



Komisja  
Nadzoru  
Finansowego

# Specyfikacja techniczna badania QIS4

**Beata Baluta**  
**Daria Ringwelska**  
**Grzegorz Szymański**  
**Ziemowit Rzeszotnik**

Urząd Komisji Nadzoru Finansowego  
Warszawa, 17 kwietnia 2008 r.

- Wycena aktywów i pozostałych zobowiązań
- Rezerwy techniczno-ubezpieczeniowe
- Środki własne
- SCR – formuła standardowa
- SCR – modele wewnętrzne
- MCR
- Ubezpieczeniowe grupy kapitałowe
- Podsumowanie



Komisja  
Nadzoru  
Finansowego

---

## **Wycena aktywów i pozostałych zobowiązań**

Wycena odzwierciedlająca potencjalne  
ryzyko spadku wartości aktywów i  
wzrostu wartości zobowiązań

## Projekt Dyrektywy Wypłacalność II

- Aktywa wycenia się w kwocie, za jaką na warunkach rynkowych mogłyby one zostać wymienione pomiędzy zainteresowanymi i dobrze poinformowanymi stronami transakcji
- Zobowiązania wycenia się w kwocie, za jaką na warunkach rynkowych mogłyby one zostać przeniesione lub rozliczone pomiędzy zainteresowanymi i dobrze poinformowanymi stronami transakcji

- Zasady wyceny określone w dokumentacji QIS 4 nie są ostatecznym stanowiskiem CEIOPS i mogą ulec zmianie na kolejnych etapach prac nad projektem Wyplacalność II,
- Oczekuje się uwag/ komentarzy zakładów ubezpieczeń do zaproponowanych zasad wyceny aktywów i pozostałych zobowiązań,
- Zasady wyceny oparte są na zasadach określonych przez Międzynarodowe Standardy Sprawozdawczości Finansowej

### 4 podstawowe zasady dotyczące wyceny aktywów i pozostałych zobowiązań

1. Jeśli jest możliwość wyceny w sposób wiarygodny - wycena według wartości rynkowej - „**mark to market**”
2. Jeśli nie ma możliwości wyceny w sposób wiarygodny - wycena w oparciu o model - „**mark to model**”
3. Zakłady ubezpieczeń mogą korzystać ze wskazówek dołączonych do dokumentacji opartych na zasadach wyceny określonych w MSSF
4. Zakłady ubezpieczeń w określonych sytuacjach mogą korzystać z zasad wyceny określonych w polskim prawie bilansowym

## Wycena według wartości rynkowej - mark to market

- wycena w oparciu o aktywny rynek

### 3 warunki uznania rynku za aktywny – (definicja MSR 38)

- przedmiot obrotu na rynku jest jednorodny (homogeniczny - nierozróżnialny) i
- rynek jest płynny (w dowolnym momencie są chętni do kupna i sprzedaży) i
- ceny podawane są do publicznej wiadomości.



## Wycena w oparciu o model- mark to model

- benchmark
- ekstrapolacja
- inne metody wyceny w oparciu o dane z aktywnego rynku.

## Zasady wyceny określone w MSSF

- Tabele określają, dla których aktywów i zobowiązań zasady wyceny wynikające z MSSF stanowią możliwe przybliżenie wartości ekonomicznej, a które należy zmodyfikować
- W uzasadnionych przypadkach wskazówki mogą być wykorzystywane do przepisów polskiego prawa bilansowego

## Zakłady ubezpieczeń mogą korzystać z zasad wyceny określonych w polskim prawie bilansowym:

- Jeśli składnik aktywów bądź zobowiązań nie jest pozycją istotną w sprawozdaniu finansowym i nie wpływa w sposób istotny na ocenę wypłacalności zakładu ubezpieczeń
- Jeśli wycena wartości ekonomicznej byłaby nieuzasadniona albo wiązała się z wysokimi kosztami

Na obecnym etapie prac zasada proporcjonalności polega na umożliwieniu zakładom ubezpieczeń stosowania do wyceny aktywów i pozostałych zobowiązań zasad wynikających z polskich przepisów prawa bilansowego

- Dla celów wypłacalności i badania QIS 4 nie uwzględnia się wartości niematerialnych i prawnych
- Dla celów wypłacalności nie należy uwzględniać podatku odroczonego wynikającego ze zmiany zasad wyceny rezerw techniczno-ubezpieczeniowych

- Jeśli wielkości wyliczone dla potrzeb QIS 4 różnią się od wielkości wynikających ze stosowanych zasad rachunkowości należy podać opis zastosowanej metody wyceny

- Identyfikacja aktywów i zobowiązań wycenionych wg wartości rynkowej oraz wycenionych z użyciem modelu
- Opis zastosowanego modelu
- Informacje nt. różnic pomiędzy wartością ekonomiczną a wartością wyliczoną wg stosowanych zasad wyceny
- Wszelkie uwagi/ komentarze dotyczące zaproponowanych w QIS 4 zasad wyceny oraz sugestie co do dalszych prac w ramach projektu Wyplacalność II



Komisja  
Nadzoru  
Finansowego

---

## **Rezerwy techniczno-ubezpieczeniowe**



- Wycena rezerw techniczno-ubezpieczeniowych dokonywana jest w oparciu o ich bieżącą wartość zbycia,
- W wycenie należy wykorzystać informacje dostarczane przez rynki finansowe oraz ogólnie dostępne dane na temat ryzyk technicznych związanych z ubezpieczeniami i reasekuracją,
- Wycena powinna być wykonana w sposób ostrożny w oparciu o wiarygodną i obiektywną ocenę,
- W wycenie nie powinno się dokonywać korekty wartości rezerw ze względu na własną wiarygodność kredytową,
- Wartość rezerw techniczno-ubezpieczeniowych jest równa sumie najlepszego oszacowania i marginesu ryzyka,
- W przypadku, gdy wszystkie rodzaje ryzyka/przepływy pieniężne związane z danym zobowiązaniem są zabezpieczone, wtedy wartość rezerw jest równa wartości instrumentu zabezpieczającego,
- Wartość rezerw techniczno-ubezpieczeniowych może być ujemna.

