

**UKNF**

URZĄD  
KOMISJI  
NADZORU  
FINANSOWEGO

**METODYKA PRZEPROWADZANIA TESTÓW  
WARUNKÓW SKRAJNYCH W ZAKŁADACH  
UBEZPIECZEŃ I ZAKŁADACH REASEKURACJI  
16. EDYCJA**

URZĄD KOMISJI NADZORU FINANSOWEGO  
WARSZAWA, MARZEC 2024

DEPARTAMENT NADZORU UBEZPIECZENIOWEGO

## SPIS TREŚCI

1.	Podstawowe zmiany metodyki testów warunków skrajnych dla sektora ubezpieczeń .....	3
2.	Założenia ogólne .....	3
3.	Ryzyko stopy procentowej.....	4
4.	Łączny scenariusz dla wybranych rodzajów ryzyka rynkowego.....	7
5	Ryzyko zmian klimatu .....	9
5.1	Ryzyko fizyczne – ryzyko gradobicia (dział II).....	9
5.2	Ryzyka fizyczne – ryzyko powodzi i huraganu (dział II) .....	11
5.3	Scenariusz długoterminowy – Opóźniona transformacja (dział I i II) – test prospektywny.....	11
5.4	Scenariusz długoterminowy – „Hot house scenario” (dział I i II) – test prospektywny .....	13
5.5	Ryzyko fizyczne – ryzyko zwiększonej śmiertelności i zachorowalności (dział I).....	14
6.	Scenariusz ekonomiczny – test prospektywny .....	15
7.	Scenariusz ryzyk cybernetycznych – test prospektywny .....	16
8.	Scenariusz międzysektorowy – test wieloletni.....	17

## 1. Podstawowe zmiany metodyki testów warunków skrajnych dla sektora ubezpieczeń

Po analizie wyników 15. edycji testów warunków skrajnych oraz w oparciu m.in. o analizy zmian otoczenia mikro- i makroekonomicznego, wnioski z raportów ORSA i analizy BION, komentarze zakładów ubezpieczeń/reasekuracji do poprzedniej metodyki testów warunków skrajnych oraz w wyniku współpracy z Komisją ds. zarządzania ryzykiem w Polskiej Izbie Ubezpieczeń (PIU), UKNF wprowadził następujące zmiany w 16. edycji badania:

- zostały usunięte scenariusze: dla ryzyka unieważnienia umów kredytowych w walutach obcych, dla ryzyka unieważnienia umów ubezpieczeń z UFK (dział I), dla ryzyka ograniczenia pojemności reasekuracyjnej na ryzyka brązowe na rynku europejskim (dział II);
- zmieniono głębokości szoków w testach warunków skrajnych dla ryzyka stopy procentowej i dla łącznego scenariusza dla wybranych rodzajów ryzyka rynkowego;
- zmieniono testy warunków skrajnych: scenariusze dotyczące ryzyka zmian klimatu – ryzyka gradobicia, scenariusz ekonomiczny, scenariusz ryzyk cybernetycznych i scenariusz międzysektorowy;
- dodano scenariusz długoterminowy dotyczący ryzyka fizycznego – „hot house scenario” oraz scenariusz długoterminowy opóźnionej transformacji.

Scenariusze długoterminowe zostały wprowadzone do metodyki przeprowadzania testów warunków skrajnych w związku z rewizją dyrektywy Wyłączalność II oraz wytycznymi zawartymi w opinii EIOPA dot. ujmowania ryzyk klimatycznych w procesie ORSA (Opinion on the supervision of the use of climate change risk scenarios in ORSA<sup>1</sup>). W ww. opinii EIOPA zakłady ubezpieczeń zostały zobligowane do uwzględnienia w swoich analizach procesu ORSA ryzyk związanych ze zrównoważonym rozwojem. Jedną z wytycznych wskazuje na konieczność przeprowadzenia analizy ryzyk klimatycznych w perspektywie średnio (5-15 lat) i długoterminowej (15-30 lat). Wyżej wspomniane scenariusze długookresowe zostały opracowane we współpracy z Polską Izbą Ubezpieczeń.

## 2. Założenia ogólne

Testy warunków skrajnych<sup>2</sup> zakłady ubezpieczeń/reasekuracji powinny przeprowadzić na podstawie rocznych danych i informacji do celów nadzoru wg stanu na 31 grudnia 2023 roku. Prospektywne testy warunków skrajnych zakłady ubezpieczeń/reasekuracji powinny przeprowadzić na podstawie realizowanych, przekazanych do organu nadzoru, planów finansowych na 2024 rok.

Testy warunków skrajnych są przeprowadzane przy założeniu, że zmiana czynnika/czynników ryzyka zachodzi w pełnej wysokości w ostatnim dniu okresu, na który wykonywane są testy warunków skrajnych i jest dokonywana ocena natychmiastowego wpływu szoków na sytuację finansową zakładu ubezpieczeń/reasekuracji.

Ocena skutków realizacji poszczególnych testów warunków skrajnych jest przeprowadzana niezależnie od pozostałych testów warunków skrajnych. W przypadku wyznaczania kapitałowego wymogu wypłacalności (SCR), zakłady powinny stosować aktualnie obowiązującą metodykę wyznaczania SCR wg formuły standardowej (dalej FS) bądź wg

---

<sup>1</sup> [https://www.eiopa.europa.eu/publications/opinion-supervision-use-climate-change-risk-scenarios-orsa\\_en](https://www.eiopa.europa.eu/publications/opinion-supervision-use-climate-change-risk-scenarios-orsa_en)

<sup>2</sup> Nie dotyczy scenariuszy prospektywnych.

modelu wewnętrznego z uwzględnieniem zmian parametrów, jeżeli wskazane, wynikających z metodyki testów warunków skrajnych.

Przy przeprowadzaniu testów warunków skrajnych **w wersji podstawowej** zakłady nie podejmują żadnych działań zarządu. W przypadku niekorzystnych wyników testów warunków skrajnych (tzn. dopuszczone środki własne mniejsze niż kapitałowy wymóg wypłacalności (SCR) lub dopuszczone podstawowe środki własne mniejsze niż minimalny wymóg kapitałowy (MCR)) zakłady ubezpieczeń i zakłady reasekuracji muszą dodatkowo zaprezentować wyniki **w wersji z uwzględnieniem przyszłych działań zarządczych** oraz opisać i uzasadnić te działania w informacji dodatkowej. W innych przypadkach przedstawienie wyników uwzględniających przyszłe działania zarządcze jest nieobowiązkowe.

### 3. Ryzyko stopy procentowej

W teście warunków skrajnych dla ryzyka stopy procentowej zakłady ubezpieczeń/reasekuracji powinny dokonać wyznaczenia SCR dla dwóch scenariuszy: wzrostu i spadku stóp procentowych (szoku górnego i dolnego) i zaprezentować wymóg kapitałowy dla podmodułu ryzyka stopy procentowej, SCR dla modułu ryzyka rynkowego oraz całkowity SCR zakładu ubezpieczeń/reasekuracji. Przy wyliczaniu wymogu kapitałowego dla ryzyka stopy procentowej oraz całkowitego SCR należy zastosować wyznaczone przez UKNF wielkości szoków (dolny i górny) uzależnione od terminu zapadalności przepływów pieniężnych.

