

Aleksandra Małek

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

SEKURYTYZACJA RYZYKA PANDEMII

1. Wstęp

Ryzyko pandemii stanowi bezspornie dla współczesnych rynków poważne wyzwanie, mimo iż nie jest to zjawisko nowe w branży asekuracyjnej, a historia ludzkości naznaczana była wielokrotnie znamionami zaraz, epidemii czy pandemii. Mając na uwadze wzrost poziomu jakości życia i postęp medycyny, a także poprawę warunków higieny i prowadzenie akcji uświadamiających czy prewencyjnych, trzeba być w pełni świadomym, że ryzyko wzmożonych zachorowań stanowi (w krajach rozwiniętych) nową klasę ryzyka, którą należy wiązać z łatwością przemieszczania się ludzi, notowaniem zmutowanych szczepów chorób czy wreszcie z ewentualnym wykorzystaniem wirusów przez bioterrorystów.

Sekurytyzacja nabrała dla podmiotów branży ubezpieczeń szczególnego znaczenia w latach dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia – w odpowiedzi na konieczność poszukiwania nowych rozwiązań w sferze pojemności akceptacyjnej rodzajów ryzyka związanych z kumulacją szkód w ubezpieczonym majątku, będącą wynikiem megakatastrof naturalnych. Z czasem, na skutek pojawiania się nowych klas ryzyka, odnalazła się ona także na polu ubezpieczeń życiowych.

Celem niniejszego referatu jest wskazanie mechanizmów i możliwości adaptacji obligacji katastrofowej do potrzeb transferu ryzyka pandemii na rynek kapitałowy oraz wykazanie, że obligacja katastrofowa może być wykorzystana do transferu ryzyka epidemii. Przedstawienie konkretnych rozwiązań w tej sferze poprzedzone zostanie wprowadzeniem do problematyki ryzyka pandemii oraz sekurytyzacji w sferze ubezpieczeń życiowych. Ze względu na mnogość zastosowań samej obligacji szczególna uwaga poświęcona zostanie mechanizmowi sekurytyzacji tzw. transferującej traktowanemu jako wstęp do dalszych rozważań o programach bazujących na ryzyku pandemii. Analiza instrumentów przeprowadzona zostanie przy założeniu możliwości kombinacji różnych kategorii ryzyka (w szczególności bioterroryzmu i pandemii) w programach i przy konstruowaniu złożonych indeksów, na których się one mają opierać. W punkcie czwartym przedstawione zostaną konkretne programy transferujące ryzyko pandemii.

Praca bazuje na analizie literatury, a także na studiach przypadków. Ze względu na indywidualność poszczególnych programów emisji obligacji wykorzystywane materiały, oprócz literatury przedmiotu, obejmują także materiały źródłowe opierające się na doniesieniach i notatkach prasowych podmiotów dokonujących transferu ryzyka oraz na wygłaszanych na forach i konferencjach prezentacjach otrzymanych od przedstawicieli firm.

2. Ryzyko pandemii

Pierwszą płaszczyznę identyfikacji ryzyka łączy się z patogenami mogącymi znaleźć zastosowanie jako broń bioterrorystyczna. Sytuację utrudnia znacznie to, że charakteryzuje je nieskomplikowany proces produkcji i łatwość rozprzestrzeniania się, przy jednocześnie niezwykle złożonych metodach identyfikacji, różnorodności rezerwuarów i mnogości postaci klinicznych zachorowań [Chomiczewski 2003b, s. 351-352]. Wśród długiej listy patogenów kwalifikujących się do tej kategorii Center for Disease Control and Prevention dokonało rozgraniczenia opierającego się na szybkości rozprzestrzeniania się patogenów i rozmiarze wywoływanych przez nie zgonów i zachorowań (por. tab. 1). Kategoria A skupia patogeny zdolne do bezproblemowego rozprzestrzeniania się skutkujące wysoką umieralnością, podczas gdy kategoria B, znacznie rozleglejsza, dotyczy relatywnie niskiej śmiertelności, jednakże przy wzmożonej zachorowalności [Center for Disease Control ...].

