii i Liechtensteinu – Tomasz Wszęborowski	69
5.1. Pojęcie centrum finansowego <i>offshore</i> i rajy podatkowej oraz czynniki decydujące o ich atrakcyjności	69
5.2. Centra finansowe <i>offshore</i> i raje podatkowe na świecie	72
5.3. Szwajcaria i Liechtenstein jako przykład centrów finansowych <i>offshore</i>	76
5.4. Wydarzenia mające wpływ na przejrzystość finansową Szwajcarii oraz Liechtensteinu.	79
Streszczenie/Summary	82
Bibliografia	84

Część II

Bankowość i usługi finansowe

6. Sekurytyzacja w sektorze bankowym w Polsce – <i>Janina Laudańska-Trynka</i>	87
6.1. Istota sekurytyzacji, rys historyczny jej rozwoju na świecie.	87
6.2. Korzyści dla banków płynące z sekurytyzowania swych aktywów.	89
6.3. Stan i perspektywy rozwoju sekurytyzacji aktywów bankowych w Polsce.	91
6.4. Jaka jest przyszłość rynku sekurytyzacji aktywów bankowych w Polsce?	95
Streszczenie/Summary	96
Bibliografia	98
7. Rachunki oszczędnościowe i depozyty bez podatku dochodowego w ofercie banków – <i>Maria Magdalena Golec</i>	101
7.1. Depozyty jako element oferty banku	102
7.2. Rachunki oszczędnościowe	104
7.3. Depozyty bez opodatkowania dochodu z odsetek	106
7.4. Rachunki oszczędnościowe i depozyty bez podatku „Belki” w ofercie wybranych banków	109
Streszczenie/Summary	112
Bibliografia	114
8. Znaczenie innowacyjności w sferze oferty produktowej polskich banków komercyjnych – <i>Katarzyna Pałasz-Boćkowska</i>	115
8.1. Charakterystyka usług bankowych.	116
8.2. Wyznaczniki nowych trendów w bankowości polskiej.	118
8.3. Innowacyjne produkty bankowe	119
8.4. Znaczenie innowacji bankowych w gospodarce.	121
Streszczenie/Summary	124
Bibliografia	125
9. Rynek pośrednictwa finansowego w Polsce – <i>Joanna Radomska, Grzegorz Radomski</i>	127
9.1. Pojęcie pośrednika finansowego	127
9.2. Podstawy prawne funkcjonowania pośredników finansowych.	129
9.3. Rynek pośrednictwa finansowego w Polsce.	131

9.3.1. Struktura podmiotowa rynku	132
9.3.2. Struktura przedmiotowa rynku	134
Streszczenie/Summary	136
Bibliografia	137
10. Select Aspects of Banking Jargon – Andrzej Kołłątaj	139
10.1. Scope of Research	139
10.2. Jargon – Definition and Etymology	140
10.3. Speech Community and Jargon	140
10.4. The Typology of Banking Jargon	141
10.5. The Pervasiveness of Banking Jargon	148
Streszczenie	149
Bibliography	150

Część III

Inwestycje finansowe

11. Logika rozmyta w decyzjach inwestycyjnych – Aleksandra Grzech	153
11.1. Istota logiki rozmytej	154
11.2. Stosowane metody podejmowania decyzji inwestycyjnych	155
11.3. Myślenie o inwestycji w kategoriach rozmytych	156
11.4. Proponowana metoda	157
Streszczenie/Summary	162
Bibliografia	164
12. Zastosowanie strategii arbitrażowej <i>box</i> na przykładzie opcji indeksowych notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie – Katarzyna Królik-Kołtunik	167
12.1. Strategia arbitrażowa <i>box</i>	168
12.2. Metodologia badania	169
12.3. Analiza przykładów	170
12.4. Wyniki badań	175
Streszczenie/Summary	179
Bibliografia	180

Wprowadzenie

W latach 2007-2008 byliśmy świadkami poważnego załamania cen na światowych rynkach finansowych. Rynki finansowe odegrały ogromną rolę w trwającym do tej pory (połowa 2010 roku) kryzysie gospodarczym. Innowacyjne instrumenty finansowe stały się bezpośrednią przyczyną powstania bańki spekulacyjnej w gospodarce realnej, windując ceny nieruchomości – lekceważąc jednocześnie kwestię ryzyka kredytowego, szczególnie dla kredytów hipotecznych.