W scenariuszu należy zastąpić szokami parametry w formule standardowej SCR dla ryzyka stopy procentowej i policzyć wymóg kapitałowy dla ryzyka stopy procentowej biorąc pod uwagę zmianę sposobu kalibracji szoków struktury terminowej stóp procentowych, który wynika z trwającego obecnie przeglądu systemu Wypłacalność II<sup>3</sup>. Nowa kalibracja pozwala na odpowiednie dopasowanie szoków do obserwowanej sytuacji rynkowej. Zamiast obliczania wymogów kapitałowych na podstawie szoków i założeń z art. 166 ust. 1-2 oraz art. 167 ust. 1-2 rozporządzenia delegowanego Komisji (UE) 2015/35 z dnia 10 października 2014 r. uzupełniającego dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/138/WE w sprawie podejmowania i prowadzenia działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej (Wypłacalność II) z późn. zm. (dalej: rozporządzenie delegowane) należy wykorzystać po dwa parametry szoków górnego i dolnego:

- $s^{up}$  i  $b^{up}$  – parametry szoku górnego (wzrostu stóp procentowych)
- $s^{down}$  i  $b^{down}$  – parametry szoku dolnego (spadku stóp procentowych).

Zarówno w przypadku scenariusza wzrostu stóp procentowych, jak i w przypadku scenariusza spadku stóp procentowych wartość podstawowych stóp procentowych wolnych od ryzyka w danej walucie dla terminu zapadalności  $m$  po szoku należy obliczyć zgodnie ze wzorem:

$$r(m)^{po\ szoku} = r(m) * (1 + s(m)^{szok}) + b(m)^{szok}$$

gdzie:

---

<sup>3</sup> Zmiana w scenariuszu ma związek z pracami Europejskiego Urzędu Nadzoru Ubezpieczeń i Pracowniczych Programów Emerytalnych (dalej: EIOPA) dot. przeglądu systemu Wypłacalność II. Prace obejmowały modyfikacje w sposobie obliczania wymogów kapitałowych z tytułu ryzyka stopy procentowej w formule standardowej. Szczegółowe informacje znajdują się na stronie internetowej EIOPA m.in. w sekcji poświęconej *Opinion on the 2020 review of Solvency II*: [https://www.eiopa.europa.eu/publications/opinion-2020-review-solvency-ii\\_en](https://www.eiopa.europa.eu/publications/opinion-2020-review-solvency-ii_en)

$r(m)$  to wartość podstawowej stopy procentowej wolnej od ryzyka w tej walucie w terminie zapadalności  $m$ ,

$r(m)^{po\ szoku}$  to wartość podstawowej stopy procentowej wolnej od ryzyka w tej walucie w terminie zapadalności  $m$  po szoku,

$s(m)^{szok}$  oraz  $b(m)^{szok}$  to wartość parametrów szoku w terminie zapadalności  $m$  (należy wybrać odpowiednie parametry – z indeksem *up* w przypadku szoku górnego i *down* w przypadku szoku dolnego)

Należy poddać szokom całą podstawową strukturę terminową stopy procentowej wolnej od ryzyka, także w przypadku wartości ujemnych, co oznacza, że na potrzeby szoków scenariuszowych założenie z art. 167 ust. 2. rozporządzenia delegowanego przestaje obowiązywać. Oprócz opisanych zmian – w kalibracji pozostałe założenia wyznaczania wymogu kapitałowego związanego z ryzykiem stóp procentowych **pozostają bez zmian** w porównaniu do FS, w ramach scenariusza modyfikacji ulegają tylko szoki z art. 166 ust. 1 i art. 167 ust. 1 oraz przestają obowiązywać założenia z art. 166 ust. 2 oraz art. 167 ust. 2 rozporządzenia delegowanego.

Zakłady ubezpieczeń/reasekuracji powinny poddać szokowi podstawowe struktury terminowe stopy procentowej wolnej od ryzyka dla PLN oraz dla EUR publikowane przez EIOPA wg stanu na 31 grudnia 2023 roku.<sup>4</sup> Zgodnie ze scenariuszem należy przyjąć szoki dla PLN z tabeli 1. oraz dla EUR z tabeli 2. Pozostałe waluty należy poddać szokom zgodnym z FS (art. 166–167 rozporządzenia delegowanego).

Zakłady ubezpieczeń/reasekuracji stosujące model wewnętrzny (pełny/częściowy) do kalkulacji kapitałowego wymogu wypłacalności dla ryzyka stopy procentowej mogą zaprezentować wartości po realizacji scenariusza testowego równe wartościom ze scenariusza bazowego.

W załączniku „Informacja\_techiczna\_testow\_warunkow\_skrainych\_31\_12\_2023.xlsx” (arkusz kalkulacyjny) w zakładkach „Ryzyko stopy procentowej\_PLN”, „Ryzyko stopy procentowej\_EUR” zamieszczono wartości podstawowej struktury terminowej stopy procentowej wolnej od ryzyka zarówno dla PLN, jak i EUR, wartości szoków z tabeli 1. i tabeli 2., wartości podstawowej struktury terminowej stopy procentowej wolnej od ryzyka dla PLN oraz EUR po nałożeniu szoków odpowiednio dolnych i górnych. Wartości po szokach w załączonym arkuszu kalkulacyjnym obliczane są na podstawie formuł. Arkusz ten może zostać wykorzystany do wyznaczenia wartości po nałożeniu szoków dla podstawowej struktury terminowej stopy procentowej wolnej od ryzyka stosowanej przez zakłady ubezpieczeń/reasekuracji. W przypadku samodzielnego wyznaczenia zszokowanej struktury terminowej stopy procentowej należy zastosować szoki z tabeli 1. dla PLN i z tabeli 2. dla EUR.

W tabelach 1. i 2. znajdują się wartości szoków dla tenorów do 50. w załączniku „Informacja\_techiczna\_testow\_warunkow\_skrainych\_31\_12\_2023.xlsx” (arkusz kalkulacyjny) znajdują się parametry szoków dla tenorów do 120 (tak jak w poprzednich edycjach testów warunków skrajnych). W przypadku tenorów wyższych niż 120 należy zastosować parametry dla tenoru 120.

---

<sup>4</sup> Kalibracja własna UKNF, cała krzywa po szoku dostępna w załączniku „Informacja\_techiczna\_testow\_warunkow\_skrainych\_31\_12\_2023.xlsx” (arkusz kalkulacyjny).