Tabela 1. Kategorie patogenów mogących stanowić broń biologiczną

Kategoria A	Kategoria B	Kategoria C
<ul style="list-style-type: none"> • węglik • dżuma • tularemia • gorączki krwotoczne (Ebola, Marburg itd.) • ospa prawdziwa • jad kiełbasiany 	<ul style="list-style-type: none"> • bruceloza • zgorzel gazowa • gronkowcowa enterotoksyna • ryцина • patogeny skażające żywność i wodę • końskie zapalenie mózgu • gorączka Q • papuzica • nosacizna • tyfus • medioidoza 	<ul style="list-style-type: none"> • patogeny powstające także na skutek wykorzystywania inżynierii genetycznej, o nieznanych dotąd właściwościach

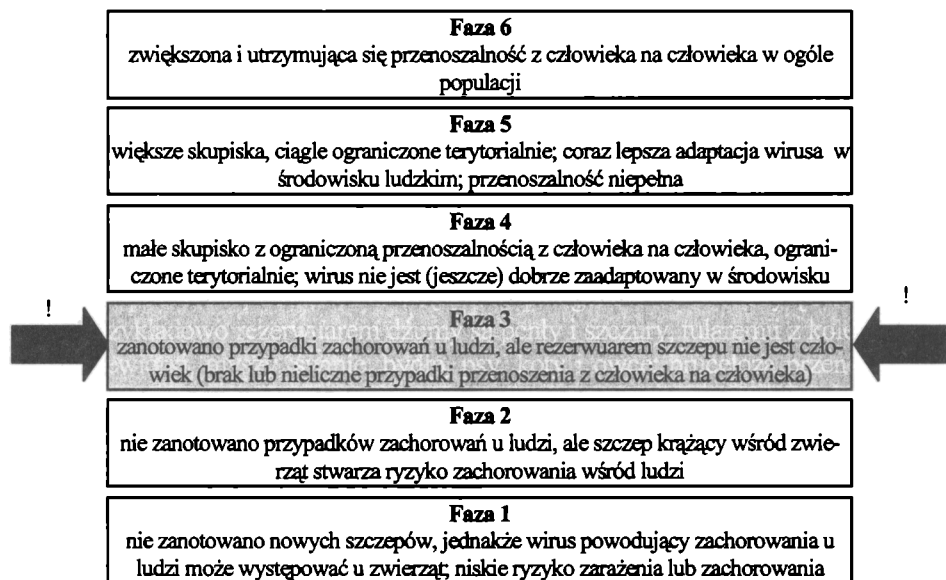
Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Center for Disease Control ...].

W odpowiednich okolicznościach (odpowiednie warunki pogodowe, zaniedbanie wszelkich procedur czujności, wysoki stopień doskonałości w konstrukcji broni) rozproszenie węglika w chłodną noc mogłoby spowodować śmierć nawet ponad pół miliona ludzi [Woo 2004, s. 7]. Niezwykle śmiertelnością bronią jest także jad kiełbasiany – według szacunków American Medical Association rozproszenie jednego grama toksyn mogłoby spowodować śmierć ponad miliona osób [Arnon et al., s. 1]¹.

¹ Terroryci trzykrotnie próbowali wykorzystać jad kiełbasiany w okresie 1990-1995. Również podczas drugiej wojny światowej rozważano jego użycie. Szerzej por. [Monday 2006, s. 20].

Większość z wymienionych patogenów rozprzestrzeniana jest z wykorzystaniem różnorodnych dróg transmisji – nie tylko drogą wziewną, lecz także przez skórę czy drogą pokarmową, co skutkuje nie tylko możliwością rozsiewu z wykorzystaniem aerozoli, lecz także naturalnych nosicieli zarazków, czy poprzez skażoną wodę i pokarmy [Kalenik 2006, s. 52]. Niebezpieczeństwo pandemii w postaci płucnej potęgowane jest istnieniem kanałów wentylacyjnych czy klimatyzacji w budynkach, a także występowaniem coraz większych skupisk ludności.

Należy podkreślić, że znaczna większość patogenów to zoonozy [Chomiczewski 2003a]. Przykładowo rezerwuarem dżumy są pchły i szczury, tularemii z kolei – króliki, zające, wiewiórki, myszy, świnię, bydło, psy, koty i owce; brucelozę przenoszona jest poprzez kontakt z zainfekowanymi zwierzętami domowymi, końskie zapalenie mózgu wywoływane jest przez kontakt z zarażonymi komarami, a papuzica – z ptakami. Ten fakt, oprócz niebezpieczeństwa wykorzystania zwierząt jako „narzędzi” transmisji, stanowi wyzwanie także dla medycyny – organizm ludzki reaguje bowiem na patogeny w sposób odmienny, a i sama jednostka chorobowa może przybrać zmutowaną postać².



Rys. 1. Pozycja szczepu grypy H5N1 na sześciostopniowej skali zagrożenia
Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Carpenter 2006, s. 1].

Drugi aspekt ryzyka pandemii wiąże się z występowaniem nowego szczepu grypy – H5N1. W publikowanej przez WHO sześciostopniowej skali zagrożenia pandemią ptasiej grypy osiąga on trzeci stopień (por. rys. 1) odpowiadający początkowemu stadium rosnącego zagrożenia [Carpenter 2006, s. 1].

