

Kinga Wierzchowska

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Wałczu

RYZIKO KATASTROFICZNE – ZARYS PROBLEMATYKI

1. Wstęp

Wśród towarzystw ubezpieczeniowych coraz częściej spotykanym problemem są szkody katastroficzne. Ma to związek przede wszystkim z przyrostem liczby naturalnych klęsk żywiołowych, postępowaniem technologicznym, który zwiększa tempo naszego życia, wzrostem zamożności społeczeństw oraz aktami terroryzmu mającymi coraz częściej miejsce. Skutki katastrof pochłaniają obecnie mniej ofiar śmiertelnych niż przed wiekami, jednak wzrastają szkody finansowe. Koszty będące następstwem katastrof stają się coraz większym zagrożeniem dla istnienia na rynku firm należących do sektora ubezpieczeniowego.

Zwykle metody zabezpieczania się towarzystw ubezpieczeniowych przed rosnącymi szkodami katastroficznymi – rozszerzenie obszarów i zakresów działania oraz reasekuracja – wydają się niewystarczające, dlatego branża ubezpieczeniowa szuka nowych metod objęcia ochroną ryzyka katastroficznego.

Aby nie dopuścić do upadłości, będącej skutkiem niewypłacalności towarzystwa ubezpieczeniowe potrzebują dodatkowego kapitału, a rynki finansowe są właśnie zapewnieniem tej większej pojemności finansowej. Taką możliwość daje łączenie rynków finansowych i ubezpieczeniowych, które stało się jedną z najbardziej znaczących tendencji w ostatnich kilkunastu latach.

2. Ryzyko katastroficzne

O tym, że istnieje ryzyko, wiedzą prawie wszyscy. Nasza wiedza na temat występowania tego zjawiska jest z pewnością ogromna, ale zdefiniowanie ryzyka jako pojęcia nie jest łatwe. Wynika to z pewnością ze swoistej złożoności samego ryzy-

ka. Na pewno z pojęciem ryzyka wiążą się sytuacje, w których obserwujemy trudną lub niemożliwą do przewidzenia zmienność rezultatów różnych zdarzeń wynikających z działalności człowieka bądź siły natury [2].

Wśród wielu rodzajów ryzyka zagrażających ludziom wyróżnić można ryzyko katastroficzne. Najprościej ujmując, ryzyko katastroficzne to możliwość wystąpienia zdarzenia wywołanego katastrofą. Katastrofa [4] zaś to nagłe i tragiczne w skutkach wydarzenie, obejmujące swoim zasięgiem duży obszar, w którym ginie wiele osób lub dochodzi do dużych strat materialnych. Katastrofy naturalne nazywa się klęskami żywiołowymi lub kataklizmami.

Ryzyko katastroficzne charakteryzuje się następującymi cechami [2]:

- jego następstwem może być wiele indywidualnych szkód,
- szkody te dotyczą jednocześnie wielu jednostek,
- prawdopodobieństwo zajścia katastrof oraz wysokość wywołanych przez nie strat jest w dużym stopniu niezależna od człowieka (wyjątek stanowią ataki terrorystyczne, które są inicjowane przez ludzi),
- katastrofy wywołują straty materialne o znacznej wartości.

Tabela 1. Potencjalne straty ekonomiczne wynikające z wystąpienia katastrof

Obciążenie stratami jako procent PKB	Rozmiar strat (mld USD)		
	> 10	3-10	0,5-3
> 2%	Holandia	Czechy	Ekwador
	Chiny	RPA	Izrael
		Polska	
1-2%	Włochy	Szwajcaria	Portugalia
	Niemcy	Argentyna	Austria
	Wlk. Brytania		
> 1%	USA	Australia	Filipiny
		Hiszpania	Tajwan
		Kanada	Belgia
		Francja	Indonezja
		Brazylia	
		Japonia	

Źródło: [8].

A. Hanzel w [2] oraz M.Z. Broda w [1] wskazali na takie czynniki zwiększające wystąpienie ryzyk katastroficznych, jak:

- wzrost liczby ludności,
- koncentracja na stosunkowo niewielkich obszarach działań człowieka,
- szybki przyrost naturalny na terenach podatnych na katastrofy (w USA są to np. Kalifornia, Floryda i Teksas),
- wzrost zamożności społeczeństw,
- bezwzględny przyrost liczby naturalnych klęsk żywiołowych (np. trzęsień ziemi, huraganów, powodzi).