**Tabela 1. Głębokości szoków dla ryzyka stopy procentowej (PLN)<sup>5</sup>**

Termin <sup>6</sup>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$s^{down}$	-72,86%	-71,60%	-72,68%	-73,80%	-69,64%	-65,38%	-61,55%	-58,22%	-55,35%	-52,87%
$b^{down}$	-0,51%	-0,45%	-0,40%	-0,36%	-0,33%	-0,30%	-0,28%	-0,26%	-0,24%	-0,23%
$s^{up}$	78,66%	78,46%	78,48%	79,30%	78,11%	74,32%	69,66%	65,23%	61,35%	58,02%
$b^{up}$	1,06%	0,95%	0,83%	0,73%	0,65%	0,59%	0,53%	0,49%	0,45%	0,42%
Termin	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
$s^{down}$	-52,59%	-52,30%	-52,02%	-51,75%	-51,48%	-51,21%	-50,94%	-50,68%	-50,42%	-50,17%
$b^{down}$	-0,22%	-0,22%	-0,22%	-0,21%	-0,21%	-0,21%	-0,21%	-0,20%	-0,20%	-0,20%
$s^{up}$	55,16%	52,70%	50,55%	48,67%	47,00%	45,51%	44,19%	42,99%	41,90%	40,91%
$b^{up}$	0,39%	0,37%	0,35%	0,33%	0,31%	0,29%	0,28%	0,27%	0,26%	0,24%
Termin	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
$s^{down}$	-49,92%	-49,67%	-49,42%	-49,18%	-48,94%	-48,70%	-48,47%	-48,24%	-48,01%	-47,78%
$b^{down}$	-0,20%	-0,19%	-0,19%	-0,19%	-0,19%	-0,18%	-0,18%	-0,18%	-0,18%	-0,18%
$s^{up}$	40,01%	39,18%	38,42%	37,72%	37,06%	36,46%	35,89%	35,37%	34,87%	34,41%
$b^{up}$	0,23%	0,23%	0,22%	0,21%	0,20%	0,20%	0,19%	0,18%	0,18%	0,17%
Termin	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
$s^{down}$	-47,56%	-47,34%	-47,13%	-46,91%	-46,70%	-46,49%	-46,29%	-46,08%	-45,88%	-45,68%
$b^{down}$	-0,17%	-0,17%	-0,17%	-0,17%	-0,16%	-0,16%	-0,16%	-0,16%	-0,16%	-0,15%
$s^{up}$	33,98%	33,57%	33,18%	32,82%	32,47%	32,14%	31,83%	31,54%	31,26%	30,99%
$b^{up}$	0,17%	0,16%	0,16%	0,15%	0,15%	0,15%	0,14%	0,14%	0,14%	0,13%
Termin	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
$s^{down}$	-45,49%	-45,29%	-45,10%	-44,91%	-44,73%	-44,54%	-44,36%	-44,18%	-44,00%	-43,83%
$b^{down}$	-0,15%	-0,15%	-0,15%	-0,15%	-0,15%	-0,14%	-0,14%	-0,14%	-0,14%	-0,14%
$s^{up}$	30,74%	30,49%	30,26%	30,04%	29,82%	29,62%	29,42%	29,24%	29,06%	28,88%
$b^{up}$	0,13%	0,13%	0,12%	0,12%	0,12%	0,12%	0,11%	0,11%	0,11%	0,11%

**Tabela 2. Głębokości szoków dla ryzyka stopy procentowej (EUR)<sup>7</sup>**

Termin <sup>8</sup>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$s^{down}$	-58,00%	-51,00%	-44,00%	-40,00%	-40,00%	-38,00%	-37,00%	-38,00%	-39,00%	-40,00%
$b^{down}$	-1,16%	-0,99%	-0,83%	-0,74%	-0,71%	-0,67%	-0,63%	-0,62%	-0,61%	-0,61%
$s^{up}$	61,00%	53,00%	49,00%	46,00%	45,00%	41,00%	37,00%	34,00%	32,00%	30,00%
$b^{up}$	2,14%	1,86%	1,72%	1,61%	1,58%	1,44%	1,30%	1,19%	1,12%	1,05%
Termin	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
$s^{down}$	-39,75%	-39,50%	-39,25%	-39,00%	-38,75%	-38,50%	-38,25%	-38,00%	-37,75%	-37,50%
$b^{down}$	-0,60%	-0,59%	-0,57%	-0,56%	-0,55%	-0,54%	-0,52%	-0,51%	-0,50%	-0,49%
$s^{up}$	29,88%	29,75%	29,63%	29,50%	29,38%	29,25%	29,13%	29,00%	28,88%	28,75%
$b^{up}$	1,03%	1,01%	0,99%	0,97%	0,95%	0,92%	0,90%	0,88%	0,86%	0,84%
Termin	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
$s^{down}$	-37,25%	-37,00%	-36,75%	-36,50%	-36,25%	-36,00%	-35,75%	-35,50%	-35,25%	-35,00%
$b^{down}$	-0,48%	-0,46%	-0,45%	-0,44%	-0,43%	-0,41%	-0,40%	-0,39%	-0,38%	-0,37%
$s^{up}$	28,63%	28,50%	28,38%	28,25%	28,13%	28,00%	27,88%	27,75%	27,63%	27,50%
$b^{up}$	0,82%	0,80%	0,78%	0,76%	0,74%	0,71%	0,69%	0,67%	0,65%	0,63%
Termin	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

<sup>5</sup> Kalibracja własna UKNF, cała krzywa po szoku dostępna w załączniku „Informacja techniczna testow\_warunkow\_skrajnych\_31\_12\_2023.xlsx” (arkusz kalkulacyjny).

<sup>6</sup> Termin zapadalności w latach.

<sup>7</sup> Kalibracja własna UKNF, cała krzywa po szoku (jak przykład zamieszczono EUR) dostępna w załączniku „Informacja techniczna testow\_warunkow\_skrajnych\_31\_12\_2023.xlsx” (arkusz kalkulacyjny).

<sup>8</sup> Termin zapadalności w latach.

$s^{down}$	-34,75%	-34,50%	-34,25%	-34,00%	-33,75%	-33,50%	-33,25%	-33,00%	-32,75%	-32,50%
$b^{down}$	-0,35%	-0,34%	-0,33%	-0,32%	-0,31%	-0,29%	-0,28%	-0,27%	-0,26%	-0,24%
$s^{up}$	27,38%	27,25%	27,13%	27,00%	26,88%	26,75%	26,63%	26,50%	26,38%	26,25%
$b^{up}$	0,61%	0,59%	0,57%	0,55%	0,53%	0,50%	0,48%	0,46%	0,44%	0,42%
<b>Termin</b>	<b>41</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>44</b>	<b>45</b>	<b>46</b>	<b>47</b>	<b>48</b>	<b>49</b>	<b>50</b>
$s^{down}$	-32,25%	-32,00%	-31,75%	-31,50%	-31,25%	-31,00%	-30,75%	-30,50%	-30,25%	-30,00%
$b^{down}$	-0,23%	-0,22%	-0,21%	-0,20%	-0,18%	-0,17%	-0,16%	-0,15%	-0,13%	-0,12%
$s^{up}$	26,13%	26,00%	25,88%	25,75%	25,63%	25,50%	25,38%	25,25%	25,13%	25,00%
$b^{up}$	0,40%	0,38%	0,36%	0,34%	0,32%	0,29%	0,27%	0,25%	0,23%	0,21%

#### 4. Łączny scenariusz dla wybranych rodzajów ryzyka rynkowego

W ramach łącznego scenariusza dla wybranych rodzajów ryzyka rynkowego zakłady ubezpieczeń/reasekuracji powinny poddać szokom podstawową strukturę terminową stopy procentowej wolnej od ryzyka publikowaną przez EIOPA wg stanu na 31 grudnia 2023 roku oraz wartości aktywów i zobowiązań po realizacji szoków znajdujących się w poniższych tabelach i opisie wg stanu na 31 grudnia 2023 roku. W tym scenariuszu należy szokowi poddać zarówno strukturę terminową dla PLN, jak i dla innych walut. Wartości struktury terminowej po szoku należy obliczyć zgodnie z założeniami opisanymi w scenariuszach dotyczących ryzyka stopy procentowej (Rozdział 3. Ryzyko stopy procentowej), przy uwzględnieniu głębokości szoków zaprezentowanych w tabeli 3. poniżej. Po wycenie aktywów i zobowiązań z uwzględnieniem zszokowanej struktury terminowej należy wyliczyć SCR zgodnie z założeniami FS (art. 166–167 rozporządzenia delegowanego) lub modelu wewnętrznego przy założeniu, że wcześniej zszokowana struktura terminowa jest bazową strukturą stopy wolnej od ryzyka (tak jak było to liczone w poprzednich edycjach badania).

