Sławomir MAZURKIEWICZ

METODY USTALANIA SKŁADKI REASEKURACYJNEJ

Można śmiało stwierdzić, że obecnie działalność ubezpieczeniowa nie może istnieć bez reasekuracji. Zaostrzająca się konkurencja na rynku ubezpieczeniowym, powodująca spadek cen usług ubezpieczeniowych oraz chęć rozszerzenia przez poszczególne zakłady ubezpieczeń oferty produktów, postęp urbanizacyjny niosący ze sobą kumulację ryzyka, postępująca degradacja środowiska naturalnego – wszystko to powoduje, że towarzystwa ubezpieczeniowe są w większym stopniu zainteresowane reasekuracją, czyli usługą finansową mającą na celu ochronę przed niewypłacalnością.

Usługa reasekuracyjna, jak każdy produkt finansowy, ma swoją cenę. Wybór metody podziału ryzyka między asekuratora i reasekuratora (reasekuracja proporcjonalna, nieproporcjonalna lub mieszana) determinuje różne sposoby ustalania ceny. Szczególnie ważną kwestią, bodaj najważniejszą, jest obliczenie samej składki reasekuracyjnej.

1. Składka w reasekuracji proporcjonalnej

Ze względu na metodę podziału ryzyka w umowie proporcjonalnej, ustalenie składki wydaje się proste. Udział reasekuratora w składce w stosunku do udziału cedenta jest bowiem taki sam, jak w ryzyku będącym przedmiotem reasekuracji.

Załóżmy na przykład, że przyjęto do reasekuracji ubezpieczenie hali produkcyjnej od ognia i innych zdarzeń losowych na sumę 10 000 000 zł. Składka oryginalna otrzymana przez cedenta opiewa na kwotę 10 000 zł. Zakładając, że udziały cedenta i reasekuratora w ryzyku wynoszą odpowiednio 30% i 70%, mamy:

Strona umowy	Udział w ryzyku	Udział w składce
Cedent	30%	30% · 10 000=3000
Reasekurator	70%	70% · 10 000=7000

2. Składka w reasekuracji nieproporcjonalnej

W przeciwieństwie do reasekuracji proporcjonalnej, ustalenie składki w reasekuracji nieproporcjonalnej jest o wiele trudniejszym zadaniem. Istota problemu polega na tym, że kalkulacja składki w tej umowie opiera się z reguły nie na pojedynczym ryzyku, ale na portfelu ryzyka (np. grupie ubezpieczeń ogniowych). Co ważniejsze, udział reasekuratora w stosunku do udziału cedenta określa się w szkodach, a nie w ryzyku. Stąd brak prostych zależności pomiędzy udziałami stron umowy reasekuracji w składkach i szkodach.

2.1. Umowa reasekuracji nadwyżki szkody

W umowie reasekuracji nadwyżki szkody (*excess of loss cover*) reasekurator zobowiązuje się do pokrycia szkody w części przewyższającej udział własny cedenta. Jednocześnie ustala się górną granicę odpowiedzialności reasekuratora[1].

Wysokość składki reasekuracyjnej w tej umowie zależy od wielu czynników, z których należy wymienić następujące:

1) Wolumen składki oryginalnej[2] w ostatnich latach i szacowana jej wielkość w danym roku.

2) Konstrukcja umowy oraz innych wcześniej zawartych programów reasekuracyjnych – w szczególności chodzi o zakres odpowiedzialności reasekuratora (*layer*) i cedenta (priorytet).

3) Struktura portfela ubezpieczeń, który ma być objęty ochroną reasekuracyjną.

4) Wielkość i liczba antycypowanych szkód – przeprowadza się symulację prawdopodobnego rozwoju szkodowości i na podstawie przewidywanej wielkości i częstości szkód powodujących powstanie odpowiedzialności reasekuratora ustala się poziom tzw. składki czystej należnej reasekuratorowi.

---

[1] Wielkość pokrycia reasekuracyjnego przez danego reasekuratora określa się zwykle jako tzw. warstwę szkodową (*layer*).

[2] W literaturze angielskiej określa się go terminem GNPI (Gross Net Premium Income). Oznacza on w istocie wolumen składki brutto z tytułu ubezpieczeń będących przedmiotem umowy reasekuracji, pomniejszonej o wszelkie zwroty i wydatki na inne, wcześniej zawarte umowy reasekuracyjne (np. umowa ekscedentowa), które technicznie wpływają na redukcję zobowiązań reasekuratora z tytułu umowy reasekuracji nadwyżki szkody. Uwagę zwraca fakt, iż od tak zdefiniowanej składki nie potrąca się pochodnych kosztów, jak kurtaż brokerski, podatki itp. Zob. **K. Riley**, The Nuts and Bolts of Reinsurance, LLP Limited, Londyn 1997, s. 78.