Ze względu na źródło pochodzenia katastrof, ryzyko katastroficzne można podzielić na [2]:

- naturalne (np. klęski żywiołowe), czyli występujące bez udziału człowieka,
- będące wynikiem ludzkiej działalności (np. akty terroryzmu),
- związane z sytuacją społeczno-ekonomiczną (np. załamanie rynku finansowego).

Do największych katastrof naturalnych można zaliczyć:

- huragan Andrew (Floryda i Luizjana) w 1992 r. – straty 25-30 mld dolarów,
- powódź w Teksasie w 1993 r. – straty 12-15 mld dolarów,
- trzęsienie ziemi w Los Angeles w 1994 r. – straty 30-40 mld dolarów,
- trzęsienie ziemi w Kobe w 1995 r. – straty 80-100 mld dolarów,
- powódź w Chinach w 1998 r. – straty 30 mld dolarów,
- huragany Lothar i Martin (Europa) w 1999 r. – straty 7 mld dolarów,
- tsunami w Indonezji w 2004 r. – straty 11,5 mld dolarów,
- huragany Katrina, Rita i Wilma (USA) w 2005 r. – straty 58 mld dolarów.

Tabela 2. Wielkie katastrofy naturalne w latach 1960-1998 (ogółem)

Wielkie katastrofy naturalne 1960-1998				
Wyszczególnienie	dekada 1960-1969	dekada 1970-1979	dekada 1980-1989	dekada 1990-1999
Liczba	16	29	70	53
Straty ekonomiczne (mld dol.)*	52,5	100,9	160,9	479,3
Straty ubezpieczone (mld dol.)*	7	11,8	32,3	106,9

* Ceny z 1998 r.

Źródło: [7].

Jak wynika z tab. 2, wzrost strat ekonomicznych dokonał się przy spadku liczby samych katastrof (w latach osiemdziesiątych na katastrofę przypadało 2,3 mld dolarów, podczas gdy w ostatniej dekadzie – już ponad 9 mld dolarów). W jeszcze większym stopniu rosną szkody na ubezpieczonym mieniu. Porównując ostatnie 10 lat z dekadą lat sześćdziesiątych, stwierdzimy że liczba katastrof wzrosła 3-krotnie, straty ekonomiczne wzrosły 9-krotnie, a straty ubezpieczone – 15-krotnie.

Większość ubezpieczycieli i reasekuratorów nie ma wątpliwości, że wzrastająca liczba strat wywołanych przez katastrofy naturalne związana jest ze zmianami klimatycznymi. Zmiany te mogą doprowadzić do stanu, że rocznie takie straty wyniosą 1 bln dolarów. Będzie to miało miejsce najprawdopodobniej do 2040 r. Nawet jeśli straty te nie osiągną takiego poziomu, to faktem jest, że ciągle rosną.

Oprócz katastrof wywołanych klęskami żywiołowymi mamy coraz częściej do czynienia z katastrofami wynikającymi z ludzkiej działalności, w tym z atakami terrorystycznymi. Jak podaje źródło [5], jedna z największych organizacji terrorystycznych na świecie przeznaczyła w 2003 r. od 30 do 50 mln dolarów na swoją działalność – z tego tylko 10% przeznaczyła na operacje terrorystyczne.

Tabela 3. Nakłady na ataki terrorystyczne i ich koszty w latach 2001-2005

Data i miejsce ataku	Nakłady (tys. dol.)	Koszty (w bln dol.)
11 września 2001 r. Nowy Jork	400-500	ponad 100
Październik 2002 r. Bali	mniej niż 50	brak danych
Marzec 2004 r. Madryt	10	brak danych
Lipiec 2005 r. Londyn	1	1,4

Źródło: [5].

Z racji występowania coraz większych kosztów będących następstwem zarówno katastrof naturalnych, jak i działalności człowieka rozwiązania podziału ryzyka między reasekuratorów wydają się niewystarczające. Ubezpieczyciele muszą szukać dodatkowych rozwiązań.