W załączniku „Informacja\_techiczna\_testow\_warunkow\_skrainych\_31\_12\_2023.xlsx” (arkusz kalkulacyjny) w arkuszach „Ryzyko rynkowe\_PLN” oraz „Ryzyko rynkowe\_EUR” zamieszczono wartości podstawowej struktury terminowej stopy procentowej wolnej od ryzyka dla PLN oraz EUR, wartości szoków scenariuszowych (z tabeli 3.), wartości podstawowej struktury terminowej stopy procentowej wolnej od ryzyka dla PLN oraz EUR po nałożeniu szoku, wartości szoków z FS, wartości podstawowej struktury terminowej stopy procentowej wolnej od ryzyka dla PLN oraz EUR po szoku scenariuszowym i szokach z FS (na potrzeby wyliczenia SCR). Wartości po szokach w załączonym arkuszu kalkulacyjnym obliczane są na podstawie formuł. Arkusz ten może zostać wykorzystany do wyznaczenia wartości po nałożeniu szoków dla podstawowej struktury terminowej stopy procentowej wolnej od ryzyka stosowanej przez zakłady ubezpieczeń/reasekuracji.

W tabeli 3. znajdują się wartości szoków dla tenorów do 50. w załączniku „Informacja\_techiczna\_testow\_warunkow\_skrainych\_31\_12\_2023.xlsx” (arkusz kalkulacyjny) znajdują się parametry szoków dla tenorów do 120 (tak jak w poprzednich edycjach testów warunków skrajnych). W przypadku tenorów wyższych niż 120 należy zastosować parametry dla tenoru 120.

**Tabela 3. Głębokości szoków dla ryzyka stopy procentowej w łącznym scenariuszu dla wybranych rodzajów ryzyka rynkowego<sup>9</sup>**

Termin <sup>10</sup>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

<sup>9</sup> Kalibracja własna UKNF. Krzywa po szoku dla dwóch walut: PLN i EUR dostępna w załączniku „Informacja\_techiczna\_testow\_warunkow\_skrainych\_31\_12\_2023.xlsx” (arkusz kalkulacyjny).

<sup>10</sup> Termin zapadalności w latach.



$s^{up}$	70,69%	69,28%	69,66%	69,99%	69,61%	67,10%	65,93%	63,40%	59,90%	56,48%
$b^{up}$	0,85%	0,79%	0,75%	0,71%	0,68%	0,66%	0,65%	0,61%	0,56%	0,52%
<b>Termin</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
$s^{up}$	55,78%	55,08%	54,39%	53,71%	53,04%	52,38%	51,72%	51,07%	50,44%	49,81%
$b^{up}$	0,47%	0,42%	0,38%	0,34%	0,31%	0,28%	0,25%	0,22%	0,20%	0,18%
<b>Termin</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
$s^{up}$	49,18%	48,57%	47,96%	47,36%	46,77%	46,18%	45,61%	45,04%	44,47%	43,92%
$b^{up}$	0,16%	0,15%	0,13%	0,12%	0,11%	0,10%	0,09%	0,08%	0,07%	0,06%
<b>Termin</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>40</b>
$s^{up}$	43,37%	42,83%	42,29%	41,76%	41,24%	40,73%	40,22%	39,71%	39,22%	38,73%
$b^{up}$	0,06%	0,05%	0,05%	0,04%	0,04%	0,03%	0,03%	0,03%	0,02%	0,02%
<b>Termin</b>	<b>41</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>44</b>	<b>45</b>	<b>46</b>	<b>47</b>	<b>48</b>	<b>49</b>	<b>50</b>
$s^{up}$	38,24%	37,77%	37,29%	36,83%	36,37%	35,91%	35,46%	35,02%	34,58%	34,15%
$b^{up}$	0,02%	0,02%	0,02%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%

**Tabela 4. Głębokości szoków dla spreadu kredytowego obligacji korporacyjnych**

Stopień jakości kredytowej	Wzrost spreadu dla obligacji korporacyjnych (pb)
0	143
1	167
2	190
3	247
4	394
5 i 6	422
Bez ratingu	405

**Tabela 5. Głębokości szoków dla ryzyka cen akcji i udziałów**

Wyszczególnienie	Głębokość szoku
Akcje krajowych zakładów ubezpieczeń powiązanych, w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt. 31 ustawy o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej	Zmiana nadwyżki aktywów nad zobowiązaniami zakładu powiązanego, zgodnie z tym scenariuszem
Akcje pozostałych podmiotów powiązanych, w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt. 31 ustawy o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej	36%
Pozostałe akcje i udziały	72%

Głębokość szoku dla ryzyka walutowego stanowi wzrost o **11%** wartości waluty obcej w stosunku do waluty lokalnej.

W łącznym scenariuszu dla wybranych rodzajów ryzyka rynkowego zakłady ubezpieczeń/reasekuracji powinny wycenić aktywa i zobowiązania dla celów wypłacalności (w tym również aktywa dla ubezpieczeń na życie, w których świadczenie jest ustalane w oparciu o określone indeksy lub inne wartości bazowe i ubezpieczeń na życie związanych z ubezpieczeniowym funduszem kapitałowym) przy założeniu, że wszystkie szoki zachodzą w pełnej wysokości równocześnie, a następnie przeliczyć środki własne, SCR dla podmodułów ryzyka rynkowego, całkowity SCR oraz MCR zgodnie z założeniami FS z rozporządzenia delegowanego lub modelem wewnętrznym.

## 5 Ryzyko zmian klimatu

### 5.1 Ryzyko fizyczne – ryzyko gradobicia (dział II)

Rok 2023 był najcieplejszym rokiem w historii pomiarów temperatur powietrza. Średnia temperatura na Ziemi wzrosła o 1,48°C względem epoki przedindustrialnej<sup>11</sup>. Skutkiem tych zmian jest wzrost częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych (tj. np.: huragany, pożary, powodzie), o czym świadczą dane za rok 2023. Wśród zaobserwowanych odstępstw względem lat poprzednich znajdują się gradobicia o gradzinach dużych (powyżej 2 cm średnicy), bardzo dużych (powyżej 5 cm średnicy) oraz gigantycznych (powyżej 10 cm średnicy)<sup>12</sup>, których liczba wystąpień od kilku lat systematycznie rośnie w całej Europie.

Scenariusz testowy zakłada wystąpienie dotkliwej szkody gradowej na terytorium Polski. Obecnie FS wyznaczania wymogu kapitałowego SCR nie przewiduje dla Polski wyznaczania wymogu dla ryzyka gradu. Z uwagi na to, że Niemcy (kraj zbliżony geograficznie i klimatycznie do Polski) są bardziej narażone na ryzyko gradu, przewidziano dla tego kraju w FS podmoduł do wyznaczania SCR dla ryzyka gradu. Wynika to z ukształtowania powierzchni, wyższej średniej temperatury rocznej oraz większej ekspozycji na ścieranie się mas powietrza różniących się temperaturą i stopniem wilgotności. Z tego względu przyjęto założenie, że jeżeli zmiana klimatu będzie postępować, to ekspozycja Polski na ryzyko gradu może przypominać w kolejnych latach obecną ekspozycję we wschodniej i środkowej części Niemiec.

Na potrzeby testu warunków skrajnych wykorzystano wskaźniki dla niemieckich Cresta Zones, które mają zbliżone ukształtowanie terenu do odpowiednich obszarów w Polsce i założono, że mają podobne prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka gradu.

W scenariuszu przyjęto następujące strefy ryzyka:

- zerowa – Niemieckie Wybrzeże Bałtyku – Polskie Wybrzeże Bałtyku;
- niska – obszar nizin pomiędzy Berlinem a Hanowerem – pas nizin w Polsce;
- średnia – dla Niemiec: obszar między Dreznem, Kolonią i Frankfurtem nad Menem – dla Polski: południowa i południowo-wschodnia część kraju;
- wysoka – południowa i południowo-zachodnia część Niemiec – brak odpowiednika w Polsce.