5) Wahania szkodowości (wskaźnika szkodowości) – z uwagi na możliwość wystąpienia znacznych fluktuacji poziomu wskaźnika, a zatem i błędów w prawidłowej kalkulacji składki, ustala się pewien margines bezpieczeństwa. Z tego tytułu składkę czystą obciąża się tzw. bezpiecznym dodatkiem (*safety loading*). Jego wielkość zależy od rodzaju ryzyka będącego przedmiotem reasekuracji, wielkości udziału własnego cedenta w szkodzie (priorytetu), wielkości zobowiązań reasekuratora mogących wyniknąć z umowy reasekuracji oraz wielkości i struktury reasekurowanego portfela.

6) Inne dodatkowe koszty ponoszone przez reasekuratora, jak na przykład kurtaż brokerski, podatki. Przy ustalaniu składki reasekuracyjnej należy zatem wziąć pod uwagę mogące pojawić się różnego rodzaju dodatkowe opłaty.

7) Koszty ewentualnej retrocesji.

8) Narzut na pokrycie kosztów administracyjnych oraz na uzyskanie zysku.

W literaturze wyróżnia się szczególnie następujące metody kalkulacji składki[3]:

a) metodę burning cost – ocena ryzyka ze szczególnym uwzględnieniem dotychczasowego przebiegu szkodowości;

b) metodę ekspozycji (*exposure method*) – ocena ryzyka ze szczególnym uwzględnieniem struktury portfela;

c) metodę scenariusza (*scenario method*) – ocena ryzyka ze szczególnym uwzględnieniem tzw. cyklów szkodowych.

Na wybór każdej z nich ma wpływ wiele czynników, jak rodzaje ryzyka wchodzącego w skład portfela, udział własny cedenta w szkodzie, zakres odpowiedzialności reasekuratora (*layer*), dostępne statystyki szkodowości itp.

Stosując **metodę burning cost**, kalkulacji składki dokonuje się na podstawie dotychczasowego przebiegu szkodowości. Przyjmując określony poziom priorytetu cedenta i udziału reasekuratora w szkodach, dokonuje się szacunku przyszłych wydatków reasekuratora na podstawie danych dotyczących wielkości i liczby szkód, które wydarzyły się w przeszłości. Ustalony w ten sposób poziom wydatków odnosi się następnie do przewidywanego w okresie ważności umowy reasekuracyjnej zbioru składki. Dokonuje się zatem ekstrapolacji danych finansowych z przeszłości w przyszłość. Uważa się, że do prawidłowego ustalenia wysokości składki potrzebne są dane finansowe obejmujące okres co najmniej pięciu ostatnich lat[4].

---

[3] Zob. **Ch. Pfeiffer**, Introduction to Reinsurance, Wiesbaden 1994, s. 63.

[4] Okres ten powinien być dłuższy w przypadku rodzajów ubezpieczeń z długim okresem rekurencji (np. huragan, grad) oraz ubezpieczeń z tzw. długim ogonem (*long tail*), jak na przykład odpowiedzialność cywilna, gdzie szczególną uwagę należy zwrócić na bieżący status każdej zgłoszonej szkody. Okazuje się to bardzo przydatne przy określeniu wskaźnika rozwoju szkód typu IBNR.

Rzeczą niezwykle istotną jest zatem analiza dynamiczna dotychczasowej struktury portfela ubezpieczeń. Należy zwrócić szczególną uwagę zarówno na kształtowanie się portfela w przeszłości, jak i w przyszłości. Istotne także jest określenie prawdopodobieństwa rozwoju szkodowości na skutek rozszerzenia zakresu ochrony lub zwiększenia sum ubezpieczenia pojedynczego ryzyka.

Rok	Wolumen składki oryginalnej	Łączna wielkość szkód	Udział reasekuratora w szkodach z uwzględnieniem udziału własnego cedenta w wysokości 50 000	Burning cost (w %)
1994	10 000 000	700 000	140 000	1,4
1995	12 500 000	550 000	80 000	0,64
1996	14 000 000	680 000	90 000	0,71
1997	11 000 000	450 000	45 000	0,41
1998	16 000 000	930 000	185 000	1,16
Razem:	**63 500 000**	**3 310 000**	**540 000**	
		burning cost 1994-1998:	**540 000/63 500 000 = 0,850%**	

Obliczony w stosunku do zbioru składki wskaźnik burning cost obrazuje stopę składki czystej (*pure burning cost*). W praktyce powyższą stopę składki czystej obciąża się dodatkiem mającym na celu m.in. pokrycie kosztów administracyjnych, kosztów akwizycji (kurtaż brokerski) i uzyskanie zysku. Dodatek ten ustala się w postaci ułamka, który zwykle przyjmuje wielkość 100/70, 100/75 lub 100/80. W ten sposób otrzymujemy ostateczną wysokość stopy składki.