² W kwestii szczegółów por. m.in. w całości opracowanie [Chomiczewski 2003a].

Wirus grypy jest wirusem o charakterze endemicznym występującym w trzech typach: A, B i C, i ze swej natury atakującym nie tylko ludzi, lecz także zwierzęta [Meyer 2006, s. 29]. Najniebezpieczniejszy jest typ A ze względu na zdolność do podlegania skokom antygenowym zmieniającym strukturę otoczki białkowej wirusa tworzoną przez hemaglutyninę (H) i neuraminidazę (N). Dotychczas wyodrębniono co najmniej 16 antygenów H i 9 antygenów N, przy czym wirus atakujący ludzi jest kombinacją podtypów H1, H2, H3 oraz N1 i N2. Pandemie i epidemie powodowane są przez zdolność do podlegania skokom antygenowym, w wyniku których powstaje odrębny antygenowo szczep, nieodporny na wyprodukowane wcześniej w odpowiedzi na konkretny antygen N i H przeciwciała [Meyer 2006, s. 29].

Jako uzupełnienie należy podkreślić, że to nie pandemia *per se*, będąca skutkiem powyższych aspektów, stanowi dla asekuracji nową klasę ryzyka, a dopiero jej przejawy w konfrontacji ze współczesnymi realiami. Wzmoczone ataki grypy notowane są od wieku szesnastego, a w ciągu ostatnich 500 lat miało miejsce 31 pandemii [Meyer 2006, s. 26-28]³.

Według oficjalnych danych WHO do sierpnia 2007 r. zanotowano 199 zejść śmiertelnych na 327 zarażonych przypadków [WHO 2007]. Zgodnie z przytaczanymi przez G. Carpentera danymi bazującymi na szacunkach The Centers for Disease Control and Prevention „średnią” epidemię grypy wiązać należy ze śmiercią odpowiednio 89 000-207 000 osób, z 314 000-734 000 przypadkami hospitalizacji i z 20-47 mln dodatkowych przypadków chorób. W wyniku poważnej epidemii The U.S. Department of Health and Human Services szacuje 1,9 mln przypadków śmiertelnych w samych USA, podczas gdy WHO wskazuje na ryzyko śmierci 7,4 mln osób na świecie [Carpenter 2006, s. 3].

Pomimo porażających doniesień dla branży ubezpieczeń ryzyko pandemii nie może być poddawane analizie w aspekcie wzmożonej śmiertelności. Uwagę należy poświęcić również nagromadzeniu roszczeń z tytułu m.in. hospitalizacji, ciężkich zachorowań czy niezdolności do pracy, będących wynikiem powikłań czy urazów psychicznych. Kolejny aspekt dotyczy *assistance* – zarówno tzw. *assistance* domowego i medycznego, jak i podróznego (wraz z ubezpieczeniem KL). Wreszcie pandemia dotyczy także (por. [Munich Re 2007, s. 14-16]) linii majątkowych ze szczególnym uwzględnieniem OC.

3. Sekurytyzacja w branży ubezpieczeń

Zanim przedstawiona zostanie idea obligacji transferujących ryzyko pandemii konieczne jest dokonanie wprowadzenia do sekurytyzacji w asekuracji. Wielokie-

³ W ubiegłym stuleciu miały miejsce trzy epidemie różnych szczepów grypy – w roku 1918 hiszpanka (szczep H1N1), według różnych źródeł, wywołała śmierć ponad 600 000 osób w USA i 25-100 milionów osób na całym świecie (por. np. [Meyer 2006] oraz [Munich Re 2007]); w latach 1957-1958 odmiany tzw. azjatycka (H2N2) i Hongkong (N3N2) pozbawiły życia po 2 000 000 osób – por. [Munich Re 2007].

runkowość rozwijanych rozwiązań kaže rozróżnić trzy bazowe jej formy⁴ (por. np. [Swiss Re 2006]).

Pierwsza forma wiąże się z koniecznością spełniania wymogów kapitałowych. Transakcje tego typu (tzw. sekurytyzacje XXX i AXXX) stosowane są przede wszystkim na rynku amerykańskim. Wynika to z obowiązywania na tamtejszym rynku regulacji zakładających konserwatywne założenia dotyczące wyceny, które nie mają we współczesnych realiach uzasadnienia ekonomicznego⁵. Zabieg sekurytyzacji polega w tym przypadku na emisji obligacji o wartości równej „nadwyżce” rezerw, kalkulowanej jako różnica pomiędzy wartościami ustawowymi a rezerwami uzasadnionymi ekonomicznie. Zabieg ten dla cedenta oznacza zmniejszenie „obciążenia” rezerwami, co jest możliwe dzięki hipotetycznemu zabezpieczeniu różnicy rezerw środkami wniesionymi przez inwestorów. Z założenia bowiem w sytuacji, w której nastąpiłaby konieczności wykorzystania wyższych rezerw (zastąpionych sekurytyzacją), wykorzystane zostałyby środki inwestorów w celu spełnienia roszczeń. Mechanizm wykorzystał m.in. First Colony Life Insurance Company, zyskując w ramach czterech transakcji (lata 2003-2004) 1,15 mln USD [Cowley, Cummins 2005, s. 211].