Dla strefy zerowej został przyjęty wskaźnik równy zero. Dla pozostałych stref została obliczona mediana dla przynależnych do nich grupy wskaźników – odpowiednio 0,1 dla strefy niskiej i 2,6 dla strefy średniej. Na podstawie powyższego przyporządkowania wyznaczono wskaźniki  $W_{(hail,PL,i)}$  dla poszczególnych dwucyfrowych kodów pocztowych w Polsce. Wykaz wszystkich wskaźników dostępny jest w pliku „Informacja techniczna testow\_warunkow\_skrajnych\_31\_12\_2023.xlsx” (arkusz kalkulacyjny) w arkuszu „Ryzyko gradu\_Wi”.

Bazując na metodologii wyznaczania SCR dla ryzyka gradu zgodnie z FS, wartością szoku będzie wartość SCR dla ryzyka gradu obliczona zgodnie z poniższymi założeniami:

$$L_{(hail,PL)} = Q_{(hail,DE)} \cdot \sqrt{\sum_{(i,j)} Corr_{(windstorm,PL,i,j)} \cdot WSI_{(hail,PL,i)} \cdot WSI_{(hail,PL,j)}}$$

<sup>11</sup> <https://climate.copernicus.eu/copernicus-2023-hottest-year-record>

<sup>12</sup> <https://www.essl.org/cms/hailstorms-of-2023/>

gdzie:

$L_{(hail,PL)}$  strata spowodowana przez gradobicie na terenie Polski,  
krajowy wskaźnik  $Q_{(hail,DE)}$  jest równy wskaźnikowi dla Niemiec (0,02%),  
wartości  $Corr_{(windstorm,PL,i,j)}$  są równe współczynnikom macierzy zależności dla ryzyka huraganów w Polsce zawartymi w załączniku „Informacja techniczna testow\_warunkow\_skrainych\_31\_12\_2023.xlsx” (arkusz kalkulacyjny) w arkuszu „Ryzyko gradu\_Corr”.

Dla wszystkich stref określonych dla Polski w załączniku „Informacja techniczna testow\_warunkow\_skrainych\_31\_12\_2023.xlsx” (arkusz kalkulacyjny) w arkuszu „Ryzyko gradu\_Wi”, ważona łączna suma ubezpieczenia dla ryzyka gradobicia w konkretnej strefie  $i$  jest równa:

$$WSI_{(hail,PL,i)} = W_{(hail,PL,i)} \cdot SI_{(hail,PL,i)}$$

gdzie:

$W_{(hail,PL,i)}$  oznacza wagę ryzyka dla ryzyka gradobicia w strefie  $i$  w Polsce,  
 $SI_{(hail,i)}$  oznacza łączną sumę ubezpieczenia od ryzyka gradobicia w strefie występowania gradobici  $i$  w Polsce.

Dla wszystkich stref w Polsce, łączna suma ubezpieczenia dla ryzyka gradobicia w konkretnej strefie  $i$  jest równa:

$$SI_{(hail,r,i)} = SI_{(property,PL,i)} + SI_{(onshore-property,PL,i)} + 5 \cdot SI_{(motor,PL,i)}$$

gdzie:

$SI_{(property,PL,i)}$  oznacza łączną sumę ubezpieczenia ubezpieczoną przez zakład ubezpieczeń lub zakład reasekuracji dla linii biznesowych 7 i 19 określonych w załączniku I rozporządzenia delegowanego w odniesieniu do umów obejmujących ryzyko gradobicia, w przypadku gdy ryzyko to zlokalizowane jest w strefie  $i$  w Polsce;

$SI_{(onshore-property,r,i)}$  oznacza łączną sumę ubezpieczenia ubezpieczoną przez zakład ubezpieczeń lub zakład reasekuracji dla linii biznesowych 6 i 18 określonych w załączniku I rozporządzenia delegowanego w odniesieniu do umów obejmujących straty rzeczowe na lądzie spowodowane przez gradobicie, w przypadku gdy ryzyko to zlokalizowane jest w strefie  $i$  w Polsce;

$SI_{(motor,r,i)}$  oznacza łączną sumę ubezpieczenia ubezpieczoną przez zakład ubezpieczeń lub zakład reasekuracji w odniesieniu do zobowiązań ubezpieczeniowych lub reasekuracyjnych dla linii biznesowych 5 i 17 określonych w załączniku I rozporządzenia delegowanego w odniesieniu do umów obejmujących ryzyko gradobicia, w przypadku gdy ryzyko to zlokalizowane jest w strefie  $i$  w Polsce.

Wysokość całkowitej szkody jest równa stracie podstawowych środków własnych zakładu ubezpieczeń i zakładu reasekuracji, która wynikałaby z następującej sekwencji niezależnych zdarzeń, które powodują nagłe straty brutto tzn. bez odliczania kwot należnych z umów reasekuracji i od spółek celowych (podmiotów specjalnego przeznaczenia) wartość szkód brutto spowodowana kolejnymi gradobiciami wynosi  $x\%$  wartości  $L_{(hail,PL)}$  zgodnie z tabelą 6.

**Tabela 6. Rozkład łącznej wartości szkód**

Zdarzenie największe pod względem szkód	Zdarzenie drugie	Zdarzenie trzecie	Zdarzenie czwarte	Zdarzenie piąte	Pozostałe zdarzenia
68%	28%	9%	6%	5%	4%

Na potrzeby przeprowadzenia testów warunków skrajnych należy założyć, że powyższa sekwencja zdarzeń ma miejsce w 3 kwartale 2023 roku.<sup>13</sup> Na dzień przeprowadzania testów warunków skrajnych wszystkie szkody zostały już wypłacone oraz rozliczenia z reasekuratorami zostały dokonane.

Na potrzeby przeprowadzenia testu warunków skrajnych zakłady ubezpieczeń/reasekuracji powinny przeliczyć aktywa i zobowiązania dla celów wypłacalności, środki własne, SCR i MCR po realizacji scenariusza testowego.

### **5.2 Ryzyka fizyczne – ryzyko powodzi i huraganu (dział II)**

Test warunków skrajnych dot. ryzyka powodzi i huraganu jest przeprowadzany przez zakłady ubezpieczeń/reasekuracji działu II przy następujących łącznych założeniach:

- czynnik ryzyka dla powodzi w FS (0,16%) należy pomnożyć przez wskaźnik 1,1;
- czynnik ryzyka wystąpienia huraganu w FS (0,04%) należy pomnożyć przez wskaźnik 1,08.

Zakłady ubezpieczeń/reasekuracji stosujące model wewnętrzny do kalkulacji kapitałowego wymogu wypłacalności, powinny przeprowadzić ww. test dostosowując założenia zdefiniowane w ramach niniejszej metodyki do stosowanego przez siebie modelu, przyjmując dla spójności z przyjętymi powyżej założeniami, prawdopodobieństwo wystąpienia szkody raz na 250 lat.

Zakłady ubezpieczeń/reasekuracji powinny przeliczyć SCR i MCR po realizacji scenariusza testowego.

### **5.3 Scenariusz długoterminowy – Opóźniona transformacja (dział I i II) – test prospektywny**

W ramach testu stresu należy założyć, że nowe regulacje mające ograniczyć zmiany klimatyczne nie zostaną wprowadzone przed 2030 rokiem, co będzie skutkowało dalszym wzrostem emisji gazów cieplarnianych. Po tym terminie, w celu ograniczenia wzrostu średniej temperatury na Ziemi do poziomu poniżej 2°C, zostaną podjęte działania regulacyjne i prawne o różnej intensywności w poszczególnych krajach i regionach. Rezultatem będzie przekroczenie ustalonych wcześniej poziomów redukcji emisji gazów cieplarnianych i konieczność podjęcia intensywnych działań (bliskie scenariuszowi NGFS Below 2°C)<sup>14</sup>. Złożenie tych czynników prowadzi do wyższego ryzyka przejścia oraz ryzyka fizycznego niż w przypadku scenariuszy „Net Zero 2050”<sup>15</sup> i „Below 2°C”.