Obecnie trudno jest jednoznacznie stwierdzić czy kryzys zapoczątkowany w 2007 r. został zakończony. Ekonomiści podejmują próby prognoz przyszłego rozwoju sytuacji w gospodarce i na rynkach finansowych. Spór dotyczący momentu zakończenia kryzysu w światowej gospodarce będzie trwał przez kolejne miesiące lub lata. Można jednak ponad wszelką wątpliwość stwierdzić, że kryzys już odcisnął piętno na funkcjonowaniu rynków finansowych. Zmianie uległa architektura systemu finansowego. Istotnego znaczenia nabrały zagadnienia zaufania instytucji finansowych do innych uczestników rynku oraz nadzoru nad rynkami finansowymi.

Prezentowane opracowanie jest wyrazem indywidualnych oraz zespołowych dociekań naukowych. Celem niniejszej książki jest prezentacja sytuacji na rynkach finansowych po okresie globalnego załamania gospodarczego w 2007 roku. Szczególną uwagę skupiono na zagadnieniu innowacyjnych instrumentów finansowych i usług finansowych oraz inwestycji finansowych.

Opracowanie składa się z dwunastu rozdziałów podzielonych na trzy części.

Pierwsza część książki poświęcona jest innowacyjnym instrumentom finansowym. Pierwszy rozdział przedstawia obligacje katastroficzne jako narzędzie wspomagające zarządzanie ryzykiem. Drugi rozdział omawia pogodowe instrumenty pochodne jako innowację na rynku derywatów. Trzeci rozdział poświęcony jest kredytowym instrumentom pochodnym i ich roli w ograniczaniu ryzyka. Kolejny rozdział porusza kwestię rozwoju funduszy inwestycyjnych typu ETF w odniesieniu do polskiego rynku akcji. Ostatni rozdział tej części publikacji poświęcony jest centrom finansowym *offshore* w warunkach globalizacji.

Druga część opracowania dotyczy bankowości i usług finansowych. Tę część otwiera rozdział poświęcony sekurytyzacji w sektorze bankowym (r. 6). Kolejny rozdział stanowi analizę rynku nieopodatkowanych rachunków oszczędnościowych i depozytów w ofercie polskich banków (r. 7). Rozdział ósmy poświęcony jest znaczeniu innowacyjności w sferze oferty produktowej polskich banków komercyjnych. Rozdział dziewiąty omawia temat rozwoju rynku pośrednictwa finansowego w Polsce. Ostatni rozdział tej części książki poświęcony jest kwestii żargonu stosowanego w sektorze bankowym.

Trzecia część publikacji zawiera zagadnienia inwestycji finansowych. W rozdziale jedenastym przedstawiono zagadnienie logiki rozmytej w decyzjach inwestycyjnych. Ostatni rozdział tej części książki omawia możliwość zastosowania strategii arbitrażowej *box* na rynku opcji indeksowych (r. 12).

Podsumowując, należy podkreślić, że podejmowana przez autorów w opracowaniu problematyka jest bardzo zróżnicowana, a jednocześnie nie obejmuje wszystkich zagadnień związanych z rozwojem rynków finansowych po okresie globalnego załamania na rynkach finansowych. Na podstawie lektury poszczególnych rozdziałów Czytelnik ma możliwość zapoznania się z aktualnymi kierunkami badań realizowanych w powyższych obszarach w ośrodkach naukowych w Polsce.

Publikacja jest adresowana zarówno do osób naukowo zajmujących się problematyką rynków finansowych, jak i do praktyków gospodarczych oraz studentów kierunków ekonomicznych, a także wszystkich osób zainteresowanych rynkiem finansowym szczególnie w warunkach kryzysu.

Pragniemy serdecznie podziękować za cenne wskazówki i uwagi oraz za podjęcie się recenzowania tak obszernej tematycznie publikacji prof. zw. dr. hab. Leszkowi Dziawgo, prof. dr. hab. Danucie Dziawgo, prof. dr. hab. Bożenie Kołosowskiej, prof. dr. hab. Henrykowi Ćwiklińskiemu, prof. dr. hab. Markowi Dylewskiemu, prof. dr. hab. Dariuszowi Zarzeckiemu.

