

**Dominik Brach**

Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu

## **TRANSFER RYZYKA ŻYCIOWEGO NA RYNEK KAPITAŁOWY**

### **1. Wstęp**

Sekurytyzacja aktywów na rynku finansowym rozpoczęła się od transakcji opierających się na pożyczkach hipotecznych. Transakcje te organizowane były w latach siedemdziesiątych w Stanach Zjednoczonych przez rządowe organizacje powołane w celu zapewnienia finansowania budownictwa mieszkaniowego. Z upływem czasu na rynku finansowym pojawiały się instrumenty bazujące na innych rodzajach aktywów, nie tylko na pożyczkach hipotecznych. Sekurytyzacji poddane zostały np. pożyczki samochodowe, pożyczki hipoteczne pod zastaw nieruchomości komercyjnych i wiele innych rodzajów aktywów. W końcu rozpoczęto również sekurytyzację aktywów rynku ubezpieczeniowego. Należy zauważyć, że transakcje sekurytyzacyjne rynku kapitałowego i pierwsze tego typu transakcje na rynku ubezpieczeniowym miały charakter pozyskiwania nowego finansowania prowadzonej działalności i nie wiązały się z transferem ryzyka ubezpieczeniowego. Dopiero w latach dziewięćdziesiątych XX w. miały miejsce pierwsze sekurytyzacje aktywów przedsiębiorstw ubezpieczeniowych powiązane z transferem ryzyka ubezpieczeniowego na rynek kapitałowy. Ryzyka katastrofowe pierwsze podlegały transferowi na rynek kapitałowy.

Idea sekurytyzacji aktywów ubezpieczycieli nie ogranicza się jedynie do transferu ryzyka katastrofowego. Na rynku pojawiają się nowe rozwiązania bazujące na transferze ryzyka katastrofowego i wprowadzające na rynek kapitałowy nowe ryzyka tradycyjnie związane z sektorem ubezpieczeniowym (np. ryzyka życiowe). W artykule przedstawiona będzie idea transferu ryzyka życiowego na rynek kapitałowy. Omówione zostaną dotychczasowe próby pozyskania podmiotów spoza sekto-

ra ubezpieczeń w celu finansowania ryzyk życiowych oraz pierwsza udana transakcja transferu ryzyka życiowego na rynek kapitałowy.

## 2. Transfer ryzyka ubezpieczeniowego na rynek kapitałowy

Obszar sekurytyzacji ryzyk ubezpieczeniowych zarówno dla ich finansowania, jak i transferu objęto nazwą alternatywny transfer ryzyka – ART (ART – *alternative risk transfer*). Rynek alternatywnego transferu ryzyka wyróżnia m.in. udział podmiotów spoza sektora ubezpieczeniowo-reasekuracyjnego. Cechą charakterystyczną instrumentów tego rynku jest też łączenie transferu ryzyka z jego finansowaniem. Instrumenty ART to [*The Picture... 2003*]:

- kontrakty „szyte na miarę”,
- kontrakty wieloletnie, na wiele ryzyk,
- nacisk na finansowanie ryzyka, a nie wyłącznie na jego transfer (co pozwala na włączenie ryzyk tradycyjnie nieubezpieczalnych),
- udział podmiotów spoza sektora ubezpieczeniowo-reasekuracyjnego,
- stosowanie rozwiązań z rynku finansowego (np. instrumentów pochodnych).

Pierwsze sekurytyzacje ryzyk ubezpieczeniowych (w tym życiowych) wiązały się z finansowaniem tych ryzyk, a nie z ich transferem. Pierwszą taką sekurytyzacją była transakcja z 1988 r., bazująca na pakietach polis ubezpieczeń życiowych i na dożycie [Millette 2002]. Wkrótce po pierwszej sekurytyzacji pojawiły się instrumenty, które nie tylko finansowały ryzyka ubezpieczeniowe, ale również transferowały je na rynek kapitałowy. W 1992 r. na Chicago Board of Trade pojawiły się kontrakty *futures*, bazujące na ryzykach katastrofowych. To właśnie ryzyko katastrofowe było pierwsze transferowane na rynek kapitałowy.