Dodatkowymi skutkami zmian prawnych są również istotne krótkoterminowe zakłócenia na rynkach finansowych. Bezrobocie wzrasta a gospodarka popada w gwałtowną recesję.

<sup>13</sup> Scenariusz nie polega na dodaniu do SCR podmodułu dla ryzyka gradobicia. Należy założyć, że ryzyko się zrealizowało a szkody zostały wypłacone.

<sup>14</sup> <https://www.ngfs.net/en/ngfs-climate-scenarios-phase-iv-november-2023>

<sup>15</sup> <https://www.ngfs.net/en/ngfs-climate-scenarios-phase-iv-november-2023>

Spadki produkcji są szczególnie skoncentrowane w sektorach o wysokim poziomie emisji gazów cieplarnianych.

Na potrzeby scenariusza należy założyć, że w perspektywie do 2050 roku ww. opisane zmiany spowodują:

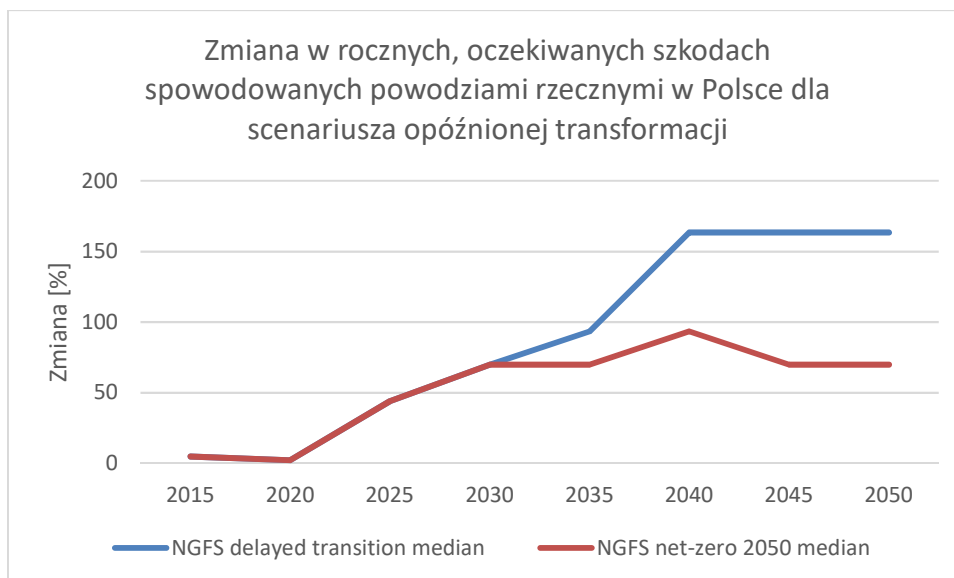
- recesję w latach 2030-2040 (ujemny przyrost PKB w latach 2030-2040 średniorocznie na poziomie 2% w każdym roku), ze stopniowym powrotem do scenariusza bazowego<sup>16</sup> wzrostów PKB w latach 2040-2050;
- inflację wyższą średnio o 1 pp. w porównaniu ze scenariuszem bazowym w latach 2030-2050;
- wzrost bezrobocia w latach 2030-2050 (w każdym roku bezrobocie średnio o 5 pp. wyższe w porównaniu ze scenariuszem bazowym);
- spadek cen akcji w latach 2030-2050, łącznie o 40% w porównaniu ze scenariuszem bazowym w następujących branżach narażonych na ryzyko przejścia: górnictwo węgla (05.10.Z i 05.20.Z), ropy naftowej (06.10.Z), gazu ziemnego (06.20.Z) i rud metali (07.10.Z i 07.29.Z); produkcja cementu (23.51.Z); produkcja koksu (19.10.Z) i produktów rafinacji ropy naftowej (19.20.Z); produkcja metali (24.10.Z, 24.20.Z, 24.42A, 24.43.Z, 24.44.Z, 24.45.Z); produkcja (35.11.Z), przesyłanie (35.12.Z) i dystrybucja (35.13.Z) energii elektrycznej opartej na spalaniu węgla, ropy i gazu ziemnego;
- spadek cen nieruchomości niedostosowanych do nowych wymogów regulacyjnych (np. związanych z efektywnością energetyczną) do 2050 roku łącznie o 25% w porównaniu ze scenariuszem bazowym.

Dodatkowymi czynnikami jakościowymi, które należy wziąć pod uwagę w scenariuszu testowym to nowe wyzwania dla rynku ubezpieczeniowego, takie jak:

- stopniowe wycofywanie się reasekuratorów z "brunatnych" branż po 2030 roku;
- wzrost luki ubezpieczeniowej wynikający ze spadku siły nabywczej ubezpieczonych, a tym samym spadek sprzedaży ubezpieczeń;
- nowe potrzeby ubezpieczeniowe w „zielonych” branżach rosnące do 2050 roku;
- tymczasowy wzrost śmiertelności, zachorowalności i niezdolności do pracy, ze stopniowym powrotem do niższych poziomów aż do 2050 roku.

---

<sup>16</sup> Wielkości opisujące scenariusz bazowy zawarte są w załączniku „Informacja techniczna testow\_warunkow\_skrajnych\_31\_12\_2023.xlsx”



**Wykres 1. Zmiany w rocznych, oczekiwanych szkodach spowodowanych powodziami rzecznyymi w Polsce do 2050 roku (rok 2015 jako rok odniesienia)<sup>17</sup>.**

Scenariusz opóźnionej transformacji jest testem jakościowym. Zakłady ubezpieczeń/reasekuracji powinny oszacować wpływ scenariusza na poszczególne ryzyka zakładu, opisać możliwe działania zarządcze oraz oszacować dotkliwość scenariusza po uwzględnieniu działań zarządczych. Powyższe informacje należy zamieścić w załączniku „Załącznik 3\_Szablony\_scenariusze długoterminowe”.

#### 5.4 Scenariusz długoterminowy – „Hot house scenario” (dział I i II) – test prospektywny

Scenariusz zakłada, że w najbliższej przyszłości nie zostaną wdrożone dodatkowe rozwiązania mające na celu ograniczenie zmian klimatycznych, co doprowadzi do wzrostu znaczenia ryzyka fizycznego. Skutkiem zaniechań jest wzrost emisji gazów cieplarnianych do 2050 roku, prowadzący do podniesienia średniej temperatury na Ziemi o blisko 3°C względem epoki przedindustrialnej i zwiększenia prawdopodobieństwa wystąpienia zagrożeń fizycznych takich jak: nieodwracalne zmiany w opadach czy poziomie mórz. Wzrasta również częstotliwość i dotkliwość ekstremalnych zjawisk pogodowych, co przekłada się na obniżenie dynamiki wzrostu PKB oraz powoduje niepewność makroekonomiczną.