- Najlepsze oszacowanie odpowiada ważonej prawdopodobieństwem średniej przyszłych przepływów pieniężnych przy uwzględnieniu wartości pieniądza w czasie (oczekiwanej obecnej wartości przyszłych przepływów pieniężnych), przy zastosowaniu odpowiedniej struktury czasowej stóp procentowych wolnych od ryzyka
- Obliczenie najlepszego oszacowania jest dokonywane w oparciu o aktualne i wiarygodne informacje oraz realistyczne założenia oraz przeprowadzane przy zastosowaniu odpowiednich metod aktuarialnych i technik statystycznych
- Prognozy dotyczące przepływów pieniężnych stosowane do obliczania najlepszego oszacowania uwzględniają wszystkie wpływy i wydatki wymagane do rozliczenia zobowiązań ubezpieczeniowych i reasekuracyjnych w całym okresie ich trwania
- Najlepsze oszacowanie oblicza się brutto, bez odliczania kwot, które mogą być odzyskane z umów reasekuracji i od spółek celowych (podmiotów specjalnego przeznaczenia)

- Margines ryzyka ustala się w wysokości zapewniającej taką wartość rezerw techniczno-ubezpieczeniowych, jaką zakłady ubezpieczeń i zakłady reasekuracji zażądałyby za przejęcie zobowiązań ubezpieczeniowych i reasekuracyjnych oraz wywiązanie się z nich,
- Margines ryzyka oblicza się przez określenie kosztu udostępnienia kwoty dopuszczonych środków własnych odpowiadającej wymogowi SCR koniecznej do pokrycia zobowiązań ubezpieczeniowych i reasekuracyjnych w całym okresie ich trwania

- 1. krok – podział zobowiązań na zabezpieczone i niezabezpieczone
- 2. krok – wyznaczenie marginesu ryzyka dla niezabezpieczonych zobowiązań
  
- Tylko dla pełni zabezpieczonych zobowiązań/przepływów można łącznie wyznaczać wartość najlepszego oszacowania i marginesu ryzyka,
- Jeśli istnieje niepewność co do podziału, należy oddzielnie wyznaczać najlepsze oszacowanie i margines ryzyka,
- W przypadku gdy nieistotna część ryzyka w zobowiązaniu jest niezabezpieczona, to zgodnie z zasadą proporcjonalności można wyznaczyć łączną wartość rezerw (najlepszego oszacowania i marginesu ryzyka)

- Główne kryteria stosowania uproszczeń:
  - natura ryzyka,
  - skala ryzyka,
  - złożoność ryzyka.
- Stosowanie uproszczeń nie jest wprost związane z wielkością zakładu ubezpieczeń
- Praktyczne kryteria stosowania uproszczeń:
  - wartość rezerw (BE) jest mniejsza od 50 mln EUR w dziale I i 10 mln EUR w dziale II,lub
  - {wartość rezerw w danej grupie/LoB stanowi mniej niż 10% rezerw ogółem, i
  - wartość rezerw ogółem wyznaczonych w uproszczony sposób stanowi mniej niż 30% rezerw ogółem}.
- Jeśli zakład nie spełnia kryteriów, a poda uzasadnienie, to może również stosować uproszczenia.

## Założenia dla wyznaczenia najlepszego oszacowania

- Inflacja (kosztowa, płac, itp.)
- Dyskontowanie – stopa SWAP jako stopa wolna od ryzyka
- Podatki
- Przyszłe składki z obecnych umów ubezpieczenia
- Kontynuacja działalności – uwzględniania przyszłych kosztów
- Decyzje i działania organów zarządzających
- Zachowania klientów / ubezpieczonych
- Udział reasekuratorów i SPV w rezerwach – korekta ze względu na niewypłacalność kontrahenta

- Metoda kosztu kapitału
- Margines ryzyka liczony tylko na udziale własnym
- Koszt utrzymania/posiadania kapitału w wysokości SCR
- SCR liczony od roku 0 włącznie za pomocą formuły standardowej (opcjonalnie SCR z modelu wewnętrznego)
- SCR uwzględnia tylko:
  - ryzyko operacyjne,
  - ryzyko kredytowe dot. reasekuracji,
  - ryzyko ubezpieczeń związane z obecnym portfelem.
- Margines ryzyka liczony dla poszczególnych LoBs
- W agregacji nie uwzględnia się efektów dywersyfikacji
- Stopa kosztu kapitału = 6%

- 1. krok – wyznaczenie SCR roku 0 oraz SCR przyszłych okresów dla obecnego biznesu aż do wygaśnięcia tego biznesu
- 2. krok – wymnożenie SCR poszczególnego okresu przez stopę kosztu kapitału
- 3. krok – dyskontowanie powyższych iloczynów
- 4. krok – sumowanie zdyskontowanych iloczynów
  
- 2 rodzaje uproszczeń:
  - w wyznaczaniu przyszłych SCR – proporcje / stosunki
  - w wyznaczaniu marginesu ryzyka –  $SCR_0$  \* zmodyfikowany okres trwania zobowiązań \* 6% ( $\pm$  korekty)