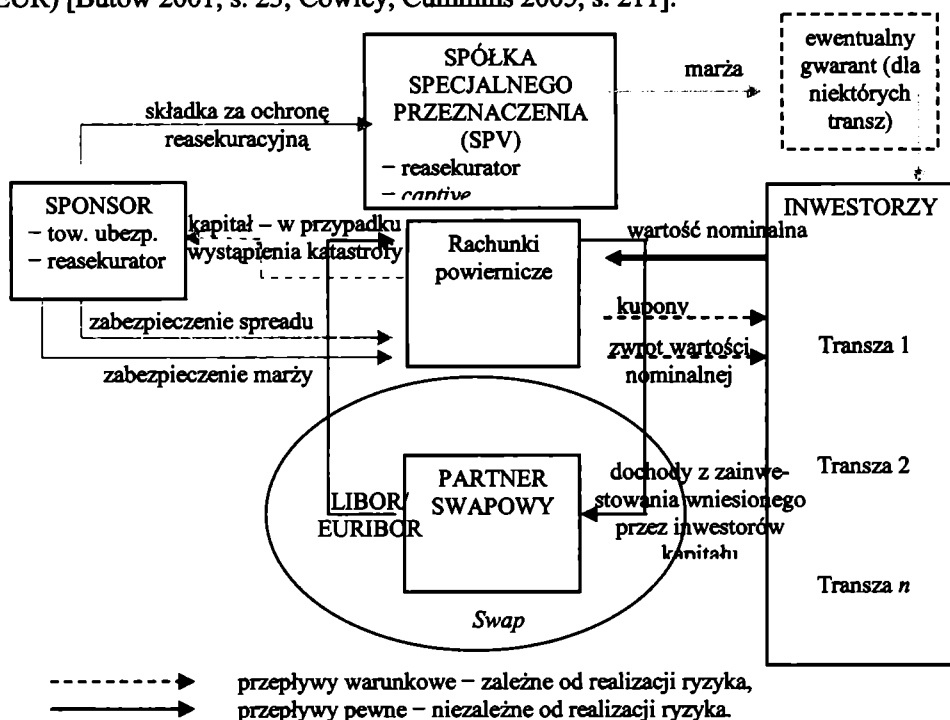
Drugą formę sekurytyzacji stanowią programy VIF (*value in force*), znane też jako EV (*embedded-value*), rozwijane w celu monetyzacji aktywów tzw. nieuchwytnych (odroczone koszty akwizycji, wartość bieżąca przyszłych zysków) oraz w procesach przejęć i fuzji⁶ [Swiss Re 2006, s. 8]. W modelu bez wykorzystania sekurytyzacji koszty amortyzowane są przychodami ze składek wnoszonych w okresie ubezpieczenia. Fakt ten sprawia, że ubezpieczyciel narażony jest na ryzyko wcześniejszej rezygnacji przez ubezpieczonego ze świadczonej ochrony, a generowane zyski uzależnione są dodatkowo od przebiegu śmiertelności i poziomu stóp procentowych. Ten typ sekurytyzacji stanowi raczej narzędzie finansowania działalności aniżeli hedgingu poprzez transfer ryzyka. Nie oznacza to, że transfer dla analizowanej operacji nie ma znaczenia. Część ryzyka transferowanego w transakcjach tego typu

⁴ Oprócz trzech bazowych przejawów, którym poświęcony jest niniejszy punkt, A. Cowley i J. Cummins wskazują dwa dodatkowe – są nimi sekurytyzacja tzw. czystych aktywów oraz sekurytyzacja *viatical and life settlement* (por. [Cowley, Cummins 2005, s. 208]). Sekurytyzacja „czystych” aktywów jest rozwiązaniem typowym dla sekurytyzacji przedsiębiorstw, zakładów zdrowotnych czy banków w celu (re)finansowania ich działalności. Ze względu na rozległość tematu i mnogość rozwiązań sekurytyzacji typowych dla branży asekuracyjnej aspekt ten w niniejszej pracy nie jest poruszany. Strategia *viatical and life settlement* polega na wykupywaniu polis od ich posiadaczy, zazwyczaj przez brokera albo przedsiębiorców. Skutkuje to możliwością otrzymania środków jeszcze przed utrzymaniem polisy do końca okresu ochrony. Następnie te „wykupione” polisy mogą być poddane sekurytyzacji i oferowane inwestorom. Ze względu na specyfikę celów takiego zabiegu i fakt, że sponsorem takiej sekurytyzacji jest nie zakład ubezpieczeń sprzedający polisy, a pośrednik (broker lub przedsiębiorca), można uznać, że operacja pozostaje poza sferą zarządzania ryzykiem ubezpieczyciela i finansowania jego działalności.