Na potrzeby scenariusza należy założyć, że w perspektywie do 2050 roku ww. opisane zmiany spowodują:

- w każdym roku wzrost PKB niższy średnio o 1 pp. w porównaniu ze scenariuszem bazowym<sup>18</sup>;
- spadek cen akcji w następujących branżach narażonych na ryzyko fizyczne: rolnictwo (01); leśnictwo (02.10.Z, 02.20.Z i 02.40.Z) i rybołówstwo (03.11.Z i 03.12.Z); produkcja żywności (10 i 11); budownictwo (41 i 42); turystyka (55,56,79) łącznie o 40% względem scenariusza bazowego;

<sup>17</sup> <https://climate-impact-explorer.climateanalytics.org/impacts/?region=POL>

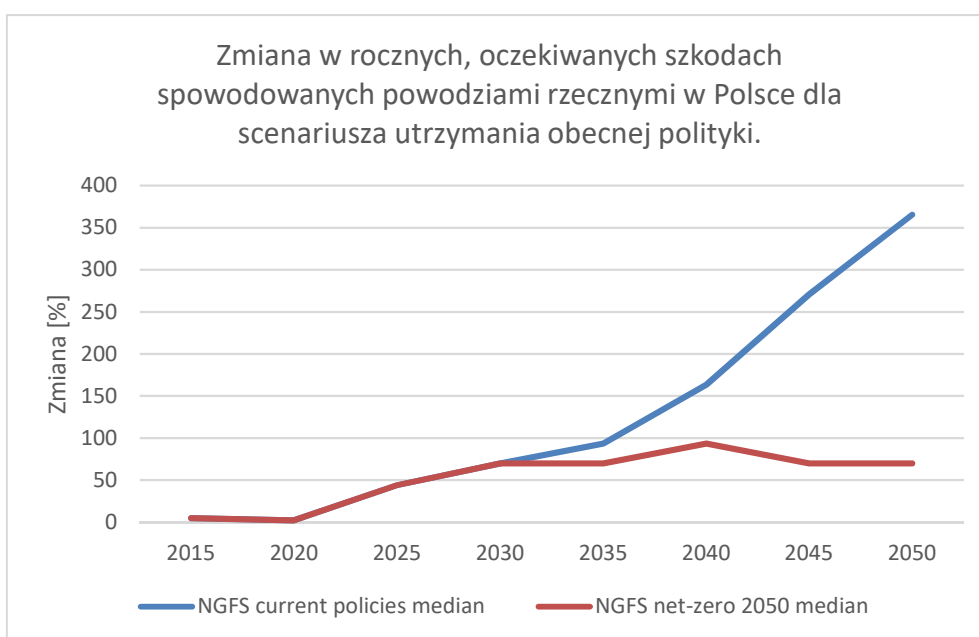
<sup>18</sup> Wielkości opisujące scenariusz bazowy zawarte są w załączniku „Informacja techniczna testów warunków skrajnych\_31\_12\_2023.xlsx” (arkusz kalkulacyjny).

- spadek cen nieruchomości w obszarach narażonych na wzrost ryzyka fizycznego łącznie o 25% względem scenariusza bazowego.

Wielkości opisujące scenariusz bazowy zawarte są w załączniku „Informacja techniczna testow\_warunkow\_skrainych\_31\_12\_2023.xlsx” (arkusz kalkulacyjny).

Dodatkowymi czynnikami jakościowymi, które należy wziąć pod uwagę w scenariuszu testowym, są nowe wyzwania dla rynku ubezpieczeniowego, takie jak:

- wzrost cen reasekuracji dla ryzyk katastrof naturalnych;
- wzrost liczby zdarzeń katastroficznych oraz wartości powstałych szkód;
- wzrost luki ubezpieczeniowej wynikający ze wzrostu kosztów pokrycia ryzyk katastrof naturalnych a tym samym spadek sprzedaży tych ubezpieczeń;
- zwiększona śmiertelność i zachorowalność oraz wzrost liczby osób niezdolnych do pracy.



**Wykres 2. Zmiany w rocznych, oczekiwanych szkodach spowodowanych powodzią rzeczno-jeziorną w Polsce do 2050 roku (rok 2015 jako punkt odniesienia)<sup>19</sup>.**

Scenariusz „hot house scenario” jest testem jakościowym. Zakłady ubezpieczeń/reasekuracji powinny oszacować wpływ scenariusza na poszczególne ryzyka zakładu, opisać możliwe działania zarządcze oraz oszacować dotkliwość scenariusza po uwzględnieniu działań zarządczych. Powyższe informacje należy zamieścić w załączniku „Załącznik 3\_Szablony\_scenariusze długoterminowe”.

## 5.5 Ryzyko fizyczne – ryzyko zwiększonej śmiertelności i zachorowalności (dział I)

Test warunków skrajnych dla ryzyka zwiększonej śmiertelności i zachorowalności jest przeprowadzany przez zakłady ubezpieczeń działu I przy następujących założeniach dotyczących najlepszego oszacowania rezerw techniczno-ubezpieczeniowych dla celów wypłacalności:

<sup>19</sup> <https://climate-impact-explorer.climateanalytics.org/impacts/?region=POL>

- wzrostu w pierwszych dwóch latach projekcji, tzn. w latach 2024–2025, wskaźników śmiertelności o 50% w stosunku do wskaźników, które były wykorzystywane do obliczenia najlepszego oszacowania rezerw techniczno-ubezpieczeniowych na koniec 2023 roku;
- wzrostu w kolejnych latach projekcji, tzn. od 2026 roku, wskaźnika śmiertelności o 1% rocznie w stosunku do roku poprzedniego, rozpoczynając od wskaźników, które były wykorzystywane do obliczenia najlepszego oszacowania rezerw techniczno-ubezpieczeniowych na koniec 2023 roku;
- wzrostu o 50% wskaźników zachorowalności wykorzystywanych do obliczenia najlepszego oszacowania rezerw techniczno-ubezpieczeniowych na koniec 2023 roku.

Zakłady ubezpieczeń powinny przeliczyć aktywa i zobowiązania dla celów wypłacalności, środki własne, SCR i MCR po realizacji scenariusza testowego.

## 6. Scenariusz ekonomiczny – test prospektywny

Prospektywny scenariusz ekonomiczny jest przeprowadzany przez zakłady ubezpieczeń/reasekuracji działu I oraz działu II. Na potrzeby testu należy w miejsce przyjętych w realizowanym planie finansowym założeń, o ile są takie wykorzystywane przez zakład ubezpieczeń w swoich projekcjach, przyjąć scenariusz, w którym:

- bezrobocie wzrasta do 15% projekcji utrzymuje się na tym poziomie do końca 2026 roku a następnie wraca do poziomu z końca 2023 roku<sup>20</sup>,
- inflacja w 2024 roku<sup>21</sup> utrzymuje się na takim samym poziomie jak w 2023 roku, tzn. 11,4%, a następnie liniowo spada do celu inflacyjnego NBP (2,5%) w 2030 roku;
- stopy procentowe rosną do poziomu szokowanej struktury terminowej stopy procentowej wolnej od ryzyka analogicznie jak w łącznym scenariuszu dla wybranych rodzajów ryzyka rynkowego<sup>22</sup>;
- wartość akcji spada zgodnie z szokami w FS (opisanymi w art. 168-173 rozporządzenia delegowanego),
- kurs EUR do PLN wzrasta do 6,00 zł i utrzymuje się na tym poziomie w dalszym okresie projekcji;
- kurs innych walut zachowuje się proporcjonalnie do zmian EUR/PLN w całym okresie projekcji;
- zmniejsza się sprzedaż ubezpieczeń o 10% względem planu sprzedaży na 2024 rok<sup>23</sup>;
- w latach 2024-2026 następuje wzrost o 15 pp. rezygnacji z umów ubezpieczeń na życie (można przyjąć uproszczenie, że dodatkowe rezygnacje następują w jednym momencie każdego roku);

<sup>20</sup> Wskaźnik bezrobocia ma służyć do określenia wpływu na produkty narażone wprost na ryzyko utraty pracy.

<sup>21</sup> Wartości inflacji dla poszczególnych lat należy rozumieć jako inflację między 01.01.20xx r. a 31.12.20xx r. np. inflacja w 2024 r. oznacza inflację między 01.01.2024 r. a 31.12.2024 r.