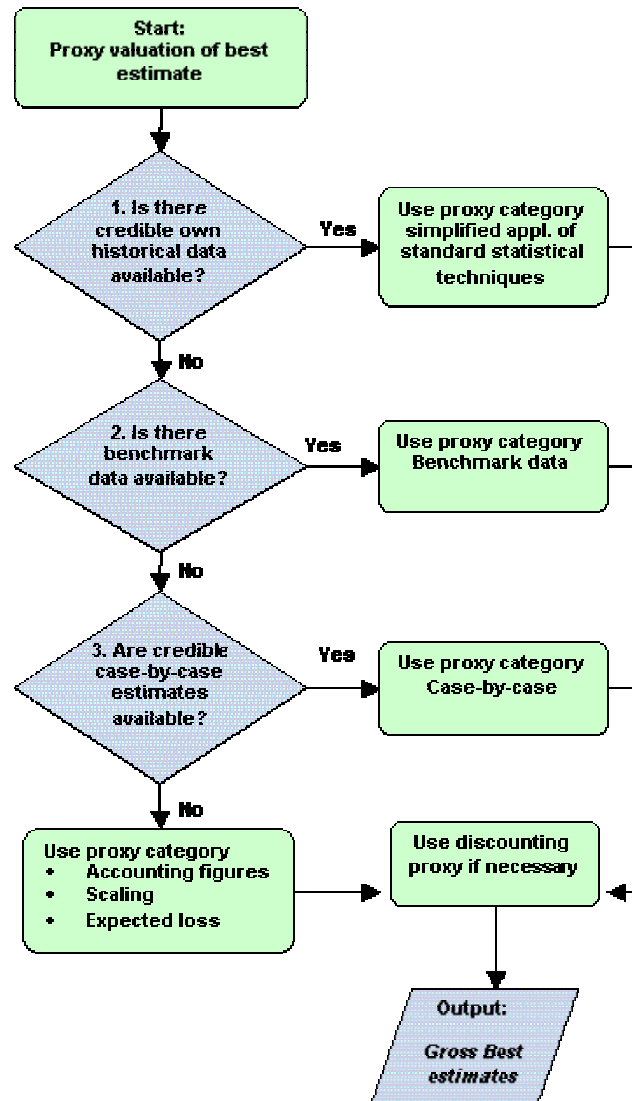
- Homogeniczne grupy ryzyka - dla potrzeb wyznaczenia najlepszego oszacowania
  - Grupy ubezpieczeń - dla potrzeb wyznaczenia marginesu ryzyka
  - Podział umów ze względu na dominujące ryzyko
  - Co do zasady wycena rezerw powinna odbywać się polisa po polisie, ale grupowanie polis jest także możliwe
- 
- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| 1. poziom segmentacji:  | 2. poziom segmentacji: |
| ➤ z udziałem w zyskach  | ➤ na wypadek śmierci   |
| ➤ unit-linked           | ➤ na dożycie           |
| ➤ bez udziału w zyskach | ➤ chorobowe/wypadkowe  |
| ➤ reasekuracja czynna   | ➤ oszczędnościowe      |

- Zebranie informacji jakościowych o:
  - świadczeniach gwarantowanych w ubezpieczeniach z udziałem ubezpieczonych w zyskach
  - świadczeniach dyskrecyjnych w ubezpieczeniach z udziałem ubezpieczonych w zyskach
  - ogólnych zasadach działań organów zarządzających w kontekście przyznawania świadczeń
  - restrykcjach prawnych dot. świadczeń gwarantowanych i dyskrecyjnych
  - wygładzaniu zysków i strat pomiędzy okresami w ubezpieczeniach z udziałem w zyskach
- Różne metody wyceny opcji i gwarancji

- Segmentacja ubezpieczeń majątkowych jak w badaniu QIS3
- Zasada przewagi treści nad formą ubezpieczenia – oddzielnie wykazywanie wartości rezerw dla:
  - ubezpieczeń majątkowych stricte
  - ubezpieczeń majątkowych podobnych do ubezpieczeń na życie

- Proxies – metody możliwe do stosowania, gdy zakład ubezpieczeń nie posiada wystarczających/odpowiednich danych do wyceny zobowiązań, np. z powodu:
  - wprowadzenia nowego rodzaju ubezpieczeń,
  - sprzedaży pierwszych polis przez zakład,
  - zmian prawnych i zmian zasad underwritingu,
  - małej wielkości portfela.
  
- Stosowanie proxies możliwe, jeżeli:
  - metoda spełnia zasady/kryteria określone dla wyceny rezerw,
  - stosowanie proxies jest zgodne z zasadą proporcjonalności.
  
- W badaniu QIS4 zaleca się porównanie wyników otrzymanych alternatywnymi metodami.

# Drzewo decyzyjne dot. proxies



- Rezerwa składki:
  - *Expected loss*
  - *Premium based*
- Rezerwa na niewypłacone odszkodowania i świadczenia:
  - *Market development patterns*
  - *Average severity/frequency*
  - *Bornhuetter-Ferguson*
  - *Case by case*
  - *Simplified application of standard statistical techniques*
  - *Claims handling costs*
- Przekształcenie:
  - *Discounting proxies*
  - *Gross-to-Net proxies*



Komisja  
Nadzoru  
Finansowego

---

## Środki (fundusze) własne

- Cel – zebranie dalszych informacji o środkach własnych (ponad informacje zebrane w badaniu QIS 3),
- Wykorzystanie informacji – projekt porady dla Komisji Europejskiej dot. aktów wykonawczych
- Pytania jakościowe dot.
  - „funduszy wydzielonych” w portfelu (*ring-fenced structures*),
  - czasu trwania kapitału,
  - wezwań do opłacenia kapitału,
- Fundusze wydzielone – wydzielone umowy ubezpieczenia oraz ich fundusze (aktywa i zobowiązania), nadwyżka w ramach funduszu nie może być wykorzystana na pokrycie strat z innego funduszu lub strat z ogólnej działalności, nadwyżki z funduszu mogą pokryć straty w tym funduszu lub powinny być podzielone pomiędzy ubezpieczonymi w tym funduszu.