W ramach ART można wyróżnić instrumenty finansowe, służące nie tylko do finansowania ryzyka ubezpieczeniowego, ale również do jego transferu na rynek kapitałowy. Są to ubezpieczeniowe instrumenty finansowe (ILS – *insurance linked securities*), wśród których pojawiły się instrumenty mające konstrukcję tradycyjnych instrumentów pochodnych – ubezpieczeniowe instrumenty pochodne (opcje, swapy, terminowe kontrakty katastrofowe, katastrofowe opcje akcyjne, warunkowe noty nadwyżkowe) oraz instrumenty mające konstrukcję instrumentów hybrydowych – ubezpieczeniowe instrumenty hybrydowe (obligacje katastrofowe).

Z ogólnej definicji instrumentu pochodnego [Jajuga 1999] wynika, że: ubezpieczeniowe instrumenty finansowe (ILS) to instrumenty finansowe, których wartość i przyszłe płatności są funkcją indeksu, uzależnionego od realizacji określonego ryzyka ubezpieczeniowego.

Wartość ubezpieczeniowych instrumentów finansowych jest więc funkcją indeksu uzależnionego od zajścia określonego zdarzenia ubezpieczeniowego. Zgodnie z tą definicją, możemy stwierdzić, że obligacja transferująca ryzyko ubezpieczeniowe to obligacja emitowana przez przedsiębiorstwo (najczęściej ubezpieczy-

ciela, reasekuratora), w przypadku której zwrot całości lub części wartości nominalnej obligacji i całości lub części oprocentowania zależy od indeksu, opisującego określone zdarzenie ubezpieczeniowe (ryzyko ubezpieczeniowe).

Ogólna definicja ILS i rozwój tego rynku pokazują, że większość emisji, niezależnie od zastosowanych rozwiązań, bazuje na różnego rodzaju indeksach opisujących zdarzenie, od którego uzależnione są przepływy wynikające z kontraktu.

Jeśli wartość ubezpieczeniowego kontraktu finansowego ma zależeć od indeksu, to indeks ten musi spełniać kilka warunków [Jajuga 1999]. Powinien:

- być znany ogółowi uczestników rynku,
- być łatwy do zweryfikowania (czyli również do obliczenia),
- być taki, że można znaleźć inwestycję uzależnioną od tego indeksu (którą zabezpiecza się instrumentem pochodnym),
- nie podlegać manipulacji ze strony uczestników rynku.

Te warunki w przypadku transferu ryzyk katastrofowych spełniają indeksy szacujące wartość szkód majątkowych w danym regionie. Są one obliczane przez niezależne od ubezpieczycieli instytucje, które prowadzą również działalność informacyjną i szeroko przedstawiają metody obliczania określonych indeksów. Indeksami nie podlegającymi manipulacjom ze strony uczestników rynku są też indeksy fizyczne obrazujące siłę działania danego zjawiska (skala Richtera itp.), znane powszechnie od wielu lat.