⁵ W kwestii szczegółów dotyczących Regulacji XXX i AXXX – por. [Swiss Re 2006, s. 11].

⁶ Ten typ wykorzystywany jest także w operacjach demutualizacji – por. [Cowley, Cummins 2005, s. 212-218].

dotyka ryzyka techniczno-ubezpieczeniowego, w szczególności wyższej niż oczekiwana śmiertelności (ewentualnie niższej niż oczekiwana, gdy sekurytyzacja dotyczy produktów zabezpieczenia na starość) [Swiss Re 2006, s. 8-9], jednakże transfer, który się dokonuje, nie jest podstawowym celem przeprowadzanej transakcji. Jest on niejako „skutkiem ubocznym” właściwości samego ryzyka śmiertelności. Warto zaznaczyć, że do inwestorów poprzez spółkę specjalnego przeznaczenia cedowany jest pakiet różnych kategorii ryzyka mający wpływ całościowo na uzyskiwany wynik, podczas gdy alternatywny transfer w klasycznej postaci obejmuje jedynie ryzyko techniczno-ubezpieczeniowe. Reasekurator Hannover Re zyskał w 1998 r., dzięki bazującej na VIF transakcji L1 o wolumenie 51 mln EUR, możliwość sfinansowania nowego biznesu w Zachodniej Europie. W latach 1999-2002 w ramach kontynuacji strategii w program włączono ubezpieczenia zdrowotne i wypadkowe oraz powiązane z funduszami kapitałowymi (L2, L3, L4, wolumen 200 mln EUR i L5 – 300 mln EUR) [Bütow 2001, s. 23; Cowley, Cummins 2005, s. 211].



Rys. 2. Sekurytyzacja pośrednia
Źródło: opracowanie własne.

Trzecią, kluczową dla niniejszego opracowania, formę stanowi sekurytyzacja transferująca ryzyko ubezpieczeniowe. Metoda polega na transferze ryzyka ubezpieczeniowego na rynek pozaasekuracyjny; w branży majątkowej ma na celu głównie zabezpieczenie przed skutkami katastrof. Z kolei zakłady ubezpieczeń na

zycie, wykorzystując ten mechanizm, wypracowały nowe rozwiązania transferujące na rynek kapitałowy rodzaje ryzyka śmiertelności. Formalnie zabieg ten dotyczy przyszłych zobowiązań z tytułu sprzedanych polis, uzależnionych od przebiegu szkodowości czy zajścia zdarzenia ubezpieczeniowego w ogóle.

Duża część rynku instrumentów sekurytyzacji transferujących ryzyko ubezpieczeniowe (*insurance/risk-linked securities* (ILS/RLS) przypada na emisje obligacji⁷, przy czym stosowane są dwie techniki [Hartung 2004, s. 401; Albrecht, Schradin 1998, s. 579]. W przypadku sekurytyzacji pierwotnej (bezpośredniej) kluczowy jest bezpośredni stosunek pomiędzy inwestorami i cedentem (sponsorem) występującym w roli emitenta papierów wartościowych i lokującym uzyskiwane z transakcji środki w inwestycje wolne od ryzyka. Znacznie popularniejsza sekurytyzacja wtórna (pośrednia) (rys. 2) polega z kolei na założeniu niezależnej spółki celowej (*special purpose (reinsurance) vehicle* – SPV (SPR)) mającej za zadanie przejęcie w ramach konwencjonalnych kontraktów reasekuracyjnych ryzyka i jednocześnie refinansowanie się poprzez emisję papierów wartościowych (por. rys. 2). Do SPV trafiają również opłaty uzyskiwane od sponsora emisji. W transakcjach może występować także gwarant zapewniający zwrot wniesionej wartości nominalnej w części bądź całości w odniesieniu do poszczególnych transz lub do ogółu instrumentów (w zależności od konstrukcji programu).