Przystępując do kalkulacji składki w 1999 roku, reasekurator ma na początku roku tylko dane szacunkowe na podstawie przebiegu szkodowości w ubiegłych latach oraz deklaracji cedenta co do wielkości zbioru składki w przyszłości. Biorąc pod uwagę poziom wydatków reasekuratora w przeszłości wynoszący 0,850% wolumenu składki oryginalnej oraz zakładając, że w 1999 roku wielkość przypisu składki wyniesie 20 000 000, a dodatek obciążający stopę składki ustalony zostanie na poziomie 100/70[5], składka wyniesie:

$$0{,}850\% \cdot \frac{100}{70} = 1{,}214\%,$$

$$1{,}214\% \cdot 20\,000\,000 = 242\,800.$$

Obliczenia te są jednak szacunkowe, ponieważ dopiero po upływie 1999 roku poznamy faktyczną sumę szkód przekraczających udział własny cedenta oraz rzeczywisty poziom zebranej składki. Zakładając, że wielkość szkód obciążają-

[5] Stosując ułamek 100/70, reasekurator ma do dyspozycji o 43% więcej środków na realizację zobowiązań wynikających z zawartej umowy reasekuracyjnej.

cych reasekuratora i wolumen składki oryginalnej osiągnęły wartości odpowiednio 300 000 i 21 000 000, składka reasekuracyjna wynosi ostatecznie:

$$\frac{30\,0000}{21\,000\,000} = 1{,}429\%,$$

$$1{,}429\% \cdot \frac{100}{70} = 2{,}041\%,$$

$$2{,}041\% \cdot 21\,000\,000 = 428\,610.$$

W tej sytuacji cedent zmuszony będzie dopłacić różnicę, tzn. 185 810[6]. Może również zaistnieć sytuacja odwrotna, tzn. okaże się, że wielkość szkód obciążających reasekuratora była mniejsza niż to wcześniej zakładano. W związku z tym cedent mógłby domagać się zwrotu nadpłaty składki.

W celu zabezpieczenia interesów zarówno reasekuratora, jak i cedenta wprowadza się do treści umowy zapis o stawce minimalnej i maksymalnej, który ma zabezpieczyć strony umowy przed gwałtownymi fluktuacjami szkodowości. Ustala się zatem dolną i górną granicę stopy składki reasekuracyjnej. Dolną granicę może stanowić na przykład połowa obliczonej procentowo stawki burning cost, a górną jej dwukrotność. Opierając się na wcześniejszych obliczeniach, mamy:

burning cost: 1,214%,

stopa składki minimalnej: 0,607%,

stopa składki maksymalnej: 2,428%.

Sam zapis o stawce minimalnej nie gwarantuje jeszcze reasekuratorowi minimalnego przychodu. Po upływie roku obrachunkowego może bowiem okazać się, że prognozy cedenta co do wielkości zbioru składki były zbyt optymistyczne. W rezultacie, podstawa naliczenia składki reasekuracyjnej będzie zdecydowanie mniejsza. Aby uchronić reasekuratora przed sytuacją, w której byłby on zmuszony oddać część składki za udzieloną ochronę reasekuracyjną, wprowadza się do treści umowy zapis o składce minimalnej, będącej jednocześnie składką depozytową (*minimum and deposit premium*), wyrażonej jako procent od zakładanego w danym roku obrachunkowym poziomu GNPI. W ten sposób reasekurator ma zagwarantowany dochód na określonym poziomie. Trudno dziwić się temu rozwiązaniu, zważywszy na fakt, iż reasekurator oddaje na określony czas swoją pojemność, która jest wyznaczona przez wielkość posiadanego kapitału oraz retrocesję, a należy pamiętać, że zarówno kapitał, jak i retrocesja mają swoją cenę. Wprowadzając do umowy zapis o minimalnej (depozytowej) skład-

[6] W przypadku ubezpieczeń z tzw. długim ogonem ostateczne rozliczenie składki reasekuracyjnej może okazać się możliwe dopiero po kilku latach.

ce reasekuracyjnej, reasekurator zapewnia sobie w ten sposób pokrycie przynajmniej wspomnianych wyżej kosztów. Można zatem stwierdzić, że zapis w treści umowy reasekuracyjnej o składce minimalnej jest niekorzystny dla cedenta. Może on sporo stracić za zbyt optymistyczne przewidywania poziomu GNPI[7]. Zaleca się zatem cedentom większą ostrożność w prognozach wielkości zebranej składki. Metodę burning cost stosuje się szczególnie w przypadku umów reasekuracyjnych ze stosunkowo niewielkim udziałem własnym cedenta w szkodach, czyli umów, w których ryzyko kompensacji szkód przez reasekuratora jest większe. Należy podkreślić, że statystyki szkodowości umów reasekuracji z niskim priorytetem są na tyle wyczerpujące, iż pozwalają na w miarę dokładne oszacowanie przyszłych zobowiązań reasekuratora.