- Klasyfikacja środków własnych wynika z art. 93 i 94 projektu dyrektywy Wypłacalność II
- Kryteria podziału na warstwy (tier):
  - podporządkowanie w przypadku likwidacji,
  - zdolność do pokrycia strat w przypadku kontynuacji działalności,
  - brak określonego terminu wymagalności lub wystarczający okres trwania (bezterminowość),
  - wolny od wymogów/bodźców do wykupu kwoty nominalnej,
  - wolny od obowiązkowych stałych opłat,
  - brak obciążeń.
- Pełna lista warstw, kryteriów podziału, własności i elementów środków własnych – TS.V.K.
- Przykładowy podział elementów środków własnych na warstwy – TS.V.F.

- Limity na warstwy – tak jak w dyrektywie, automatyczne przeliczanie w arkuszu,
- Wartości niematerialne i prawne – dla potrzeb wyznaczenia środków własnych wartości te powinny być równe 0,
- Udziały w jednostkach podrzędnych – ekonomiczna podstawa (w zależności od metody),
- Wsparcie grupowe – tak jak w dyrektywie (pomocnicze środki własne).



Komisja  
Nadzoru  
Finansowego

---

# **Kapitałowy wymóg wypłacalności SCR - formuła standardowa**

### ➤ Kalkulacja SCR

- miara ryzyka – VAR z poziomem ufności 99,5%,
- roczny horyzont czasowy,
- liniowa korelacja pomiędzy poszczególnymi modułami ryzyka,
- założenie kontynuowania działalności przez zakład ubezpieczeń.

### ➤ SCR składa się z:

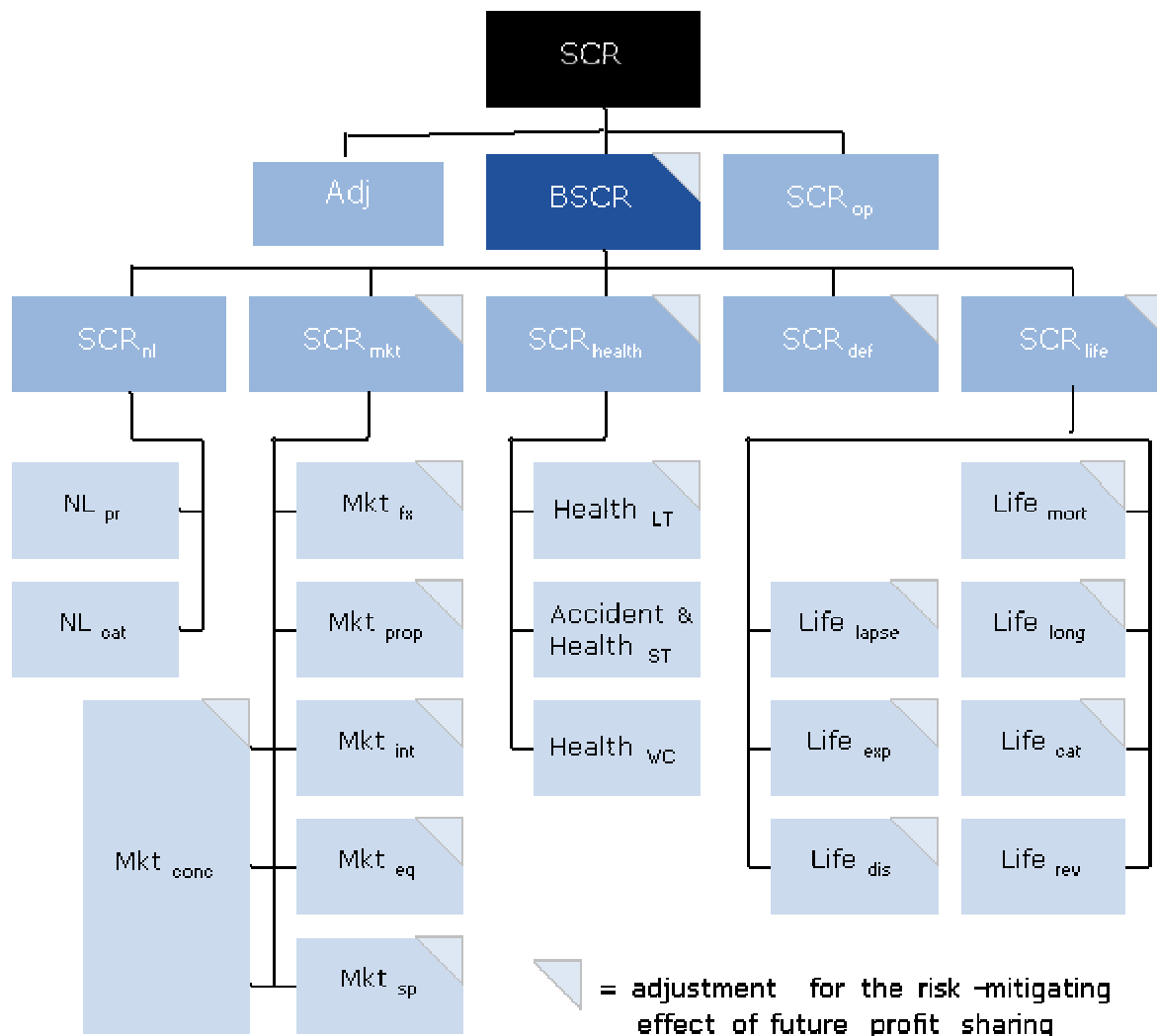
- podstawowego SCR (BSCR),
- ryzyka operacyjnego,
- dopasowania wymogu wynikającego z możliwości pokrywania strat przez/z profit sharing i podatki odroczone

$$SCR = BSCR - Adj + SCR_{op}$$

### ➤ BSCR powinien się składać co najmniej z:

- ryzyka rynkowego,
- ryzyka ubezpieczeń na życie i majątkowych,
- ryzyka ubezpieczeń zdrowotnych,
- ryzyka niewykonania zobowiązania przez kontrahenta.