4. Programy sekurytyzacji pandemii

Wszystkie dotychczas przeprowadzone programy transferujące ryzyko pandemii na rynek kapitałowy opierały się na ustanowieniu zabezpieczenia jedynie na wypadek ekstremalnej, wręcz katastrofowej, śmiertelności, sekurytyzując pandemię niejako w „pakiecie” z katastrofami naturalnymi i terroryzmem (tab. 2). Trend zapoczątkowany w 2003 r. przez Swiss Re dostarczał w wyemitowanych przez spółkę spe-

Tabela 2. Instrumenty wyemitowane w ramach programów sekurytyzacji wzmożonej śmiertelności

Program	Transza	Trigger	Kupon	Rating
<i>Vita Capital</i>	400 mln USD	130%	LIBOR 3M +135 pb	A+ / A3
<i>Vita Capital II</i>	B – 62mln USD	120%	LIBOR 3M + 90 pb	A- /Aa3
	C – 200 mln USD	115%	LIBOR 3M + 140 pb	BBB+ / A2
	D – 100 mln USD	110%	LIBOR 3M + 190 pb	BBB- / Baa2
<i>Osiris Capital</i>	B1 – 100 mln EUR	114%	EURIBOR 3M + 20 pb	AAA / Aaa
	B2 – 50 mln EUR	114%	EURIBOR 3M + 120 pb	A- / A3
	C – 150 mln USD	110%	LIBOR 3M + 285 pb	BBB / Baa2
	D – 100 mln USD	106%	LIBOR 3M + 500 pb	BB+ / Ba1
<i>Tartan Capital</i>	A – 75 mln USD	115%	LIBOR 3M + 19 pb	AAA / Aaa
	B – 80 mln USD	110%	LIBOR 3 M + 300 pb	BBB / Baa3

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Swiss Re 2006, s. 37] oraz [Axa 2006, s.1].

⁷ Więcej szczegółów por.: [Swiss Re 2006, s. 24-29].

cialnego przeznaczenia (SPV) *Vita Capital* obligacjach z zagrożoną wartością nominalną (tzw. *principal-at-risk bond*) pokrycie w wysokości 400 mln USD [Małek 2007, s. 18]. Efektywność zabezpieczenia skłoniła reasekuratora do powtórzenia zabiegu dwukrotnie: w roku 2005 w postaci *Vita Capital II* i w 2007 – *Vita Capital III* (odpowiednio: [Swiss Re 2005, s. 1] oraz [Swiss Re 2007, s. 1]), a łączne pokrycie dostarczone we wspomnianych programach wyniosło 1467 mln USD. Wypracowany przez Swiss Re mechanizm zaadaptowany został także do potrzeb francuskiego giganta ubezpieczeniowego Axa (program *Osiris Capital* przeprowadzony w listopadzie 2006 r.) (por. [Axa 2006]) oraz Scottish Re (*Tartan Capital* w maju 2006 r.) (por. [Scottish Re 2006]).

Efektywność „pakietowania” pandemii wynika z uzupełniających się właściwości objętych pakietem ryzyka, w szczególności w powiązaniu z dywersyfikacją wiekową, płciową i terytorialną, co umożliwia zmniejszenie ryzyka na drodze swojej neutralizacji poszczególnych jego przejawów. Dla przykładu: przedziały wiekowe zmniejszające prawdopodobieństwo wystąpienia ekstremalnej śmiertelności z pandemii (30-60 lat) (por. tab. 3) koncentrują uwagę na ryzyku związanym z klasycznymi, bombowymi aktami terrorystycznymi, dla których osoby aktywne zawodowo, relatywnie zamożne i z dużym prawdopodobieństwem posiadające polisę na życie, stanowią grupę docelową i *vice versa*.

Tabela 3. Pandemie wieku dwudziestego i spowodowany nimi wzrost śmiertelności w grupie osób poniżej 65 roku życia

Rok	Wzrost śmiertelności w grupie osób poniżej 65 roku życia
1918	ponad 90%
1936-1937	około 60%
1943-44	około 30%
1957-58	36%
1967-68	4%
1968-69	ok. 40%
Od roku 1992	poniżej 10%

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Monday 2006, s. 24].

Nie został natomiast stworzony do tej pory program mający na celu sekurytyzację pandemii w ogóle, ze wszystkimi jej skutkami w obrębie branży asekuracyjnej. Obligacja w formie „na ekstremalną śmiertelność” stanowi ochronę jedynie fragmentaryczną. Tymczasem należy jasno podkreślić, że w zderzeniu z wdrażanymi programami prewencji (bioterroryzm), zaawansowanym postępowaniem medycyny i daleko posuniętymi pracami nad nowymi klasami chorób i farmaceutykami (ptasia grypa, SARS) zamach bioterrorystyczny czy wzmożenie zachorowań skutkować winny raczej roszczeniami z tytułu ubezpieczeń zdrowotnych, hospitalizacji, ciężkich zachorowań, niezdolności do pracy czy wszelkiego rodzaju *assistance* medycznych. Równoległe pandemia łączy się w naturalny sposób ze wzrostem

roszczeń z tytułu ubezpieczeń podróży, w szczególności kosztów leczenia i *assistance*⁸. Należy też podkreślić, że ta „fragmentaryczna ochrona” pozwala czerpać korzyści z zalety „neutralności” rodzajów ryzyka stanowiących jej bazę.