3. Połączenie rynku finansowego i ubezpieczeniowego – teoria i praktyka

Dobrym przykładem poszukiwania nowych rozwiązań mogą być zdobywające coraz większą popularność pod koniec XX w. próby włączenia rynku reasekuracyjnego w obszar rynku kapitałowego [1]. Rozwiązanie to – znane teoretycznie już od początku lat siedemdziesiątych m.in. z prac R. Sandora i R. Goshy – wydaje się zupełnie możliwe do zrealizowania. Obiecująca jest przede wszystkim olbrzymia pojemność rynku kapitałowego w porównaniu z tradycyjnym rynkiem ubezpieczeniowym.

Proces pozwalający na udostępnienie katastroficznych typów ryzyka ubezpieczeniowego bezpośrednio dla inwestycji kapitałowych nazywany jest sekurytyzacją tych rodzajów ryzyka. Ogólnie rzecz ujmując, proces ten jest podobny do wprowadzenia na rynek papierów wartościowych zabezpieczonych aktywami. Wtedy istnieje możliwość emisji papierów wartościowych, których spłata byłaby bezpośrednio zabezpieczona w składkach z ryzyka katastroficznego. Najlepszym przykładem [1] jest wypuszczenie w 1996 r. przez Fully Funded Reinsurance Company Ltd. z siedzibą w Jersey dwuletnich, nominowanych w dolarach obligacji z kuponem zerowym. Obligacje te sprzedawane były za 80% wartości nominalnej. Warunki spłaty pożyczki wyglądały następująco:

- jeśli podczas pierwszych 15 miesięcy trwania pożyczki nie będzie miała miejsca klęska żywiołowa, to pożyczka zostanie zwrócona w 100% swej wartości nominalnej,
- w wypadku jednej katastrofy podczas pierwszych 15 miesięcy trwania pożyczki spłata wyniesie 85,5% swej wartości nominalnej,
- jeśli wystąpią dwie klęski żywiołowe lub więcej klęsk podczas pierwszych 15 miesięcy trwania pożyczki, to zostanie wypłacone tylko 60% nominalnej wartości obligacji.

Do stwierdzenia, czy wystąpił stan klęski żywiołowej, czy też nie, wykorzystywane były ustalenia co do wysokości szkód (wypłaty odszkodowań) opracowane przez Property Claims Services (w USA) oraz Sigma (poza USA). Stan klęski żywiołowej występuje w rozumieniu pożyczki wówczas, gdy w jednym z pięciu wymienionych regionów świata zostanie przekroczona określona wartość szkód, powstałych w wyniku naturalnej

szkody; mianowicie: w USA jest to 6,3 mld dolarów, w Europie Zachodniej i Japonii – po 3 mld dolarów, na Karaibach – 1,25 mld dolarów, w Australii i Nowej Zelandii – 1 mld dolarów.

Kolejnym przykładem może być wyemitowanie w 2000 r. zabezpieczonych aktywami obligacji AGF o wartości 129 mln dolarów. Miało to miejsce po tym, jak w grudniu 1999 r. huragany Lothar i Martin spowodowały w Europie straty rzędu 9 mld dolarów. Były to pierwsze obligacje katastroficzne na sztormy i huragany oraz trzęsienia ziemi w Europie. Zabezpieczały one na okres 5 lat jedną ze spółek zależnych AGF przed skutkami zwiększonych wypłat na wypadek sztormów i huraganów we Francji oraz trzęsienia ziemi w rejonie Monaco.

Oczywiście obligacje katastroficzne były wypuszczane na rynek nie tylko po katastrofach naturalnych, ale również po atakach terrorystycznych, jak to miało miejsce po atakach z 11 września 2001 r., gdy cena ubezpieczenia ryzyka katastroficznego gwałtownie wzrosła.