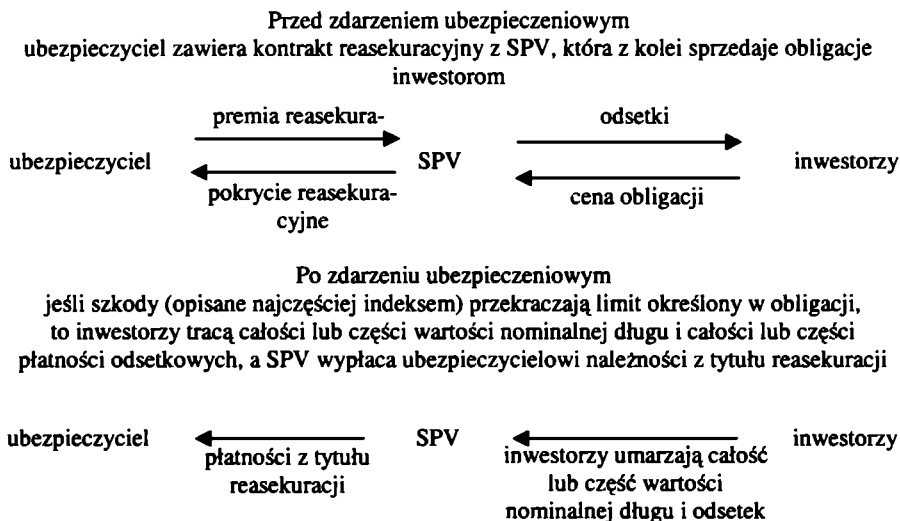
Uzależnienie przyszłych płatności wynikających z ubezpieczeniowych instrumentów finansowych (pochodnych i hybrydowych) od indeksów ma swoje zalety. Przede wszystkim taki sposób jest bardziej przejrzysty dla inwestorów, pozwala ubezpieczycielowi na nieujawnianie swoich danych, wyklucza również obawy inwestorów, że ubezpieczyciel za pomocą tych obligacji stara się transferować ryzyka, które sam uważa za problematyczne i nie chce ponosić ciężaru ich pokrycia. Wadą korzystania z indeksów jest to, iż rzeczywiste straty konkretnego ubezpieczyciela mogą znacznie różnić się od strat szacowanych przez dany indeks i w związku z tym ubezpieczyciel ten może pozostawać dalej narażony na ryzyko, przed którym starał się zabezpieczyć (jest to tzw. ryzyko bazowe).

W ramach sekurytyzacji i transferu ryzyk katastrofowych próby wprowadzenia do obrotu standaryzowanych instrumentów podjęły dwie giełdy: Chicago Board of Trade i Bermuda Commodities Exchange [Brach 2002]. Instrumenty standaryzowane o charakterze kontraktów pochodnych nie przyjęły się jednak na rynku i ich notowania zawieszono. Obecnie większość transakcji transferu ryzyka ubezpieczeniowego na rynek kapitałowy dotyczy ryzyk katastrofowych i odbywa się na podstawie pozagiełdowych instrumentów hybrydowych, mających najczęściej konstrukcję obligacji hybrydowych. Te właśnie instrumenty wykorzystano do pierwszego transferu ryzyka życiowego na rynek kapitałowy. W dalszej części artykułu przedstawiona zostanie ogólna konstrukcja instrumentów hybrydowych o charakterze obligacji służących transferowi ryzyk ubezpieczeniowych na rynek kapitałowy (do tej pory głównie ryzyk katastrofowych).

### 3. Ogólna konstrukcja obligacji ubezpieczeniowych

Sekurytyzacja ryzyka ubezpieczeniowego za pomocą obligacji przebiega najczęściej w sposób przedstawiony poniżej. Na potrzeby emisji konkretnych obligacji jest tworzona odrębna spółka, tzw. SPV (ang. *special purpose reinsurance vehicle*). Jedyńm jej celem jest przeprowadzenie sekurytyzacji określonego ryzyka ubezpieczeniowego, jej działalność ogranicza się więc do jednej transakcji. Ryzyko kredytowe, na jakie narażeni są kontrahenci danej spółki, zależy zatem tylko od tej jednej transakcji.

Spółka SPV ma charakter ubezpieczeniowego towarzystwa zależnego. SPV emituje obligacje i sprzedaje je inwestorom, wchodząc jednocześnie w kontrakt reasekuracyjny z ubezpieczycielem.



Rys. 1. Struktura przepływów pieniężnych w obligacji katastrofowej

Źródło: [*Financing Catastrophe...* 1999].

Środki dostarczone przez inwestora są lokowane w funduszach inwestycyjnych. Z góry określone są warunki, na których fundusz może tymi aktywami zarządzać i kiedy mogą one zostać wycofane z funduszu. Z zysków z tych lokat i ze składek od firmy ubezpieczeniowej SPV wypłaca inwestorowi kupon z tytułu posiadania tych obligacji. Często dochodzi do zawarcia swapu, aby zamienić stałe wpływy z lokat czy polis na przepływy zmienne, najczęściej uzależnione od LIBOR-u, według których wypłacane są odsetki od obligacji.