- W wyznaczaniu SCR uwzględnia się także aktywa ponad rezerwy i SCR tzw. „free assets”.
- Dopuszcza się stosowanie własnych parametrów przez zakłady ubezpieczeń.
- Zgodnie z zasadą proporcjonalności zakłady ubezpieczeń mogą stosować uproszczenia ze względu na naturę, skalę i złożoność ryzyka, a praktycznie gdy:
  - SCR wyznaczony metodą uproszczoną wynosi  $\leq 50$  mln EURO dla zakładów ubezpieczeń na życie, a  $\leq 10$  mln EURO dla zakładów ubezpieczeń majątkowych, lub
  - Wymogi kapitałowe dla każdego rodzaju ryzyka liczone metodą uproszczoną przed dywersyfikacją są  $\leq 10\%$  SCR i suma wymogów kapitałowych wyznaczonych metodą uproszczoną jest  $\leq 30\%$  SCR.



$$BSCR = \sqrt{\sum_{rxc} CorrSCR_{r,c} \cdot SCR_r \cdot SCR_c}$$

$CorrSCR_{\square}$	$SCR_{mkt}^{\square}$	$SCR_{def}^{\square}$	$SCR_{life}^{\square}$	$SCR_{health}^{\square}$	$SCR_{nl}^{\square}$
$SCR_{mkt}^{\square}$	1				
$SCR_{def}^{\square}$	0.25	1			
$SCR_{life}^{\square}$	0.25	0.25	1		
$SCR_{health}^{\square}$	0.25	0.25	0.25	1	
$SCR_{nl}^{\square}$	0.25	0.5	0	0.25	1

Źródło: QIS4 TS. VIII.C.3

- Brak korelacji pomiędzy  $SCR_{life}$  oraz  $SCR_{nl}$ ,
- Współczynnik korelacji na poziomie 0,5 pomiędzy  $SCR_{def}$  i  $SCR_{nl}$ ,
- Współczynnik korelacji na poziomie 0,25 pomiędzy pozostałymi modułami ryzyka.

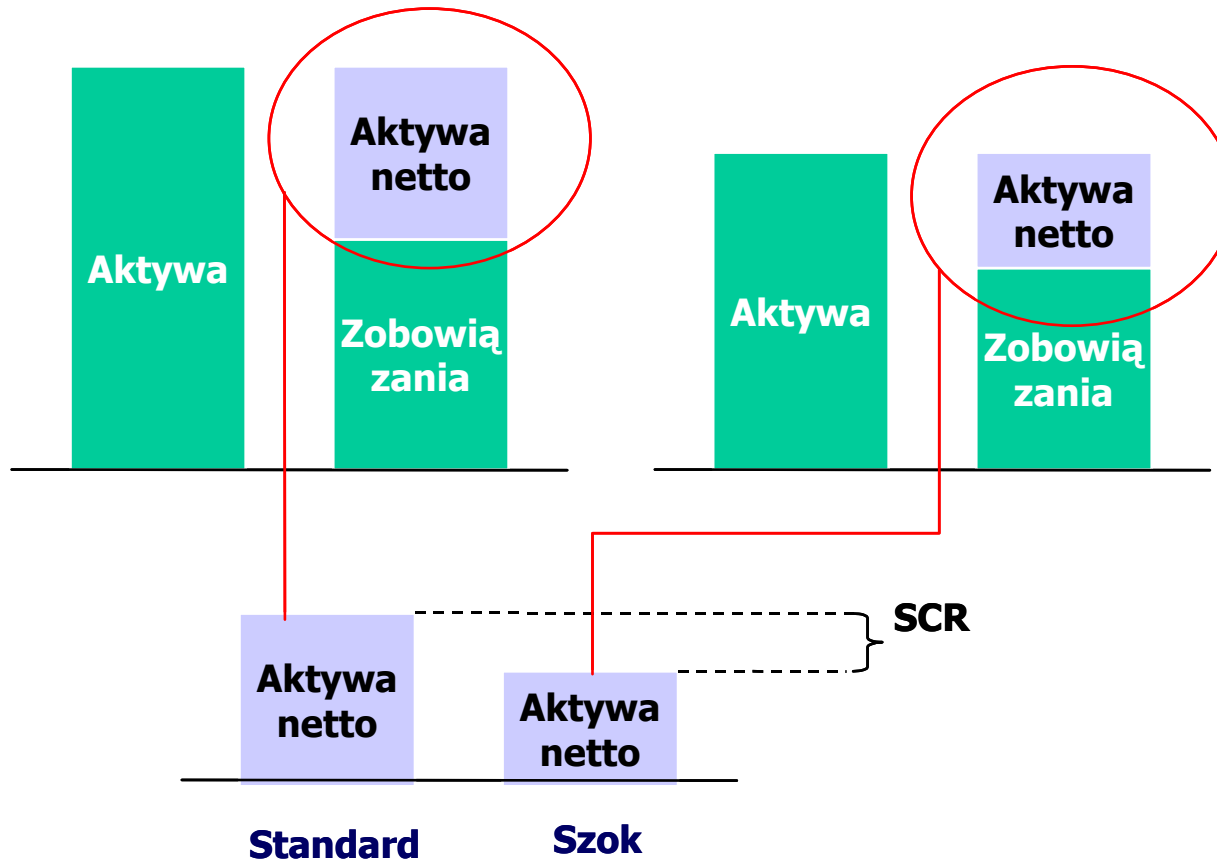
- W celu wyznaczenia wymogu kapitałowego dla poszczególnych rodzajów ryzyka rynkowego oraz ryzyka ubezpieczeń na życie, przy wykorzystaniu testów stresu, potrzebna jest następująca wielkość wejściowa:
  - $\Delta NAV$  - zmiana wartości aktywów netto (aktywów minus zobowiązania).
- Scenariusze powinny być kalkulowane pod warunkiem, że założenia dotyczące przyszłych stóp premii będą niezmiennione przed jak i po przeprowadzeniu szoku.
- Rezultaty scenariuszy powinny być ustalane pod warunkiem, iż zakład ubezpieczeń jest w stanie zmieniać swoje założenia dotyczące przyszłych stóp premii w odpowiedzi na testowany szok.