Marcin Kalinowski

Michał Pronobis

Część I

***INNOWACYJNE INSTRUMENTY
I RYNKI FINANSOWE***

Obligacje katastroficzne

*Eugeniusz Gostomski**

Wśród innowacji finansowych zyskujących systematycznie na znaczeniu na rynkach kapitałowych znajdują się obligacje katastroficzne (*catastrophe bonds*, *CAT bonds*). Zrodziły się one w połowie lat 90. ubiegłego stulecia w Stanach Zjednoczonych. Bodźcem do emisji pierwszych obligacji katastroficznych, nazywanych także papierami katastrofalnymi, były wielomiliardowe straty materialne spowodowane w 1992 roku przez huragan Andrew na Florydzie, które postawiły w bardzo trudnej sytuacji towarzystwa ubezpieczające majątek na tym obszarze. *CAT bonds* stanowią wyraz sekurytyzacji ryzyka wynikającego z katastroficznych zjawisk pogodowych (huragan, powódź), trzęsienia ziemi, wybuchu wulkanu oraz ryzyka aktu terrorystycznego. Umożliwiają one przeniesienie ryzyka katastrof naturalnych oraz ryzyka związanego z zamachami terrorystycznymi z ubezpieczycieli na nabywców tych papierów, a tym samym pozwalają na udział w rynku ubezpieczeniowym inwestorom z zewnątrz. Emitentami obligacji katastroficznych najczęściej są duże towarzystwa ubezpieczeniowe i firmy reasekuracyjne z krajów rozwiniętych, a nabywcami z reguły fundusze inwestycyjne i inne podmioty finansowe dążące do większej dywersyfikacji swoich portfeli inwestycyjnych. Istocie obligacji katastrofalnych, ich znaczeniu dla emitentów jako instrumentu reasekuracji ryzyka i dla inwestorów jako alternatywnej formy lokowania pieniędzy oraz rozwojowi rynku tych innowacyjnych produktów poświęcone jest niniejsze opracowanie.

1.1. Narodziny i charakterystyka obligacji katastroficznych

Kłęski żywiołowe spowodowane gwałtownym działaniem sił przyrody, czyli wynikające z takich zdarzeń jak powódź, huragan, trzęsienie ziemi, wybuch wulkanu, susza, gradobicie i upały sprzyjające pożarom lasów oraz katastrofy spowodowane przez człowieka (akty terrorystyczne, wybuchy w fabrykach, katastrofy komunikacyjne), które pociągają za sobą straty sięgające miliardów dolarów, są wielkim utrapieniem dla towarzystw ubezpieczeniowych. Konieczność wypłaty ogromnych odszkodowań może postawić ubezpieczycieli przed groźbą utraty wypłacalności. Tradycyjna forma reasekuracji nie jest przy tym w stanie uchronić ich przed nadmiernymi stratami.

* Prof. dr hab., Wyższa Szkoła Bankowa w Gdańsku.

O ile w latach 80. XX wieku na świecie rocznie występowało około 100 klęsk żywiołowych, to w latach 90. już ponad 200, a w obecnym dziesięcioleciu zdarza się ponad 300 katastrof. Jednocześnie, z powodu zwiększenia się gęstości zaludnienia na obszarach dotkniętych klęskami żywiołowymi i wzrostu wartości majątku tam zgromadzonego, zwiększyła się wartość szkód materialnych przypadających na jedną katastrofę. Rekordowe szkody spowodował atak terrorystyczny na World Trade Center w Nowym Jorku w 2001 roku (22 mld USD) i Huragan Katrina w 2005 roku (68,5 mld USD). W 2007 roku szkody spowodowane przez różnorodne katastrofy wyniosły 70,6 mld USD, w tym powódź w Wielkiej Brytanii spowodowała straty w wysokości 7,2 mld USD, a huragan Cyril w wysokości 10 mld USD. Tylko 40% wszystkich strat spowodowanych przez klęski żywiołowe w 2007 roku było ubezpieczonych przez towarzystwa ubezpieczeniowe¹.

Z powodu rosnących szkód spowodowanych klęskami żywiołowymi na świecie w latach 90. u kresu możliwości wypłaty odszkodowania stanęło wiele firm ubezpieczeniowych i reasekuracyjnych. Zaczęto więc poszukiwać nowych sposobów reasekuracji ryzyka katastroficznego. W grudniu 1996 roku amerykańska firma reasekuracyjna St. Paul Re wyemitowała poprzez spółkę celową Georgetown pierwsze obligacje katastroficzne o wartości 68,5 mln USD. Były to 10-letnie papiery zabezpieczające firmy ubezpieczeniowe przed różnymi rodzajami ryzyka katastroficznego.