Powyższy przykład jest jedną z prostszych metod obliczania składki. Istnieją bowiem inne metody bardziej skomplikowane, na przykład[8]:

a) Składka stała z uwzględnieniem udziału w zysku w rozliczeniu trzyletnim. Zysk oblicza się jako różnicę między sumą składek reasekuracyjnych pomniejszonych o określoną procentowo część (margines na pokrycie kosztów fluktuacji wyników szkodowości) a sumą szkód obciążających reasekuratora.

Rok	Stawka (w %)	GNPI	Składka reasekuracyjna	Szkody w części obciążającej reasekuratora
1	5	100 000	5 000	3 000
2	5	110 000	5 500	0
3	5	130 000	6 500	5 000
		Razem:	17 000	8 000

Przyjmując, że wspomniany margines ustalono na poziomie 20% składki, a udział cedenta w zysku określono w wysokości 25%, mamy:

$$25\% \cdot (17\,000 - 20\% \cdot 17\,000 - 8000) = 1400.$$

b) Składka zmienna na podstawie okresu trzyletniego.

Dane:

- składka depozytowa: 200 000,
- składka ostateczna: (szkody wypłacone + rezerwy szkodowe) · 100/80 (margines bezpieczeństwa),
- stawka minimalna i maksymalna: odpowiednio 2% i 5% GNPI,
- rozwój szkodowości przedstawia się następująco:

[7] Dotyczy to zwłaszcza młodych, rozwijających się zakładów ubezpieczeń.

[8] Przykłady opracowano na podstawie Swiss Re, A Reinsurance Manual of the Non-Life Branches, Zurich 1986, s. 145-148.

Rok	GNPI	Szkody + rezerwy szkodowe		
		1	2	3
1	5 000 000	170 000	190 000	220 000
2	7 000 000	–	–	–
3	9 000 000			250 000

Kalkulacja składki:

1 rok:

składka depozytowa 200 000
oszacowanie składki 170 000 · 100/80 = 212 500
stawka: 212 500 / 5 000 000 = 4,25%
dopłata 12 500

2 rok:

składka depozytowa 200 000
oszacowanie składki 190 000 · 100/80 = 237 500
stawka: 237 500 / 12 000.000 (suma GNPI z 2 lat) = 1,98%
składka minimalna za 1 rok: 2% · 5 000 000 = 100 000
składka minimalna za 2 rok: 2% · 7 000 000 = 140 000
razem: 240 000

rozliczenie składki za 2 lata:
składka opłacona w 1 roku: 212 500
składka depozytowa w 2 roku: 200 000
razem: 412 500
nadpłata 172 500

3 rok:

składka depozytowa 200 000
oszacowanie składki (220 000 + 250 000) · 100/80 = 587 500
stawka: 587 500 / 21 000 000 (suma GNPI z 3 lat) = 2,80%

rozliczenie składki za 3 lata:
składka opłacona na koniec 2 roku 240 000
składka depozytowa w 3 roku 200 000
razem: 440 000
dopłata 147 500

Należy zaznaczyć, że ostateczne rozliczenie składki może nastąpić po wielu latach, tzn. wtedy, gdy będzie znana ostateczna wielkość szkód powstałych w okresie trwania umowy reasekuracyjnej.

c) Składka roczna zmienna z uwzględnieniem przeniesienia szkód aż do ich wygaśnięcia.

Dane:

– składka depozytowa: 100 000,
– składka ostateczna za dany rok: (szkody wypłacone + rezerwy szkodowe) · 100/80 (margines bezpieczeństwa),
– stawka minimalna i maksymalna: odpowiednio 1% i 3% GNPI,
– rozwój szkodowości przedstawia się następująco:

Rok	GNPI	Szkody + rezerwy szkodowe		
		1	2	3
1	5 000 000	300 000	300 000	300 000
2	5 500 000	–	–	–
3	6 000 000			90 000

Kalkulacja składki:

1 rok:

składka depozytowa	100 000
oszacowanie składki	300 000 · 100/80 = 375 000
stawka 375 000 / 5 000 000 = 7,5%	
składka maksymalna	3% · 5 000 000 = 150 000
dopłata	50 000
szkody przeniesione na rok następny	375 000 – 150 000 = 225 000