# Przeprowadzanie szoków

Przed zastosowaniem szoku

Po przeprowadzeniu szoku



- Rodzaje ryzyka rynkowego:
  - ryzyko stóp procentowych,
  - ryzyko związane z inwestowaniem w akcje,
  - ryzyko związane z inwestowaniem w nieruchomości,
  - ryzyko walutowe,
  - ryzyko spreadu kredytowego,
  - ryzyko koncentracji.
- Wymóg kapitałowy dla ryzyka spreadu kredytowego oraz ryzyka koncentracji wyznacza się podejściem czynnikiemowym, a dla pozostałych rodzajów ryzyka rynkowego podejściem scenariuszowym.

- Wymóg kapitałowy wyznaczany zgodnie z podejściem scenariuszowym.
- Zastosowano dwa szoki (górny i dolny).

Maturity $t$ (years)	1	2	3	4	5	6	7
relative change $s^{up}(t)$	0.94	0.77	0.69	0.62	0.56	0.52	0.49
Relative change $s^{down}(t)$	-0.51	-0.47	-0.44	-0.42	-0.40	-0.38	-0.37

Źródło: QIS4 TS. IX.B.5

- Struktura terminowa stopy procentowej podana przez CEIOPS.
- Uproszczenie stosowane dla:
  - aktywów,
  - rezerw techniczno – ubezpieczeniowych dla ubezpieczeń majątkowych,
  - pozostałych zobowiązań,w postaci dwóch szoków: górnego + 55%, dolnego – 40%.

### Przed zastosowaniem szoku

Aktywa	800
Rezerwy techniczno-ubezpieczeniowe	500
Aktywa netto	300

### Po zastosowaniu szoku

	Górny	Dolny
Aktywa	684	897
Rezerwy techniczno-ubezpieczeniowe	395	607
Aktywa netto	289	290
Zmiana aktywów netto	-11	-10
<b>Wymóg SCR dla danego ryzyka</b>	<b>11</b>	

Obliczenia:  $R_0(5) = 6.01\%$

Górny szok  $R_1(5) = R_0(5) \cdot (1 + 0.56)$

Dolny szok  $R_1(5) = R_0(5) \cdot (1 - 0.4)$

- Wymóg kapitałowy wyznaczany zgodnie z podejściem scenariuszowym.
- Zastosowano dwa szoki:
  - Globalny – akcje notowane w krajach EOG i OECD,
  - Inny – akcje notowane na rynkach rozwijających się, nienotowane akcje.

	Globalny	Inny
szok	-32%	-45%

- Współczynnik korelacji pomiędzy szokami wynosi 0,75.
- Alternatywne podejście dla instrumentów finansowych sklasyfikowanych jako globalne o duracji dłuższej niż 3 lata – „a dampener formula”.
- Uproszczenie: podejście czynnikowe

- Ryzyko walutowe:
  - podejście scenariuszowe,
  - efekt 20% natychmiastowego spadku lub wzrostu kursów walutowych na wartość aktywów netto.
- Ryzyko związane z inwestowaniem w nieruchomości
  - podejście scenariuszowe,
  - efekt 20% spadku indeksu cen nieruchomości na wartość aktywów netto.
- Ryzyko spreadu kredytowego
  - podejście czynnikowe,
  - wymóg kapitałowy wyznaczany w oparciu o ratingi oraz durację.
- Ryzyko koncentracji
  - podejście czynnikowe,
  - wymóg wyznaczany w oparciu o ratingi kontrahentów.

- Rodzaje ryzyka:
  - ryzyko śmiertelności,
  - ryzyko długowieczności,
  - ryzyko niezdolności do pracy oraz zachorowalności,
  - ryzyko związane z rezygnacjami z umów (lapse risk),
  - ryzyko związane z wysokością ponoszonych kosztów,
  - ryzyko katastroficzne,
  - ryzyko rewizji wysokości rent.
- Dla wszystkich rodzajów ryzyka ubezpieczeń na życie wymogi kapitałowe wyznacza się według podejścia scenariuszowego.
- Agregacja poszczególnych podmodułów przy wykorzystaniu zdefiniowanej macierzy korelacji.
- Uproszczenia: podejścia czynnikowe.

Podmoduł	Scenariusz
Ryzyko śmiertelności	Stały 10% wzrost współczynników umieralności dla każdego wieku
Ryzyko długowieczności	Stały 25% spadek współczynników umieralności dla każdego wieku
Ryzyko niezdolności do pracy i zachorowalności	Wzrost o 35% współczynników niezdolności do pracy i zachorowalności w pierwszym roku razem ze stałym 25% wzrostem (w porównaniu do przewidywanego poziomu) współczynników niezdolności do pracy i zachorowalności dla każdego wieku
Ryzyko związane z wysokością ponoszonych kosztów	10% wzrost w przyszłych kosztach w porównaniu z przewidywanymi, zgodnie z najlepszym oszacowaniem oraz 1% wzrost rocznie stopy wzrostu kosztów
Ryzyko rewizji wysokości rent	3% wzrost w rocznych wartościach rent narażonych na ryzyko
Ryzyko związane z rezygnacjami z umów	$\text{Max}\{\Delta\text{NAV}(50\% \text{ spadek współczynników rezygnacji}); \Delta\text{NAV}(50\% \text{ wzrost współczynnika rezygnacji}); \Delta\text{NAV}(30\% \text{ sumy umów})\}$