Po terminie wykupu następuje najczęściej okres szacowania strat, w trakcie którego szacowana jest wartość indeksu, na jakim bazowała obligacja. Gdy do terminu wykupu obligacji nie zrealizowało się zdarzenie ubezpieczeniowe opisane indeksem, wtedy SPV dokonuje wykupu obligacji od inwestora i płaci kupon za ostatni okres. Jeśli zdarzenie miało miejsce, to na koniec okresu szacowania strat ubezpiec-

czyciel otrzymuje kapitał na ich pokrycie i jeśli jest on mniejszy niż ten uzyskany w wyniku emisji obligacji, to różnica zostaje wypłacona inwestorom.

Emisje obligacji ubezpieczeniowych bardzo często są dzielone na kilka klas (transz), które oferują różne oprocentowanie nie tylko co do wartości, ale i co do rodzaju. Zróżnicowanie jednej emisji obligacji ubezpieczeniowych pod względem oprocentowania i warunków wykupu obligacji pozwala zainteresować emisją różnych inwestorów. W zależności od tego, jaka część wartości nominalnej i odsetek może być umorzona, dobiera się wysokość oprocentowania danej transzy. Im większa część długu może być umorzona, tym wyższa jest stopa procentowa danej transzy obligacji.

Emisje obligacji bazujących na ryzykach ubezpieczeniowych, tak jak inne emisje obligacji korporacyjnych, są obciążone ryzykiem kredytowym. Na świecie działają agencje ratingowe zajmujące się oceną tego ryzyka (Standard & Poor's, Moody's). Obligacje ubezpieczeniowe mogą podlegać i w większości podlegają takiej ocenie, co pozwala inwestorom porównać je z innymi instrumentami finansowymi, ze względu na poziom ryzyka i stóp zwrotu.

#### **4. Transfer ryzyka życiowego**

Z dotychczasowych emisji przeprowadzonych na rynku ILS wynika, że głównym motorem rozwoju rynku ILS był transfer ryzyk katastrofowych. Transferowano przede wszystkim wysokie limity szkód spowodowanych zdarzeniami katastrofowymi, co stanowiło uzupełnienie oferty rynku reasekuracyjnego i umożliwiło uzyskanie dodatkowych kapitałów z rynku kapitałowego.

Idea sekurytyzacji aktywów nie ogranicza się jedynie do transferu ryzyka katastrofowego. Oparcie konstrukcji instrumentów ILS na kontraktach zawierających instrument pochodny pozwala na zastosowanie ich do transferu innych ryzyk. Biorąc pod uwagę rodzaj działalności prowadzonej przez zakłady ubezpieczeń życiowych, wydaje się, że sekurytyzacja ryzyka w ich przypadku powinna objąć w pierwszej kolejności przepływy pieniężne związane z zawieranymi umowami ubezpieczeń na życie i dożycie. Transferowi podlegać więc mogą ryzyka związane z umieralnością i z długowiecznością (z czym związane są wypłaty odszkodowań z tytułu śmierci, kalectwa czy wypłaty rent i emerytur). Na rynek kapitałowy mogą być transferowane zwłaszcza wysokie limity szkód związane z tymi ryzykami.

Zarówno przedstawiona ogólna definicja ILS, jak i opisana konstrukcja instrumentów hybrydowych o charakterze obligacji, wykorzystywanych do tej pory do transferu ryzyk katastrofowych, pokazują, że rozwiązania te mogą być stosowane również do innego rodzaju ryzyk ubezpieczeniowych. Oczywiście sama możliwość konstrukcji jakiegoś instrumentu nie oznacza, że przyjmie się on na rynku finansowym. Instrument taki musi odpowiadać potrzebom zarówno nabywców, jak i sprzedawców (emitentów), aby istniał odpowiedni popyt i odpowiednia podaż na

dany instrument. Na powodzenie emisji nowych instrumentów składa się wiele czynników. Przede wszystkim jednak w przypadku instrumentów ILS konieczna jest decyzja o transferze danego ryzyka po stronie potencjalnego emitenta, a następnie zaproponowanie takiego kontraktu i takich warunków umowy, które zainteresują potencjalnych nabywców. W konstrukcji takiego instrumentu kluczowe znaczenie ma m.in. właśnie indeks, na którym bazować będą przyszłe przepływy pieniężne. Wydaje się, że największą przejrzystość takich transakcji zapewniają indeksy spełniające opisane wcześniej warunki.