2 rok:

składka depozytowa	100 000
oszacowanie składki (żadnych szkód oprócz tych przeniesionych z roku ubiegłego)	225 000
stawka 225 000 / 5 500 000 = 4,09%	
składka maksymalna	3% · 5 500 000 = 165 000
dopłata	65 000
szkody przeniesione na rok następny	225 000 - 165 000 = 60 000

3 rok:

składka depozytowa		100 000
oszacowanie składki	90 000 · 100/80 =	112 500
+ szkody przeniesione z roku ubiegłego	60 000	172 500
stawka 172 500 / 6 000 000 = 2,87%		
dopłata		72 500

Łączna składka należna reasekuratorowi za trzyletnią ochronę reasekuracyjną wynosi zatem:

150 000 + 165 000 + 172 500 = 487 500 (2,95% GNPI).

Według **metody ekspozycji** reasekurator oblicza składkę, mając na uwadze szczególnie strukturę portfela będącego podstawą kalkulacji. Potrzebne są tu zatem takie informacje, jak podział portfela na grupy ubezpieczeń z uwzględnieniem ich homogeniczności (np. podział ubezpieczeń ogniowych ze względu na ryzyko przemysłowe i nieprzemysłowe, ze względu na wielkość sumy ubezpieczenia) i udział poszczególnych grup ubezpieczeń w portfelu.

Składka może być wyrażona w wielkościach absolutnych lub jako funkcja zakładanego poziomu szkodowości umowy reasekuracji[9].

Struktura portfela może wyglądać następująco:

Suma ubezpieczenia	Liczba ryzyk	Składka
0 - 1000	934	845 725
1000 - 2000	451	1 050 198
2000 - 3000	311	1 495 233
3000 - 4000	205	907 764
4000 - 5000	137	779 343
5000 - 6000	109	701 560
6000 - 8000	115	756 831
8000 - 10 000	51	370 779
10 000 - 15 000	16	120 890
15 000 - 20 000	7	65 993

Metoda ekspozycji znajduje zastosowanie przede wszystkim w umowach, w których priorytet cedenta ustalono na wysokim poziomie i z tego względu trudno o dokładne statystyki szkodowości potrzebne do kalkulacji składki metodą burning cost.

Metoda scenariusza znajduje częste zastosowanie w umowach reasekuracji nadwyżki szkody chroniących portfel cedenta przed skutkami naturalnych katastrof. Powyższa metoda polega na tym, że ustala się scenariusz rozwoju szkodowości na bazie tzw. cyklów szkodowych. Na podstawie długoletnich obserwacji można bowiem zauważyć, że niektóre zjawiska powtarzają się regularnie co kilka, kilkanaście, a nawet kilkadziesiąt lat. Wielkość składki zależy zatem

[9] Wielkość należnej składki reasekuracyjnej będzie kształtować się na zasadniczo odmiennym poziomie w zależności od tego, czy odpowiedzialność reasekuratora dotyczy niższych czy też wyższych warstw szkodowych (*layerów*).

od sum ubezpieczenia wspomnianego ryzyka, wysokości priorytetu i częstości występowania danego zjawiska.

Załóżmy na przykład, że wyspa X jest regularnie nawiedzana przez huragany. Co 10 lat wyspie zagraża huragan o małej sile, co 20 lat o średniej, a co 80 lat o dużej sile zniszczenia. Mały huragan dokonuje zniszczenia w wysokości 1%, średni w 5%, natomiast duży w 10% ubezpieczonego mienia, którego łączna suma ubezpieczenia wynosi 100 mln. Towarzystwo ubezpieczeniowe, w którym mienie to jest ubezpieczone, decyduje się na reasekurację nadwyżki szkody. Umowa przewiduje, że priorytet i layer ustalone są na poziomie odpowiednio 2 mln i 4 mln[10]. Kalkulacja składki wygląda następująco:

Huragan	Wielkość szkód ubezpieczonego mienia (w %)	Wielkość szkód w wielkościach absolutnych	Wielkość szkód obciążających reasekuratora	Częstość zjawiska	Składka roczna
Mały	1	1 000 000	0	co 10 lat	0
Średni	5	5 000 000	3 000 000	co 20 lat	150 000
Duży	10	10 000 000	4 000 000	co 80 lat	50 000
			Składka roczna razem:		**200 000**

W praktyce nie stosuje się wyłącznie jednej z przedstawionych powyżej metod, ale ich kompilację, na przykład kalkulując składkę metodą burning cost bierze się pod uwagę również strukturę portfela. Wynika to z tego, iż pokrycie w umowie reasekuracji nadwyżki szkody składa się zwykle z kilku layerów, które mogą wyrażać udział w szkodzie kilku reasekuratorów. I tak składkę reasekuracyjną dla pierwszego layera (następującego po priorytecie) oblicza się metodą burning cost, dla następnych warstw pokrycia reasekuracyjnego metodą burning cost z uwzględnieniem struktury portfela. W przypadku kalkulacji składki dla górnych layerów ma zastosowanie przede wszystkim metoda ekspozycji[11].