Obligacja katastroficzna, podobnie jak tradycyjna obligacja, stanowi dłużny papier wartościowy o określonej wartości nominalnej, oprocentowaniu i terminie wykupu (zapadalności). Jednakże zwrot pożyczonej kwoty oraz płatność odsetek w przypadku CAT bonds zależą od z góry określonej techniczno-ubezpieczeniowej wielkości odniesienia. Jeżeli wystąpi klęska żywiołowa o określonych konsekwencjach, na bazie której została wyemitowana dana obligacja katastroficzna, to emitent jest zwalniany z części lub całości płatności na rzecz posiadacza obligacji katastroficznej. W tej sytuacji inwestor traci część lub całość kapitału zaangażowanego w CAT bonds. Inwestor nabywa więc część ryzyka firmy ubezpieczeniowej, za co wynagradzany jest odpowiednio wyższym oprocentowaniem, które otrzymuje tylko wówczas, gdy w okresie ważności obligacji lub w ciągu części tego okresu straty spowodowane katastrofą naturalną lub katastrofą wywołaną przez ludzi nie przekroczą określonego pułapu.

Emisja obligacji katastroficznych odbywa się za pośrednictwem spółki specjalnego przeznaczenia (*Special Purpose Reinsurance Vehicle* – SPRV). Spółka ta na podstawie umowy zawartej ze sponsorem (inicjatorem), którym jest ubezpieczyciel bądź inny podmiot transferujący ryzyko katastroficzne na rynek kapitałowy, przeprowadza emisję CAT bonds skierowaną do dużych podmiotów instytucjonalnych, takich jak: banki inwestycyjne, fundusze emerytalne, fundusze hedgingowe i inne fundusze inwestycyjne. Emitent uzyskuje od sponsora określoną składkę reasekuracyjną. Wpływy z emisji oraz składki SPRV lokowane są na rachunku inwestycyjnym, z którego zyski są przeznaczone na finansowanie działalności SPRV i wypłatę należnych odsetek obligatariuszom. Oferta emisyjna oprócz terminu zapadalności obligacji oraz ich oprocentowania określa rodzaj, lokalizację geograficzną i skutki katastrof pociągające za sobą koniecz-

ność wypłacenia przez SPRV sponsorowi określonej kwoty na pokrycie odszkodowań. Wypłata pieniędzy następuje przy tym na koszt nabywców obligacji katastroficznych. Przedmiotem emisji *CAT bonds* z reguły są katastrofy o sile spotykanej raz na 100-250 lat, a więc o prawdopodobieństwie wystąpienia w danym roku mniejszym niż 1%.

Kluczowe znaczenie przy obligacjach katastroficznych ma określenie zdarzenia ubezpieczeniowego, tzw. zapadki (*trigger event*), od którego zależy to, czy inwestor otrzyma od emitenta tych papierów zwrot całości lub części zainwestowanych środków finansowych oraz odsetki. W razie przekroczenia określonych parametrów, jak np. indeksu strat sektora ubezpieczeniowego lub siły katastrofy ubezpieczyciel otrzymuje od SPRV określoną kwotę środków na pokrycie wypłacanych odszkodowań. Jednocześnie odpowiedniemu pomniejszeniu ulegają kwoty wypłacone nabywcom obligacji katastroficznych z tytułu odsetek i/lub zwrotu wartości nominalnej papieru.

Przykładowo można podać, że *CAT bonds* wyemitowane przez firmę Parametric Re Ltd zawierały klauzulę, że w razie wystąpienia w Regionie Tokijskim trzęsienia ziemi o sile 7,2 lub większej w skali Richtera płatności na rzecz obligatariuszy, obejmujące zarówno odsetki jak i zwrot wartości nominalnej obligacji, zostaną obniżone o 40%. Natomiast obligacje wyemitowane przez USA Inc. Catastrophe mogą się stać bezwartościowe dla inwestorów w sytuacji, gdy jakikolwiek huragan na obszarze od stanu Maine po Texas wyrządzi szkody wynoszące co najmniej 1,5 mld USD.

Wyemitowane w 1997 roku przez szwajcarską firmę reasekuracyjną Swiss Re obligacje katastroficzne w celu zabezpieczenia się przed szkodami spowodowanymi trzęsieniem ziemi zakładały możliwość utraty przez inwestora w zależności od siły wstrząsów od 0% do 60% wartości nominalnej obligacji klasy A i od 0% do 100% wartości nominalnej obligacji klasy B. Inne warianty obligacji katastroficznych dopuszczają opóźnienie zwrotu zainwestowanego kapitału w przypadku wystąpienia określonego zdarzenia ubezpieczeniowego.