Na podstawie doświadczeń wyniesionych z transferu ryzyka katastrofowych na rynek kapitałowy przeprowadzono pierwszą udaną próbę transferu ryzyka życiowego. Tak naprawdę poszerzenie zakresu transferu ryzyka życiowego na rynek kapitałowy wydaje się naturalnym następstwem rozwoju rynku ILS. Rozwój tego rynku dowodzi, że ma on raczej uzupełniać ofertę rynku tradycyjnej reasekuracji, a nie ją zastępować (jak w przypadku ryzyka katastrofowego, kiedy na rynek kapitałowy są transferowane wysokie limity szkód spowodowanych przez katastrofy naturalne czy przez człowieka). Do tej pory transferowi podlegało tylko ryzyko wystąpienia szkód w ubezpieczonym majątku, ale przecież zdarzenia katastrofowe powodują również realizację ryzyk życiowych. Dlaczego więc nie transferować na rynek kapitałowy wysokich limitów szkód powstających w części ubezpieczeń życiowych? Wysokie limity szkód mogą się zrealizować również w wyniku następstw zdarzeń katastrofowych, które będą miały wpływ na ryzyka życiowe. Transfer wysokich limitów na rynek kapitałowy może wspomóc tradycyjną reasekurację w czasie akumulacji szkód występujących po dużych katastrofach. Taka idea przyświecała prawdopodobnie pierwszej udanej transakcji transferu ryzyka życiowego na rynek kapitałowy.

## **5. Przykład transferu ryzyka życiowego na rynek kapitałowy – ryzyko umieralności**

Za przykład transferu ryzyka umieralności na rynek kapitałowy może posłużyć transakcja zorganizowana przez Swiss Re w grudniu 2003 r. Instrumentem wykorzystanym do transferu ryzyka była obligacja hybrydowa zawierająca opcję bazującą właśnie na ryzyku umieralności. W celu przeprowadzenia transakcji Swiss Re zarejestrowała spółkę typu SPV (*special purpose vehicle*), o nazwie Vita Capital Ltd.

Transakcja bazowała na indeksie umieralności, który był ważonym indeksem obliczanym na podstawie danych z USA (waga – 70%), Wielkiej Brytanii (15%), Francji (7,5%), Szwajcarii (2,5%) i Włoch (5%), ważonych wiekiem i płcią (mężczyźni 65%; kobiety 35%). Pierwotnie wartość emisji wynosiła 250 mln USD, ale w wyniku dużego zainteresowania inwestorów została zwiększona do 400 mln USD (co i tak nie zaspokoiło popytu). Termin wygaśnięcia wynosił 3,5 roku i był

wyznaczony na 1 stycznia 2007 r. Uruchomienie pokrycia następowało dla wartości indeksu pomiędzy 130 i 150%, punktem odniesienia był zaś rok 2002 (indeks 100%). W takiej sytuacji określona w warunkach emisji część wartości nominalnej wyemitowanych instrumentów była przekazywana przez SPV do Swiss Re. Strata całości wartości nominalnej występowała dla indeksu kształtującego się na poziomie 150% lub więcej poziomu indeksu w 2002 r. Widać więc, że tak opisany instrument miał charakter instrumentu wierzyielskiego z wbudowaną opcją *call spread* na opisanym indeksie z dolną ceną wykonania 130 i górną ceną wykonania 150 punktów indeksu. Emisja uzyskała rating A+ i oferowała 135 punktów bazowych ponad LIBOR (w skali roku), wypłacanych kwartalnie. Środki pozyskane z emisji ulokowano w płynnych instrumentach finansowych o wysokim ratingu. Dodatkowo SPV zawarł swap, aby zamienić stałe wpływy z inwestycji na zmienne dochody bazujące na LIBOR, ponieważ po zmiennej stopie wypłaca należne odsetki inwestorom.