Składka odnawiająca limit odszkodowawczy (*reinstatement premium*). W umowie reasekuracji nadwyżki szkody reasekurator pokrywa szkody w części przewyższające pewien ustalony poziom (priorytet). Załóżmy, że w okresie umowy zdarzyło się wiele szkód, nieznacznie przewyższających udział własny cedenta, ale w efekcie ich suma obciążająca reasekuratora okazała się dosyć duża. Rozwój szkodowości może przebiegać również według innego scenariu-

[10] Odpowiedzialność reasekuratora obejmuje zatem szkody przewyższające 2 mln do wysokości 4 mln. Pojemność umowy reasekuracyjnej wynosi zatem 2 mln + 4 mln = 6 mln.

[11] **Ch. Pfeiffer**, op. cit., s. 68.

sza, tzn. w innym okresie umowy wydarzyło się kilka większych szkód, w znacznej mierze obciążających reasekuratora.

Aby zapobiec sytuacji, w której reasekurator może być narażony na pokrycie szkód w nieograniczonej wysokości, wprowadza się do treści umowy limit odszkodowawczy. Ustala się maksymalną zagregowaną sumę, do jakiej reasekurator jest odpowiedzialny w umowie. Każda zatem pokryta przez niego szkoda zmniejsza limit odszkodowawczy umowy o wysokość wypłaconej kwoty[12].

Przykład:

początkowe pokrycie reasekuracyjne – 1 000 000 ponad 500 000,

szkoda – 750 000,

część obciążająca reasekuratora – 250 000,

pokrycie po wypłacie szkody – 750 000 ponad 500 000.

Zmniejszenie limitu odszkodowawczego nie jest korzystne dla cedenta. Praktyka reasekuracyjna znalazła jednak rozwiązanie – za dodatkową opłatą[13] pojemność reasekuracyjna może być przywrócona do pierwotnej wielkości[14]. Składka taka jest płatna niezwłocznie po otrzymaniu przez cedenta od reasekuratora należnego świadczenia z tytułu udziału tego ostatniego w szkodzie[15]. Zapis w umowie o możliwości odnowienia limitu odszkodowawczego oznacza zatem, że cedent nie może zrezygnować z tej usługi. Należy podkreślić, że przymus odnowienia pojemności reasekuracyjnej może być niekiedy uciążliwy dla cedenta, na przykład w sytuacji, gdy szkoda powstanie w ostatnim dniu okresu umowy reasekuracji.

Podstawą obliczenia składki przywracającej pełen limit odszkodowawczy jest składka reasekuracyjna. Jeżeli zaistnieje potrzeba odnowienia limitu w trakcie umowy, a oszacowanie ostatecznej składki reasekuracyjnej okaże się możliwe po zakończeniu umowy, składkę za odnowienie limitu oblicza się na podstawie składki depozytowej i podobnie jak ona, ostateczne jej rozliczenie nastąpi po zakończeniu umowy.

---

[12] Zasada działania jest podobna do umowy ubezpieczenia, w której każdorazowe odszkodowanie zmniejsza sumę ubezpieczenia o wypłaconą kwotę.

[13] Zdarza się, że reasekurator nie pobiera żadnej opłaty za pierwsze odnowienie.

[14] Uzgodniona przez strony liczba możliwych odnowień limitu odszkodowawczego zależy w znacznej mierze od rodzaju ubezpieczeń objętych ochroną reasekuracyjną. I tak w umowie reasekuracji chroniącej portfel ubezpieczeń komunikacyjnych cedenta z reguły nie przewiduje się limitu odnowień pojemności reasekuracyjnej, często nawet bez pobierania przez reasekuratora z tego tytułu dodatkowej składki. Natomiast w przypadku klasycznych ubezpieczeń majątkowych zwykle dopuszcza się możliwość tylko jednorazowego skorzystania z odnowienia limitu (i to za dodatkową opłatą). Tak **M. S. Dacey**, Reinsurance, Przedsiębiorstwo Wydawnicze LAM, Warszawa 1995, s. 5/12.

[15] Dla uproszczenia rozliczenia umowy reasekuracji, należne świadczenie reasekuratora zostaje pomniejszone o składkę odnawiającą pojemność reasekuracyjną.