- Rodzaje ryzyka
  - Ryzyko składki i rezerw
    - podejście czynnikowe,
    - ma zastosowanie do poszczególnych LoBs w ubezpieczeniach majątkowych, agregacja odbywa się na podstawie macierzy korelacji,
    - uwzględnia efekt dywersyfikacji geograficznej, warunek: 95% działalności (mierzonej składką bądź rezerwami) musi być prowadzone w jednym obszarze,
    - odchylenia standardowe są ustalone,
    - własne parametry zakładu: indywidualne oszacowania odchyleń standardowych z dodatkowymi wyjaśnieniami.
  - Ryzyko katastroficzne
- Nie ma korelacji pomiędzy poszczególnymi rodzajami ryzyka.

## Dział I

- Podejście scenariuszowe, kombinacja dwóch szoków zachodzących jednocześnie:
  - bezwzględny wzrost o 1,5 osoby na każdy 1000 ubezpieczonych, którzy umrą w ciągu następnego roku,
  - bezwzględny wzrost o 1,5 osoby na każdy 1000 ubezpieczonych, którzy zachorują w ciągu następnego roku.
- Uproszczenie – podejście czynnikowe
  - $0,0015 \cdot \text{suma na ryzyku}$ .

## Dział II

- Metoda 1
  - Zastosowanie formuły standardowej zaproponowanej przez CEIOPS.
- Metoda 2
  - Scenariusze sprecyzowane przez krajowe organy nadzoru.
- Metoda 3 (opcjonalna)
  - Scenariusze zdefiniowane przez zakład ubezpieczeń.

- Zakres ryzyka obejmuje:
  - umowy reasekuracyjne,
  - instrumenty pochodne, sekurytyzację,
  - należności od pośredników,
  - pozostałe ekspozycje na ryzyko nieobjęte ryzykiem spreadu.
  
- Dane wejściowe:
  - prawdopodobieństwo poniesienia straty z tytułu niewykonania zobowiązania przez kontrahenta (Loss Given Default – LGD).
  - prawdopodobieństwo niewykonania zobowiązania przez kontrahenta (Probability of default – PD)
  
- Podejście czynnikowe oparte na ratingach kontrahentów.

Podmoduły:

- Długoterminowe ubezpieczenia zdrowotne (Austria, Niemcy)
- Ubezpieczenia pracownicze (np. Portugalia)
- Krótkoterminowe ubezpieczenia zdrowotne (chorób i następstw wypadków), zawierają:
  - ubezpieczenia zdrowotne (grupa 2),
  - pozostałe (grupa 1).

Krótkoterminowe ubezpieczenia zdrowotne

- Podejście czynnikowe:
  - Ryzyko rezerw i składki,
  - Ryzyko katastroficzne.

- Ryzyko operacyjne obejmuje również ryzyko prawne, nie obejmuje natomiast ryzyka reputacji czy ryzyka strategii działania.
- Wymóg kapitałowy dla ryzyka operacyjnego wyznaczany jest czynnikowo i uwzględnia:
  - % rezerw,
  - % składki,
  - % kosztów,
  - % BSCR.

$$SCR_{op} = \min\{0.3 * BSCR; Op_{lnul}\} + 0.25 * Exp_{ul}$$

$$Op_{lnul} = \max \left\{ \begin{array}{l} 0.03 \cdot (Earn_{life} - Earn_{life-ul}) + 0.02 \cdot Earn_{nl} + 0.02 \cdot Earn_h \\ 0.003 \cdot (Tp_{life} - Tp_{life-ul}) + 0.02 \cdot Tp_{nl} + 0.002 \cdot Tp_h \end{array} \right\}$$



Komisja  
Nadzoru  
Finansowego

---

# **Kapitałowy wymóg wypłacalności SCR - modele wewnętrzne**

➤ Cele badania modeli wewnętrznych:

- zebranie wiarygodnych oraz porównywalnych danych ilościowych dotyczących zarówno pełnych jak i częściowych modeli wewnętrznych używanych przez zakłady ubezpieczeń do oszacowania ich wymagań kapitałowych,
- zebranie danych jakościowych,
- zebranie ogólnych informacji od wszystkich zakładów ubezpieczeń w celu oceny obecnego oraz potencjalnego przyszłego zakresu stosowania modeli wewnętrznych przez zakłady ubezpieczeń w Europie.

Dokument składa się z następujących części:

- *Questions for all insurance undertakings* – zamieszczone zostały ogólne pytania dotyczące modeli wewnętrznych skierowane do wszystkich zakładów ubezpieczeń, włączając zakłady, które obecnie nie stosują modeli.
- *Questions for insurance undertakings using an internal model for assessing capital needs* – w tej części pytania skierowane do zakładów opracowane zostały na podstawie poszczególnych artykułów projektu nowej dyrektywy odnoszących się do modeli wewnętrznych. Pytania skierowane są tylko do tych zakładów, które obecnie używają modeli wewnętrznych do oszacowania własnych potrzeb kapitałowych.
- Dane ilościowe – arkusz kalkulacyjny.