Pięć wspomnianych powyżej programów, stanowiących każdorazowo rozwiązanie innowacyjne dla rynku finansowego, pozwoliło na pozyskanie cedentom – sponsorom – programu łącznego pokrycia w wysokości 2 064 mln USD. Jednocześnie, mając na względzie niespożyte wręcz możliwości transferu ryzyka czy zarządzania ryzykiem w ogóle, w obrębie pozostałych aspektów pandemii, nie można kwalifikować tak skonstruowanej obligacji jako ochrony nieefektywnej.

5. Zakończenie

Nakreślona w niniejszym referacie wizja może się wydawać katastroficzna. Mając na względzie zidentyfikowane w punkcie drugim ryzyko, być może realniejsza wydaje się realizacja ryzyka na terytorium bardziej ograniczonym, a więc obok ryzyka pandemii rozpatrywać należy także ryzyko epidemii czy endemii. W takim aspekcie sensowny wydaje się więc program łączący ochronę z tytułu realizacji ryzyka dla całej branży czy działu ubezpieczeń, także w odniesieniu do konkretnego państwa.

Rozwój sekurytyzacji, także tej typowo asekuracyjnej⁹, nakazuje rozpatrywanie jej jako naturalnego narzędzia transferu ryzyka ubezpieczeniowego. Obligacja „pandemiczna” czy „epidemiczna”, pod warunkiem skonstruowania indeksu czy bazy rozliczenia w sposób umożliwiający dywersyfikację jakościową i geograficzną pokrywanego ryzyka, może się okazać kolejnym innowacyjnym rozwiązaniem umożliwiającym pozyskanie pokrycia (także) poza tradycyjnym rynkiem asekuracyjnym. Warto zauważyć, że można wykorzystać w takim instrumencie „właściwość” naturalnego hedgingu pośród wielu grup ubezpieczeń. Konstrukcja indeksu obejmującego skorelowane ujemnie kategorie ryzyka powinna pozwolić na zmniejszenie ryzyka w obrębie bazy samego instrumentu.

Analiza obligacji katastrofowej jako instrumentu mającego na celu transfer ryzyka na znacznie pojemniejszy rynek pozaasekuracyjny wydaje się trafnie odpowiadać na wyzwanie, jakie stanowi ryzyko pandemii.

Przedstawione w punkcie czwartym konkretne programy sekurytyzacji stanowią dowód na zainteresowanie globalnych reasekuratorów i ubezpieczycieli taką formą zabezpieczenia, ale także i dowód atrakcyjności instrumentów dla inwestorów. Dotychczas przeprowadzone emisje „wrzuciły” ryzyko pandemii „w jeden worek” obejmujący ryzyko ekstremalnej śmiertelności. Tymczasem warto także wziąć pod uwagę koncepcję odmienną: obligację skonstruowaną jako instrument

⁸ Tak szerokie podejście wymusza spojrzenie na ryzyko pandemii także w aspekcie katastrofy dla produktów *bancassurance* i ubezpieczeń typowych dla branży turystycznej.

⁹ Sekurytyzacji poddane zostało nie tylko ryzyko katastrof naturalnych (które zapoczątkowało ten trend), ale także terroryzmu, wypadków, wzmożonych roszczeń motoryzacyjnych czy długowieczności (na razie jedynie za pomocą swapów, gdyż emisja obligacji nie doszła do skutku).

zabezpieczający przez ryzykiem tylko pandemii, jednakże odpowiadający na potrzeby różnych grup ubezpieczeń zagrożonych realizacją tego ryzyka.

Poprzez wskazanie mechanizmów i możliwości adaptacji klasycznej obligacji katastrofowej do potrzeb transferu tego specyficznego ryzyka osiągnięty został zdefiniowany z punkcie pierwszym cel. Zgodnie z postawioną we wstępie hipotezą obligacja katastrofowa sprawdziła się jako instrument transferu ryzyka pandemii – w wariantcie obligacji na ekstremalną śmiertelność. Wraz z rozwojem rynku pojawianie się dalszych programów sekurytyzacji może przyczynić się do powstania kolejnych innowacji mających na celu jeszcze efektywniejsze zarządzanie ryzykiem pandemii.