W praktyce stosuje się następujące metody kalkulacji składki odnawiającej pełne pokrycie reasekuracyjne[16]:

a) „Pro rata capita" – składka dodatkowa pozostaje w takim samym stosunku do składki reasekuracyjnej, jak wielkość wykorzystanego limitu odszkodowawczego do jego pełnej wysokości

$$\text{składka odnowieniowa} = \frac{\text{szkody wypłacone przez reasekuratora}}{\text{limit odszkodowawczy}} \cdot \text{roczna składka reasekuracyjna}$$

Przykład:
pokrycie reasekuracyjne – 2 000 000 ponad 500 000
roczna składka reasekuracyjna – 400 000
szkoda – 1 000 000
część szkody obciążająca reasekuratora – 500 000

$$\text{składka odnowieniowa } \frac{500\,000}{20\,000\,000} \cdot 400\,000 = 200\,000.$$

b) „Pro rata temporis" – składka dodatkowa pozostaje w takim samym stosunku do składki reasekuracyjnej, jak liczba dni (miesięcy) pozostałych do końca okresu umowy reasekuracji w relacji do całego okresu umowy (zazwyczaj 1 rok)

$$\text{składka odnowieniowa} = \frac{\text{liczba dni (miesięcy) do zakończenia umowy}}{\text{pełny okres umowy}} \cdot \text{roczna składka reasekuracyjna}$$

Przykład:
okres umowy reasekuracyjnej – 1.01.1998 do 31.12.1998,
roczna składka reasekuracyjna – 120 000,
data powstania szkody – 30.09.1998 → okres pozostały do zakończenia umowy: 3 miesiące,

$$\text{składka odnowieniowa} = \frac{3}{12} \cdot 120\,000 = 30\,000.$$

c) „Pro rata capita et temporis" – wysokość składki dodatkowej zależy jednocześnie od trzech czynników:

[16] Zob. np. **K. Riley**, op. cit., s. 84; **M. S. Dacey**, op. cit., s. 5/12-5/13.

1) stosunku wielkości wykorzystanego limitu odszkodowawczego do jego pełnej wysokości,
2) stosunku liczby dni (miesięcy) pozostałych do zakończenia okresu umowy reasekuracji wobec całego okresu umowy,
3) wielkości rocznej składki reasekuracyjnej.

$$\text{składka odnowieniowa} = \frac{\text{szkody wypłacone przez reasekuratora}}{\text{limit odszkodowawczy}} \cdot \text{roczna składka reasekuracyjna} \cdot \frac{\text{liczba dni (miesięcy) do zakończenia umowy}}{\text{pełny okres umowy}}$$

Przykład:

okres umowy reasekuracji – 1.01.1998
pokrycie reasekuracyjne – 1 000 000 ponad 500 000
roczna składka reasekuracyjna – 200 000
szkoda – 1 000 000
część szkody obciążająca reasekuratora – 500 000
data powstania szkody: 30.09.1998 → okres pozostały do zakończenia umowy: 3 miesiące,

$$\text{składka odnowieniowa} = \frac{500\,000}{1\,000\,000} \cdot 200\,000 \cdot \frac{3}{12} = 25\,000.$$

W praktyce reasekuracyjnej stosuje się najczęściej metodę „pro rata capita”[17]. Pozostałe metody stosuje się rzadko, z uwagi na nieopłacalność (z punktu widzenia reasekuratorów) kalkulacji składki uwzględniającej czynnik czasu. Szczególnie niekorzystna jest dla nich kalkulacja metodą “pro rata temporis”.

W ramach umowy reasekuratorzy w zamian za odpowiednią opłatę udzielają ochrony reasekuracyjnej na cały rok, a więc ich odpowiedzialność dotyczy szkód, które mogą zdarzyć się zarówno w pierwszym, jak i w ostatnim dniu okresu umowy.

Załóżmy na przykład, że w ostatnim miesiącu umowy reasekuracji dochodzi do szkody, której wysokość całkowicie wyczerpuje limit odszkodowawczy. Z chwilą wypłaty świadczenia przez reasekuratora cedent zobowiązany jest zapłacić dodatkową składkę za odnowienie limitu do pełnej wysokości. Stosując metodę „pro rata capita”, reasekurator otrzyma składkę dodatkową w wysokości odpowiadającej rocznej składce reasekuracyjnej. Jeżeli natomiast strony umowy zgodziły się wcześniej na stosowanie metody „pro rata temporis”, reasekurator

[17] **Ch. Pfeiffer**, op. cit., s. 70.

otrzyma o wiele mniejszą kwotę, a mimo to zakres jego odpowiedzialności do końca okresu umowy reasekuracji będzie podobny. Stąd niechęć reasekuratorów do kalkulacji składki odnowieniowej wspomnianą metodą[18].