Istnieją powody, dla których ubezpieczyciele są skłonni preferować obligacje katastroficzne. Przede wszystkim tworzą one zasoby pieniężne, które natychmiast mogą być użyte w przypadku katastrofy, w przeciwieństwie do umów reasekuracji tradycyjnej rozliczanych zwykle ze sporym opóźnieniem [6]. Ta forma reasekuracji polega najczęściej na utworzeniu przez ubezpieczyciela podmiotu (firmy) emitującego obligacje na rynku. Przychody ze sprzedaży przelewane są na dodatkowe konto, gdzie są inwestowane w bezpieczne papiery wartościowe, takie jak np. amerykańskie obligacje skarbowe. Środki zgromadzone na koncie stanowią podstawę do wypłaty wartości nominalnej obligacji oraz odsetek należnych inwestorom. W ten sposób nabywcy walorów chronieni są od ryzyka kredytowego ubezpieczyciela. Kiedy zajdzie katastrofa przewidziana w umowie oraz rozmiar jej przekroczy ustalony poziom, ubezpieczyciel może użyć środków złożonych na tym koncie, żeby pokryć swoje straty.

Oprócz obligacji katastroficznych istnieją jeszcze inne drogi sekurytyzacji ryzyka, a mianowicie opcje katastroficzne. W 1992 r. giełda w Chicago jako pierwsza otworzyła handel opcjami katastroficznymi (*property catastrophe options*). Najprościej ujmując, wartość opcji zależna jest od różnicy między ustaloną (bazową) ceną transakcji, na którą zawierana jest opcja, przeliczoną w chwili jej wykupywania lub sprzedawania na wartość indeksu obliczonego na podstawie wyników szkodowości całej branży w wybranym regionie, a przewidywaną wartością tego indeksu w terminie realizacji opcji [1].

4. Zakończenie

Z przeprowadzonych wstępnych obserwacji wynika, że w efekcie wzrostu szkodowości od końca lat osiemdziesiątych, w tym znacznego zwiększenia liczby oraz wielkości szkód spowodowanych wielkimi katastrofami naturalnymi oraz działalnością człowieka, cały sektor ubezpieczeniowy i reasekuracyjny został zmuszony do szukania nowych metod asekuracji własnych portfeli. Najbardziej obiec-

jącym kierunkiem rozwoju w tym zakresie jest włączenie go w obszar rynku kapitałowego, ponieważ obecnie firmy ubezpieczeniowe i reasekuratorzy nie mają wystarczających środków potrzebnych do zabezpieczenia skutków wystąpienia dużych katastrof. Wydaje się zatem pewne, że obligacje i inne papiery wartościowe związane z katastrofami zarówno naturalnymi, jak i powodowanymi ludzką działalnością mogą być coraz bardziej atrakcyjnymi produktami dla podmiotów związanych z rynkiem ubezpieczeń. Problematyka obligacji ubezpieczeniowych jest także przedmiotem analizy prac zmierzających do stworzenia w Polsce funduszu/systemu ubezpieczeń powodziowych [3]. Prace te są prowadzone w ramach projektu Banku Światowego. Rozwiązanie polega na stworzeniu systemu obowiązkowo-dobrowolnego oraz samodzielnej firmy ubezpieczeniowej zajmującej się wyłącznie ubezpieczeniami powodziowymi. Koncepcja ta pojawiła się wskutek powodzi, która nawiedziła nasz kraj w lipcu 1997 r.

Literatura

- [1] Broda M.Z., *Reasekuracja – Czy naszymi ryzykami będzie handlować Wall Street?*, www.ryzyko.pl, 1997.
- [2] Hanzel A., *Ryzyko katastroficzne – problem identyfikacji*, „Wiadomości Ubezpieczeniowe” lipiec/sierpień 2006.
- [3] Kugacz J., *Metody zarządzania ryzykiem katastroficznym*, „Prawo Asekuracyjne” 2002 nr 1.
- [4] *Uniwersalny słownik języka polskiego*, red. S. Dubisz, PWN, Warszawa 2003.
- [5] World Economic Forum, *The Cost of Terrorism*, BBC News, 2004, *London Calculates the Cost of Attacks*, „Washington Post” 2005, www.weforum.org.
- [6] www.im.pwr.wroc.pl.
- [7] www.munichre.com.
- [8] www.swisser.com.

DISASTER RISK – OUTLINE OF THE PROBLEM

Summary

More and more common problem faced by insurance companies is disaster damage. Increasing costs resulting from disasters are becoming a big threat to insurers. Ordinary protection methods are no longer satisfactory. Combining the insurance and finance markets enables gaining extra capital thus protecting oneself from the insurer's insolvency.