Z reguły inwestorzy nabywający obligacje katastroficzne mogą liczyć na pełen zwrot zainwestowanych pieniędzy tylko w sytuacji, gdy w okresie ważności obligacji prędkość huraganu, siła trzęsienia ziemi bądź inne niekorzystne zjawiska pogodowe nie przekroczą określonych parametrów. Podobnie jest z uzgodnionymi odsetkami od *CAT bonds*. Pełne odsetki, które są wyższe od oprocentowania walorów obciążonych mniejszym ryzykiem, inwestor otrzymuje dopóty, dopóki nie wystąpi określone zdarzenie stanowiące podstawę ubezpieczenia. W tabeli 1.1 przedstawiono kształtowanie się wysokości wypłacanych przez emitenta nabywcom obligacji katastroficznych kapitału i odsetek w zależności od ilości katastrof, które wystąpiły w okresie ważności tych papierów.

Podane w tabeli oprocentowanie *CAT bonds* odnosi się do okresu pozostałego do momentu zapadalności obligacji. Jeżeli więc już w pierwszym roku ważności obligacji katastroficznej wystąpią więcej niż 4 katastrofy, to inwestor nie otrzyma żadnych odsetek za cały okres obiegu obligacji.

Tabela 1.1. Zwrot kapitału i odsetki od obligacji katastroficznych w zależności od liczby katastrof

Liczba katastrof	Zwrot kapitału	Strata inwestora	Odsetki
0 < x < 1	100%	0%	7,0%
1 < x < 2	75%	25%	5,0%
2 < x < 3	50%	50%	3,0%
3 < x < 4	25%	75%	1,0%
4 < x	0%	100%	0,0%

Źródło: T. Nguyen, T. Verchow, *Catastrophe Bonds, Stürmische Entwicklung*, „Die Bank” 3/2009, s. 12.

1.2. Korzyści z obligacji katastroficznych dla emitentów i inwestorów

Podstawową korzyścią z emisji obligacji katastroficznych dla emitenta działającego z inspiracji i w interesie firm ubezpieczeniowych jest możliwość reasekuracji przed nadmiernymi stratami spowodowanymi różnymi zjawiskami katastroficznymi. Zagrożenie katastrofami naturalnymi i katastrofami wynikającymi z działalności człowieka ciągle wzrasta i cechuje się niską przewidywalnością. Jeżeli występują klęski żywiołowe, to ubezpieczyciele ponoszą gigantyczne straty. Reasekurowanie tych strat w tradycyjny sposób, ze względu na małe zainteresowanie nimi towarzystw reasekuracyjnych, jest trudne lub bardzo drogie. Alternatywną formą w stosunku do tego rozwiązania jest sekurytyzacja ryzyka, która poprzez emisję obligacji katastroficznych pozwala przenieść część ryzyka ubezpieczeniowego na inwestorów spoza sektora ubezpieczeniowego².

Obligacje katastroficzne są emitowane na okres kilkuletni i pozwalają pozyskać z rynku kapitałowego dodatkowy kapitał na zabezpieczenie się przed ryzykiem wynikającym z klęsk żywiołowych. Środki z emisji przeznaczają się na zakup obligacji rządowych, które w przypadku wystąpienia określonej katastrofy, i tym samym konieczności wypłacenia przez firmę ubezpieczeniową wysokich odszkodowań, są spieniężane i przekazywane w całości lub częściowo do ubezpieczyciela. Ułatwia to ubezpieczycielom wypłatę należnych odszkodowań ubezpieczonym bez konieczności zaciągania kredytów bankowych.

Nabywcami obligacji katastroficzne najczęściej są potężne fundusze inwestycyjne i emerytalne oraz inne instytucje finansowe dysponujące odpowiednimi środkami i zainteresowane dywersyfikacją swoich portfeli inwestycyjnych.

Obligacje katastroficzne najczęściej są nabywane przez wielkich graczy na rynkach kapitałowych, do których należy m.in. Warren Buffet. Do dużych inwestorów na rynku *CAT bonds* należą fundusze reasekuracyjne, takie jak Nephila Capital i, mające duże doświadczenie w zarządzaniu ryzykiem związanym z działalnością ubezpieczeniową, fundusze inwestycyjne typu Credit Suisse Asset Management czy Goldman Sachs Asset Management, a także fundusze otwarte – Oppenheimer i Pioneer. Nabywając obligacje katastroficzne, inwestorzy mają na względzie dywersyfikację ryzyka portfela inwestycyjnego i uzyskiwanie znacznie wyższych niż od obligacji skarbowych odsetek. Współczynnik korelacji Beta *CAT bonds* z tak istotnymi zdarzeniami gospo-

darczymi, jak kryzys giełdowy, załamanie się kursu waluty krajowej bądź recesja jest bowiem bliski zeru, a oprocentowanie omawianych tutaj papierów opiera się na stopie LIBOR i wynosi od 3% do 10% w skali rocznej, przy czym zdarzają się agresywne emisje, przy których emitent oferuje nawet 50% odsetek³.