Literatura

- Albrecht P., Schradin H., *Alternativer Risikotransfer: Verbriefung von Versicherungsrisiken*, „Zeitschrift für die gesamte Versicherungswissenschaft”, 87, Band 1998.
- Arnon S. et al., *Botulinum Toxin as a Biological Weapon – Consensus Statement*, „JAMA” 2001, vol. 285, nr 8.
- Axa, *Axa Announces The Successful Completion of Its First Mortality Risk Securitization Transaction*, Press Release, November 13, 2006.
- Bütow, S., *Securitisierung in der Personenrückversicherung*, Perspektiven der Hannover Rück zu aktuellen Themen der internationalen Lebensversicherung, Ausgabe Nr 7, Hannover, 2001.
- Carpenter G., *Emerging Issue: Global Pandemic*, „Specialty Practice Briefing”, March 21, 2006.
- Center for Disease Control and Prevention, Department of Health and Human Services, Bioterrorism Agents/Diseases, <http://www.bt.cdc.gov/agent/agentlist.asp>, 25.07.2007.
- Chomiczewski K., *Patogeny zwierzęce jako broń biologiczna*, „Przegląd Epidemiologiczny” 2003a, 57.
- Chomiczewski K., *Zagrożenie bioterroryzmem*, „Przegląd Epidemiologiczny” 2003b, 57.
- Cowley A., Cummins D., *Securitization in Life Insurance Assets and Liabilities*, „The Journal of Risk and Insurance” 2005, vol. 72, nr 2.
- Hartung, T., *Alternative Risikotransfer-Instrumente*, „Wirtschaftswissenschaftliches Studium (WiSt)”, Juli 2004.
- Kalenik J., *Bioterroryzm – zagrożenie XXI wieku*, I Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Europejski Wymiar Nauk o Zdrowiu”, Materiały i Studia, 20-21.04.2006, Bydgoszcz 2006.
- Małek A., *Jak sekurytyzować życie?*, „Gazeta Bankowa” 2007 nr 3.
- Meyer M., *Influenza: Historical Perspective and More*, „On the Risk” 2006, vol. 22.
- Monday, B., *“Don’t Count Your Chickens Because They’ll Scratch”- The Threat of a Global Pandemic Including Bird Flu*, „Hannover Re’s Perspectives, Current Topics of International Life Insurance”, Hannover 2006.
- Munich Re, *Topics 1/2007: Pandemics, Risk Trading, Geographical Information Systems*, München 2007.
- Scottish Re, *Scottish Re Closes \$155 Million Mortality Catastrophe Bond*, Press Release, 05/04/06.
- Swiss Re, *Securitization – New Opportunities for Insurers and Investors*, „Sigma” 2006, no 7, Zurich 2006.
- Swiss Re, *Swiss Re obtains USD 705 Million of Extreme Mortality Risk Protection through Its Vita Capital Programme*, News Release, Zurich, 16 January 2007.
- Swiss Re, *Swiss Re Successfully Closes Its Second Life Catastrophe Bond and Obtains USD 362 Million of Mortality Risk Coverage through the Vita Capital II Programme*, News Release, Zurich, 14 April 2005.

- Wagner, F., *Risk Securitization als alternatives Mittel des Risikotransfers von Versicherungsunternehmen*, Leipzig, 1997 (referat otrzymany drogą elektroniczną od: prof. dr. Fred Wagner, Universität Leipzig, w oryginale opublikowany w: „Zeitschrift für die gesamte Versicherungswissenschaft” 1997, s. 510-552).
- WHO, *Cumulative Number of Confirmed Human Cases of Avian Influenza A/(H5N1) Reported to WHO*, 31 August 2007, http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/country/cases_table_2007_08_31/en/index.html.
- Woo G., *A Catastrophe Bond Niche: Multiple Event Risk*, NBER Insurance Workshop, Cambridge Mass, 5-7 February 2004.

PANDEMICS RISK SECURITIZATION

Summary

Humanity has had to deal with the destructive force of the plaques and the ravaging diseases since prehistory. Pandemics have been a part of the insurance industry since its beginnings. However, today's pandemics risk is no longer a result of, hygienic or medical conditions. The risk exposure has to take into account traveling possibilities and new mutations of the present pathogens.

For the insurance industry there is a special need to devise new solutions of risk transfer. Securitization as a financial innovation has become a substitute for classical transfer methods.

This paper identifies some new aspects of pandemics risk. There is also a compact introduction to the securitization methods in the life insurance industry. Finally the paper tries to examine securitization programs and catastrophe bonds transferring pandemic risk to the capital markets.