Komisja  
Nadzoru  
Finansowego

---

## **Minimalny wymóg kapitałowy MCR**

- Połączone podejście liniowe oraz podejście kompaktowe
- Podejście liniowe - % odpowiednich pozycji finansowych ze sprawozdań zakładu ubezpieczeń:
  - Rezerwy techniczno-ubezpieczeniowe
  - Składki przypisane
  - Suma na ryzyku
  - Koszty
- Podejście kompaktowe - % SCR (formuła + modele), w QIS4:
  - min. 20% SCR
  - max. 50% SCR
- Bezwzględne minimalne wartości MCR (AMCR)
  - 2 mln EUR – zakłady ubezpieczeń na życie
  - 1 mln EUR – zakłady ubezpieczeń majątkowych

## 4 kroki wyznaczania MCR

1. Obliczenie komponentów MCR liniowego

$$MCR_{NL} ; MCR^*_{NL} ; MCR_{Life} ; MCR^*_{Life}$$

2. Agregacja komponentów MCR liniowego

$$MCR_{linear} = MCR_{NL} + MCR^*_{NL} + MCR_{Life} + MCR^*_{Life}$$

3. Nałożenie warunków na % SCR

$$MCR_{combined} = \{ \min[ \max(MCR_{linear} ; 0.2 \cdot SCR) ; 0.5 \cdot SCR ] \}$$

4. Nałożenie warunku bezwzględnego MCR

$$MCR = \max \{ MCR_{combined} ; AMCR \}$$

➤ Dane wejściowe:

- Rezerwy techniczno ubezpieczeniowe na udziale własnym, najlepsze oszacowanie:
  - świadczenia gwarantowane z udziałem w zysku
  - świadczenia dyskrecyjne z udziałem w zysku
  - świadczenia bez udziału w zysku
- Suma na ryzyku na udziale własnym
- Koszty administracyjne netto dla wybranych ubezpieczeń typu unit-linked

➤ Formuła:

$$MCR_{Life} = \max \left\{ \alpha_{WP\_guaranteed} \cdot TP_{WP\_guaranteed} + \alpha_{WP\_bonus} \cdot TP_{WP\_bonus} ; \gamma \cdot TP_{WP\_guaranteed} \right\} + \\ + \sum_{i \{non-WP\}} \alpha_i \cdot TP_i + 0.25 \cdot Exp^*_{ul} + \sum_j \beta_j \cdot CAR_j .$$

➤ Dane wejściowe:

- Rezerwy techniczno-ubezpieczeniowe na udziale własnym, bez marginesu ryzyka, z warunkiem min 0, dla każdej LoB,
- Składka przypisana na udziale własnym, bez marginesu ryzyka, z warunkiem min 0, dla każdej LoB,

➤ Formuła:

$$MCR_{NL} = \sum_{lob} \max(\alpha_{lob} \cdot TP_{lob}; \beta_{lob} \cdot P_{lob})$$

- Analogicznie ubezpieczenia na życie, które mają charakter ubezpieczeń majątkowych,
- Ubezpieczenia majątkowe, które mają charakter ubezpieczeń na życie (oraz zdrowotnych) wyznaczane są jako % rezerw.



Komisja  
Nadzoru  
Finansowego

---

## **Ubezpieczeniowe grupy kapitałowe**

- Informacje ogólne - czyli wszystko co trzeba wiedzieć o badaniu
- Cel badania - czyli co chcemy osiągnąć
- Zbierane informacje - czyli czego chcemy się dowiedzieć

- Termin oddania: 31 lipca 2008,
- Arkusz + pytania jakościowe
- Arkusz dostępny od 25 kwietnia, szkolenie 28 kwietnia, Frankfurt
- Pytania jakościowe (w Specyfikacji techn.)
  - odpowiedzi jako pomoc w interpretacji wyników
  - miejsce na umieszczenie komentarzy i opinii
- Informacje mają być dostarczone do nadzorca sprawującego nadzór dodatkowy – lead supervisor (spoza EOG do grupy zadaniowej QIS 4)



- Przetestowanie zaproponowanych rozwiązań oraz standardowej metody obliczania grupowego SCR i środków własnych;
- Rozpoznanie wielkości efektu dywersyfikacji;
- Zebranie informacji o grupowych modelach wewnętrznych oraz o wsparciu grupowym.

- Metoda konsolidacji - podstawowa, uwzględniająca efekt dywersyfikacji, traktowanie grupy jako jeden zakład:
  - grupowy SCR (grupowy skonsolidowany + innych jednostek sektora finansowego + jednostek powiązanych),
  - kapitały własne (eliminacja podwójnego liczenia i ograniczenia w pokrywaniu wymogu innych jednostek),  
(części B, C, D)

- Metoda odliczeń i agregacji- alternatywna nie uwzględniająca efektu dywersyfikacji:
  - grupowy SCR – suma SCR – ów pojedynczych podmiotów z wyłączeniem podwójnych obciążeń wynikających z transakcji wewnątrzgrupowych i wymogów kapitałowych innych jednostek;
  - kapitały własne najwyższej jednostki +proporcjonalny udział w kapitałach własnych innych jednostek

(część E)

- Suma SCR-ów pojedynczych podmiotów (część E)
- Wymogi kapitałowe grupy wg obecnych regulacji (część F)
- Minimalny grupowy SCR (suma MCR); (część G)
- Modele wewnętrzne (fragment ST dla modeli wewnętrznych – rozdział 4)

- Wsparcie grupowe (część I)
  - Rozkład kapitałów w grupie
  - $\Sigma$  (SCR solo- MCR solo)
  - Suma deficytów w pokryciu SCR pojedynczych zakładów
  - Sposoby praktycznej realizacji wsparcia grupowego (prawne, rodzaje instrumentów finansowych dające efekt wsparcia, wpływ na zarządzanie kapitałem, metody rozkładu efektu dywersyfikacji pomiędzy jednostki)



Komisja  
Nadzoru  
Finansowego

---

## Podsumowanie

### Główne zmiany w QIS4 w porównaniu z QIS3:

- Minimalny wymóg kapitałowy MCR
- Modele wewnętrzne
- Uproszczenia w wyznaczaniu rezerw i SCR
- Proxies
- Ubezpieczenia zdrowotne
- Jednostki podporządkowane

**Dziękujemy za uwagę**

**Pytania?**