Stopa zwrotu od inwestycji w obligacje katastroficzne w dużym stopniu zależy od tego, czy wystąpiła katastrofa naturalna o określonej sile lub intensywności powodująca utratę części lub całości zainwestowanego kapitału na rzecz sponsora emisji *CAT bonds*, którym najczęściej jest określona firma reasekuracyjna. Pierwszy raz taka sytuacja wystąpiła w 2005 roku w związku z ogromnymi szkodami spowodowanymi przez huragan Katrina. Straty ponieśli wówczas wszyscy nabywcy obligacji *Kamp Re 2005*, wyemitowanych z inicjatywy Zurych Financial Services U.S. na pokrycie szkód wywołanych huraganami i trzęsieniem ziemi w rejonie St. Luis na południu Stanów Zjednoczonych. Wymagalny dla pokrycia przez inwestorów nabywających obligacje *Kamp Re* próg strat na poziomie 1 mld USD został wtedy przekroczony i zgodnie z umową kwoty zainwestowane w obligacje zostały przekazane reasekuratorowi ryzyka ponoszonego przez ubezpieczycieli.

Ponieważ obligacje katastroficzne są wysoko oprocentowane, a prawdopodobieństwo wystąpienia klęski żywiołowej powodującej utratę zainwestowanego w te papiery kapitału jest statystycznie szacowane jako niewysokie, cieszą się one dużym zainteresowaniem ze strony nabywców.

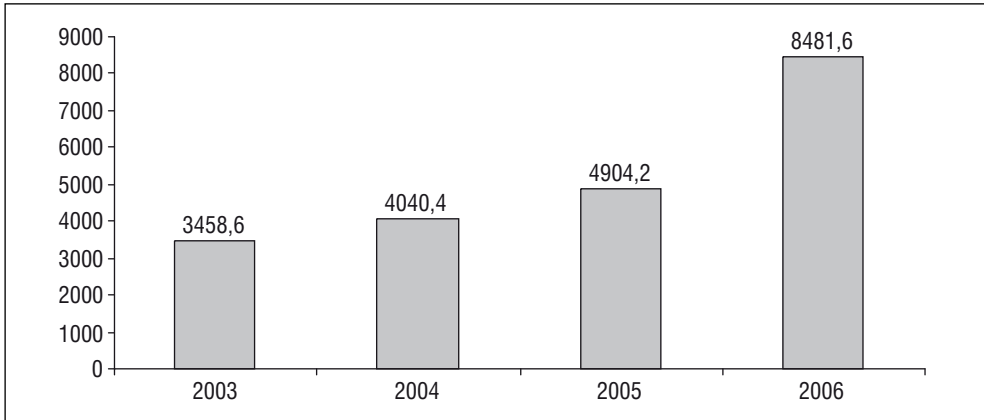
Nabywanie obligacji katastroficznych ułatwia inwestorom fakt, iż są one objęte standaryzowanymi systemami ratingowymi, dzięki którym nabywca może je porównać z innymi instrumentami finansowymi. Średni rating, jaki dotychczas *CAT bonds* nadawał *Standard&Poor's* to *BB*. Natomiast głównym problemem dla inwestorów jest to, że każda katastrofa – która po przekroczeniu określonego pułapu natężenia, pociąga za sobą utratę kapitału i odsetek dla nabywców obligacji – jest zdarzeniem losowym, a więc nieprzewidywalnym. Utrudnia to wycenę obligacji katastroficznych i tym samym obrót nimi na rynku wtórnym.

1.3. Rozwój rynku obligacji katastroficznych

Przez kilka lat od wyemitowania pierwszych obligacji katastroficznych rynek tych instrumentów zasilal co roku branżę ubezpieczeniową kwotą około 1 mld USD na asekurację. W 2005 roku w obiegu znajdowały się *CAT bonds* o wartości nominalnej 4,9 mld USD, a rok później kwota ta w wyniku nowych emisji zwiększyła się do niespełna 8,5 mld USD (zob. rysunek 1.1).

W 2007 roku wyemitowano obligacje katastroficzne na łączną kwotę 7 mld USD, co oznaczało podwojenie wolumenu emisji w stosunku do poprzedniego roku. W kolejnych dwóch latach na skutek perturbacji na rynkach finansowych, spowodowanych

Rysunek 1.1. Rozwój rynku obligacji katastroficznych w krajach rozwiniętych w latach 2003-2006 (w mln USD)



Źródło: A. Sopoćko, *Innowacje sektora ubezpieczeń na rynku kapitałowym*, „Wiadomości Ubezpieczeniowe” 2/2009.

globalnym kryzysem gospodarczym, dynamika emisji tych obligacji uległa pewnemu osłabieniu, ale nie oznacza to, że emitenci i inwestorzy przestali się nimi interesować. Nie przestały bowiem istnieć przesłanki posługiwania się obligacjami katastroficznymi w zarządzaniu ryzykiem przez firmy reasekuracyjne i wykorzystywania ich przez inwestorów jako instrumentu dywersyfikacji ryzyka i pomnażania dochodów.