Bazowanie na indeksie pozwoliło Swiss Re maksymalnie uprościć konstrukcję instrumentu i całej transakcji, co pozwoliło inwestorom uzyskać przejrzystość całej transakcji większą niż w zawieranych wcześniej transakcjach sekurytyzacji ryzyk życiowych związanych z ich finansowaniem (bez transferu ryzyka). Oczywiście, tak jak w transakcjach transferu ryzyk katastrofowych bazujących na indeksach niezależnych od konkretnego ubezpieczyciela czy reasekuratora ograniczone zostaje ryzyko hazardu moralnego, lecz powraca problem ryzyka bazowego (czyli ryzyka, że indeks nie będzie w pełni odzwierciedlał zmian ekspozycji na transferowane ryzyko konkretnego ubezpieczyciela/strony kontraktu).

## **6. Zakończenie**

Integracja segmentów rynku finansowego powinna się objawiać m.in. wzrostem zainteresowania ubezpieczycieli i reasekuratorów sekurytyzacją ryzyk ubezpieczeniowych, w tym i transferem tych ryzyk na rynek kapitałowy. Wzrost konkurencji powoduje rozwój coraz nowszych produktów, a te z kolei wymagają pozyskiwania nowych źródeł finansowania. Sekurytyzacja ryzyka ubezpieczeniowego może być dobrym sposobem wycofania się z zawieranych w przeszłości umów i pozyskania kapitału dla dalszej działalności. Sekurytyzacja ryzyk ubezpieczeniowych może stać się narzędziem zmiany sposobu działania ubezpieczycieli i reasekuratorów. Mogą oni odchodzić od tradycyjnego działania polegającego na przyjmowaniu ryzyka i zatrzymywaniu go na udziale własnym do działania mającego na celu głównie pośrednictwo w transferze ryzyka. Rynek kapitałowy może być dla takich przedsiębiorstw ważnym źródłem pozyskiwania nowych kapitałów.

## Literatura

- Beelders O., Colarossi D., *Modelling Mortality Risk with Extreme Value Theory: The Case of Swiss Re's Mortality-indexed Bonds*, Global Association of Risk Professionals, lipiec/sierpień 2004, issue 19.
- Cummins D. J., *Securitization of Life Insurance Assets and Liabilities*, The Wharton Financial Institutions Center 04-03.
- Dubinsky W., Laster D., *Insurance-linked Securities*, Swiss Re Capital Markets Corporation 9/03.
- Financing Catastrophe Risk: Capital Market Solutions*, Insurance Services Office Inc., Insurance Issues Series, styczeń 1999.
- Jajuga K., *Instrument pochodny – koncepcja współczesnych finansów*, [w:] *Finanse i bankowość a wejście Polski do Unii Europejskiej*, tom I, Warszawa, Pułtusk 1999, s. 285-293.
- Jajuga K., *Nowe tendencje w zarządzaniu ryzykiem finansowym*, „Rynek Terminowy” 1999, nr 5, s. 62-66.
- Lane M., *2004 – Review of Trends in Insurance Securitization*, Lane Financial LLC, 30 kwietnia 2004.
- Lane M., Beckwith R.G., *2002 – Review of Trends in Insurance Securitization*, Lane Financial LLC, 23 kwietnia 2002.
- Lane M., Beckwith R.G., *2003 – Review of Trends in Insurance Securitization*, Lane Financial LLC, 25 kwietnia 2003.
- Millette, M.J., *Securitization of Life Insurance Businesses*, Alternative Risk Strategies, Risk Books, London 2002.
- The Picture of ART*, Swiss Re, „Sigma” 2003, nr 1.  
www.swissre.com

## LIFE RISK TRANSFER TO CAPITAL MARKET

### Summary

Asset-backed securitization on the financial market started from transactions based on mortgage loans. In course of time new instruments on the financial market appeared based on different kinds of assets and securitization was applied, for example, in car loans, mortgage loans secured by commercial realty and many others. Securitization of insurance market assets was a subsequent stage of the market development. Catastrophe risks were the first ones to undergo the transfer to capital market. At the present moment new solutions emerge – they are based on catastrophe risks and introducing new risks traditionally connected with insurance sector (for example – life risks) to capital market. In the article the idea of life risk transfer to the capital market will be introduced. Previous attempts to gain entities from outside the sector of financing life risks as well as first successful life risk transaction to the capital market will be discussed.