Rozpatrując skrajnie przeciwny przypadek, tzn. gdy szkoda całkowicie wyczerpująca pojemność reasekuracyjną wydarzy się w pierwszym dniu okresu umowy reasekuracji, różnice między tymi metodami będą znikome. Tak więc reasekurator straci niewielką kwotę, jeżeli zgodzi się na kalkulację składki dodatkowej metodą „pro rata temporis".

Może zdarzyć się również, że metoda „pro rata temporis" będzie bardziej korzystna dla reasekuratora aniżeli metoda „pro rata capita". Taka sytuacja występuje wtedy, gdy w początkowym okresie umowy reasekuracji wydarzy się szkoda nieznacznie obciążająca reasekuratora.

Wydaje się zatem, że najbardziej dla obu stron umowy sprawiedliwym sposobem obliczania składki odnowieniowej jest metoda uwzględniająca zarówno czynnik kapitałowy, jak i czynnik czasu.

2.2. Umowa reasekuracji nadwyżki szkodowości (*stop loss*)

Celem tej umowy jest zabezpieczenie cedenta przed fluktuacjami wskaźnika szkodowości określonych rodzajów ubezpieczeń lub całego portfela ubezpieczeniowego. Reasekurator pokrywa w ustalonych granicach sumę szkód przekraczającą udział własny cedenta wyrażony tutaj w procentach składki. Ustala się zatem maksymalny poziom szkodowości obciążający cedenta.

Tak określony zakres odpowiedzialności reasekuratora powoduje, że nie sposób wykorzystać w kalkulacji składki reasekuracyjnej jednej z metod mających zastosowanie w przypadku umowy nadwyżki szkody. Reasekurator ustala składkę reasekuracyjną na podstawie wyczucia i doświadczenia, które mają szczególne znaczenie przy ocenie opłacalności umowy reasekuracji[19]. Niemniej ważnym czynnikiem jest tutaj historia szkodowości, która im bogatsza, tym większą rolę odgrywa przy ustalaniu wysokości składki.

Można zatem stwierdzić, że w miarę upływu czasu coraz większe znaczenie w kalkulacji składki mają czynniki obiektywne, a mniejsze – czynniki subiektywne.

---

[18] **K. Riley**, op. cit., s. 84-85.

[19] Dokonując rachunku opłacalności, bierze się pod uwagę okres co najmniej kilku lat. Zakłada się, że suma zebranych w przeciągu danego okresu składek reasekuracyjnych powinna przynajmniej pokryć sumę świadczeń wypłaconych w tym samym czasie przez reasekuratora. Zob. Principles of Reinsurance, The Chartered Insurance Institute, Cambridge 1996, s. 4/8-4/9, 4/12.

3. Zakończenie

Omówione w opracowaniu metody ustalania składki reasekuracyjnej nie wyczerpują w pełni całości zagadnienia. Oprócz wyżej wymienionych istnieją inne, bardziej skomplikowane, mające zastosowanie zwłaszcza w przypadku bardzo złożonych umów reasekuracyjnych. Jednocześnie do oceny ryzyka wykorzystuje się w szerokiej mierze elementy statystyki i matematyki. Nie należy przy tym zapominać, że o ostatecznej wysokości składki decyduje zawsze czynnik ludzki.

Co prawda składka reasekuracyjna ma znaczący wpływ na ustalenie ostatecznej ceny reasekuracji, to jednak nie jest ona jedynym czynnikiem wpływającym na końcowy koszt reasekuracji (można tu wymienić prowizję reasekuracyjną, udział w zysku reasekuratora itp.).

METHODS OF FIXING REINSURANCE PREMIUM

Summary

The paper is devoted to the methods of fixing reinsurance premium which is one of the most important (if not a decisive one) determinants of the price of reinsurance agreement. The method of calculating the premium depends, first of all, upon the method of distribution of risk between the cedent and reinsurer. Whereas in proportional reinsurance the fixing of the very reinsurance premium is not complicated, in non-proportional reinsurance the calculation of a premium to be paid to the reinsurer is more difficult. For the above mentioned reasons, the paper is almost completely devoted to the methods of calculating the premium in non-proportional reinsurance, especially in the excess of loss treaty. Particularly, one should differentiate the burning cost method (calculation of the premium with particular reference to the existing course of damages), the exposule method (calculation of the premium with particular reference to the structure of portfolio) and the scenario method (calculation of the premium with particular reference to the so-called damage cycles). Moreover, the aim of the paper is to highlight the problems connected with calculation of the so-called reinstatement premium (the premium reinstating the indemnity limit of the reinsurer).