Początkowo obligacje katastroficzne zabezpieczały firmy asekuracyjne głównie przed ryzykiem wynikającym ze złej pogody lub trzęsienia ziemi w Stanach Zjednoczonych. W 2004 roku takich charakter miało 75% wszystkich wyemitowanych CAT bonds, ale w 2006 roku już tylko 60%. Z czasem więc zaczęły dotyczyć także klęsk żywiołowych poza USA, np. w 2007 roku Swiss Re wyemitowało obligacje o wartości 100 mln USD sekurytyzujące ryzyko trzęsienia ziemi w basenie Morza Śródziemnego⁴. Na rynku pojawiły się też obligacje zabezpieczające przed ryzykiem katastroficznym zlokalizowanym w innych krajach europejskich oraz w Japonii i na Tajwanie.

Obligacje katastroficzne najczęściej powiązane są z pojedynczym ryzykiem. Znacznie rzadziej dotyczą one równocześnie wielu ryzyk. W latach 2005-2006 CAT bonds zaczęły emitować także instytucje spoza sektora ubezpieczeniowego, np. rząd meksykański i kontrolowane przez państwo amerykańskie firmy energetyczne.

Obserwując rynek obligacji katastroficznych można zauważyć poszerzanie się kręgu nabywców tych papierów. Istnieją już fundusze inwestycyjne, które lokują środki tylko w obligacje katastroficzne. Pierwszym takim funduszem był szwajcarski Leu Prima Cat Bond Fund zarządzany przez Bank Leu. Inne fundusze inwestycyjne nabywają obligacje katastroficzne z myślą o dywersyfikacji ryzyka inwestycyjnego jako jeden z wielu instrumentów finansowych. Trzeba zaznaczyć, że działające w Polsce fundusze inwestycyjne nie mają jeszcze w swoich portfelach obligacji katastroficznych.

1.4. Czynniki warunkujące przekazanie środków z emisji CAT bonds na pokrycie strat poniesionych przez ubezpieczyciela

Kluczowe znaczenie dla funkcjonowania obligacji katastroficznych ma określenie warunków (*triggers*), które muszą być spełnione, aby środki uzyskane z ich emisji mogły być przeznaczone na pokrycie przez firmy ubezpieczeniowe strat spowodowanych klęskami żywiołowymi. Od przyjętych w tym zakresie rozwiązań zależy bowiem z jednej strony atrakcyjność obligacji katastroficznych dla emitenta, a z drugiej strony ich atrakcyjność dla inwestorów. Jeżeli emitent zbyt mocno ograniczy swoje zobowiązania wobec inwestorów, to naraża się na niebezpieczeństwo niepozyskania z emisji wystarczających środków na wypłatę odszkodowań za straty spowodowane klęskami żywiołowymi. Jeżeli natomiast przyjmie odwrotne rozwiązanie, to może okazać się, że właściciele obligacji w znikomym stopniu będą partycypować w pokrywaniu ryzyka katastroficznego.

Transfer pieniędzy z obligacji do sponsora emisji/firmy reasekuracyjnej może być oparty na określonym parametrze technicznym lub indeksie odzwierciedlającym kształtowanie się wielkości odszkodowań, które ubezpieczyciel musi wypłacić w związku z daną katastrofą. Dla inwestora najbardziej przejrzystym rozwiązaniem jest uzależnienie przekazania sponsorowi emisji całej lub częściowej wartości nominalnej obligacji, ewentualnie także z odsetkami, a tym samym uzależnienie wysokości straty nabywcy obligacji katastroficznej od czysto technicznego parametru, np. liczby i siły katastrof w danym okresie, które mogą być obiektywnie zmierzone. Emitent w tym przypadku nie może dokonywać żadnych manipulacji ryzykiem, ale uzyskuje środki z obligacji na wypłatę odszkodowań zaraz po tym, gdy przekroczona zostanie określona ilość katastrof o odpowiedniej sile w uzgodnionym okresie.

W praktyce najczęściej jako *trigger* (około 60% wszystkich przypadków)⁵, od którego zależy przekazanie pieniędzy z obligacji ubezpieczycielowi, a nie inwestorowi, wykorzystuje się indeks parametryczny. Tworzy się go w oparciu o ustaloną formułę matematyczną z parametrów technicznych ilustrujących wystąpienie ryzyka katastroficznego, z myślą o jak najsilniejszym skorelowaniu wydarzenia mogącego spowodować straty z wysokością odszkodowań, które musi wypłacić ubezpieczyciel. Zastosowanie indeksu parametrycznego sprzyja zmniejszeniu ryzyka nadużycia (*moral hazard*) i redukcji zjawiska negatywnej selekcji w relacjach emitenta obligacji katastroficznych z nabywcami tych papierów. Inwestor może tutaj ocenić ryzyko utraty pieniędzy zainwestowanych w CAT bonds na podstawie danych historycznych dotyczących występowania klęsk żywiołowych w danym okresie i wysokości odszkodowań wypłacanych przez ubezpieczycieli.

Innym rozwiązaniem stosowanym na rynku obligacji katastroficznych jest przyjęcie w charakterze *triggera* wielkości wypłaconych przez ubezpieczyciela odszkodowań z tytułu określonej klęski żywiołowej. Mamy wtedy do czynienia z *indemnity trigger*. Polega to na tym, że po przekroczeniu przyjętego pułapu dla wypłaty odszko-

dowań, emitent zostaje zwolniony z obowiązku zwrócenia inwestorowi wartości nominalnej obligacji, a zaoszczędzone w ten sposób środki przekazuje ubezpieczycielowi na zrekompensowanie mu części poniesionych przez niego strat. W zamian za akceptację ewentualnej straty kapitału nabywca obligacji uzyskuje wyższe odsetki. Wadą tego rozwiązania jest niebezpieczeństwo, iż ubezpieczyciel będzie manipulował wielkością wypłacanych odszkodowań w celu przekroczenia pułapu, od którego zależy zmniejszenie wielkości środków zwracanych inwestorowi i przekazanie ich ubezpieczycielowi. Inwestor ma przy tym ograniczone możliwości kontrolowania emitenta, nie mówiąc już o ubezpieczycielu.

Ryzyko nadużycia i negatywnej selekcji, na które narażony jest inwestor, można tutaj zmniejszyć poprzez włączenie niezależnych audytorów do oceny celowości wypłaty odszkodowań przez firmę ubezpieczeniową. Jest to jednak związane z dodatkowymi kosztami, które musi ponieść emitent obligacji⁶.

Reasumując rozważania nad wyborem parametru (*triggera*), od którego zależeć będzie transfer środków z obligacji katastroficznej do ubezpieczyciela, należy stwierdzić, że nie ma w tej dziedzinie rozwiązań optymalnych. W praktyce preferuje się model indeksu parametrycznego, przyjęcie którego oznacza, że inwestor w najmniejszym stopniu narażony jest na ryzyko nadużycia i negatywną selekcję ze strony emitentów tych papierów i współpracujących z nimi ubezpieczycieli.

* * *

Obligacje katastroficzne, które pierwszy raz zostały wyemitowane na rynku kapitałowym w USA 15 lat temu, zajmują już ważne miejsce na rynku kapitałowym. Największym ich emitentem jest szwajcarska firma reasekuracyjna Swiss Re, a głównymi nabywcami są specjalistyczne i otwarte fundusze inwestycyjne. Umożliwiają one transfer ryzyka katastroficznego poza branżę ubezpieczeniową. W przypadku bowiem konieczności wypłaty odszkodowań z tytułu klęsk żywiołowych przez ubezpieczycieli emitent obligacji zostaje zwolniony z obowiązku wykupu obligacji, a środki uzyskane z ich emisji przekazuje ubezpieczycielowi na wypłatę odszkodowań. Natomiast inwestorzy w zamian za partycypację w ryzyku katastroficznym uzyskują odpowiednio wyższe odsetki. Ze względu na specyficzny profil ryzyka obligacje katastroficzne umożliwiają też lepsze zdywersyfikowanie ryzyka portfela inwestycyjnego.

Z powodu rosnącego zagrożenia ludzkości katastrofami naturalnymi i olbrzymich kosztów odszkodowań za straty nimi spowodowane (mogą one nawet zagrozić płynności firm ubezpieczeniowych) ubezpieczyciele będą zainteresowani dalszą sekurytyzacją ryzyka katastroficznego. Utrzymać się też będzie zainteresowanie inwestorów nabywaniem obligacji katastroficznych, które są dochodowym i nieskorelowanym z innymi instrumentami narzędziem lokowania nadwyżkowych środków finansowych.