<sup>22</sup> Szczegółowy opis szoków w Rozdziale 3. W szczególności w Tabeli 3. znajdują się wartości szoków dla tenorów do 50. W załączniku „Informacja techniczna testow\_warunkow\_skrajnych\_31\_12\_2023.xlsx” (arkusz kalkulacyjny) znajdują się parametry szoków.

<sup>23</sup> Należy sprawdzić jak pod wpływem założonego szoku zmieni się liczba polis. Liczbę polis należy zdefiniować jako liczbę umów, a nie liczbę ryzyk. Zmiana liczby polis nie dotyczy ubezpieczeń obowiązkowych.



- w latach 2024-2026 poziom akceptacji przez klientów propozycji indeksacji składki w umowach ubezpieczenia na życie będzie utrzymywał się na poziomie o 15 pp. niższym niż obserwowany w 2023 roku (klienci będą częściej rezygnować z prawa do indeksacji składki w ubezpieczeniu na życie).

Zastosowanie poziomu inflacji zgodnie ze scenariuszem wpływa na:

- w przypadku zakładów działu I:
  - koszty administracyjne/obsługi (zarówno per polisa, jak i niezalokowane na poziomie zakładu),
  - koszty likwidacji szkód,
  - koszty pośrednie akwizycji;
- w przypadku zakładów działu II:
  - wzrost szkodowości, w tym bezpośrednich i pośrednich kosztów likwidacji szkód dla rezerwy szkodowej,
  - wzrost szkodowości, w tym bezpośrednich i pośrednich kosztów likwidacji szkód oraz koszty obsługi dla rezerwy składki,
  - poziom wypłat i koszty bezpośrednie związane z obsługą rent dla rezerwy rentowej;
- wszystkie inne elementy, które zostaną uznane za istotne po analizie dokonanej przez zakłady (które zakład powinien również opisać w formularzu z dodatkowymi pytaniami jakościowymi).

Jeżeli zakład w swoich modelach nie wykorzystuje wskaźnika CPI, powinien opisać w jaki sposób uwzględnił wpływ wzrostu inflacji w swoich modelach, aby zachować charakter testu. W uzasadnionych przypadkach zakład może w inny sposób odzwierciedlić w mechanice modeli charakter testu stresu. Przyjęte założenia zakład ma obowiązek przekazać w informacjach dodatkowych.

W scenariuszu tym nie należy zakładać spadku kosztów administracyjnych wyliczanych jako koszt per polisa/składka. Jeśli zakład ubezpieczeń/reasekuracji planuje redukcję kosztów, to powinien uwzględnić to jako przeszłe działania zarządcze.

Wartość AMCR należy przeliczyć z uwzględnieniem kursu na poziomie 6,00 zł.

Zakłady ubezpieczeń/reasekuracji powinny przeliczyć aktywa i zobowiązania dla celów wypłacalności, a następnie przeliczyć środki własne, SCR i MCR po realizacji scenariusza testowego bazując na planie finansowym na rok 2024 realizowanym przez zakład ubezpieczeń/reasekuracji.

## **7. Scenariusz ryzyk cybernetycznych – test prospektywny**

Prospektywny test warunków skrajnych dotyczący ryzyk cybernetycznych przeprowadzany jest przez zakłady ubezpieczeń/reasekuracji działu I i działu II. Zgodnie ze scenariuszem, w wyniku przeprowadzonych prac administracyjnych na poziomie serwera pocztowego (np. aktualizacja, konfiguracja oprogramowania lub inne prace) doszło do jego awarii. Po zakończeniu prac administracyjnych o godz. 1:00, poczta przychodząca i wychodząca na wszystkich skrzynkach, w tym robotów wysyłających i odbierających korespondencję, zaczęła się samoczynnie replikować. O godzinie 10:00 użytkownicy tracą możliwość wysyłania i odbioru korespondencji.

W ramach scenariusza zakłady ubezpieczeń/reasekuracji będą musiały ustalić przyczyny awarii, zidentyfikować procesy, które zostały zakłócone lub przerwane w wyniku awarii serwera pocztowego. Ponadto, należy oszacować koszty związane z usunięciem tej awarii, uporządkowaniem i odzyskaniem utraconej korespondencji oraz oszacować straty związane z zatrzymaniem krytycznych procesów biznesowych zakładu ubezpieczeń/reasekuracji.

Zakłady ubezpieczeń/reasekuracji powinny przeliczyć aktywa i zobowiązania dla celów wypłacalności, a następnie przeliczyć środki własne, SCR i MCR po realizacji scenariusza testowego, bazując na planie finansowym na rok 2024 realizowanym przez zakład ubezpieczeń/reasekuracji.

## **8. Scenariusz międzysektorowy – test wieloletni**

Wieloletni test warunków skrajnych jest przeprowadzany przez zakłady ubezpieczeń/reasekuracji działu I oraz działu II. Zakłada kryzys gospodarczy, związany między innymi z utrzymującą się wysoką inflacją<sup>24</sup>, spadkiem PKB, spadkiem wynagrodzeń, wzrostem bezrobocia<sup>25</sup>. Każdy zakład ubezpieczeń/reasekuracji powinien samodzielnie oszacować na jakie obszary mają wpływ poszczególne założenia scenariusza i przeprowadzić test warunków skrajnych. Scenariusz jest wspólny dla różnych sektorów gospodarki, zatem nie wszystkie wskazane w nim parametry muszą być istotne dla zakładów ubezpieczeń.

Parametry szokowe obejmują lata 2024-2026. Zakłady ubezpieczeń/reasekuracji powinny w oparciu o podane parametry szokowe zmodyfikować założenia przyjęte w planach finansowych, same ocenić, które parametry szokowe i w jaki sposób wpływają na ich działalność i przekazać w informacjach dodatkowych.

W przypadku inflacji należy przyjąć, że po 2026 roku przyjmuje wartość celu inflacyjnego NBP (2,5%). Ponadto zastosowanie szoków poziomu inflacji zgodnie ze scenariuszem wpływa na:

- w przypadku zakładów działu I:
  - koszty administracyjne/obsługi (zarówno per polisa, jak i niezałokowane na poziomie zakładu),
  - koszty likwidacji szkód,
  - koszty pośrednie akwizycji;
- w przypadku zakładów działu II:
  - wzrost szkodowości, w tym bezpośrednich i pośrednich kosztów likwidacji szkód dla rezerwy szkodowej,
  - wzrost szkodowości, w tym bezpośrednich i pośrednich kosztów likwidacji szkód oraz koszty obsługi dla rezerwy składki,
  - poziom wypłat i koszty bezpośrednie związane z obsługą rent dla rezerwy rentowej;
- wszystkie inne elementy, które zostaną uznane za istotne po analizie dokonanej przez zakłady (które zakład powinien również opisać w formularzu z dodatkowymi pytaniami jakościowymi).

---

<sup>24</sup> Wartości inflacji dla poszczególnych lat należy rozumieć jako inflację między 01.01.20xx r. a 31.12.20xx r. np. inflacja w 2024 roku oznacza inflację między 01.01.2024 r. a 31.12.2024 r.

<sup>25</sup> Wskaźnik bezrobocia ma służyć do określenia wpływu na produkty narażone wprost na ryzyko utraty pracy.

Jeżeli zakład w swoich modelach nie wykorzystuje wskaźnika CPI, powinien opisać w jaki sposób uwzględnił wpływ wzrostu inflacji w swoich modelach, aby zachować charakter testu. W uzasadnionych przypadkach zakład może w inny sposób odzwierciedlić w mechanice modeli charakter testu stresu. Przyjęte założenia zakład ma obowiązek przekazać w informacjach dodatkowych.

Dodatkowo w ww. załączniku w arkuszu „RFR scenariusz międzysektorowy” zamieszczono wartości szokowanej krzywej stóp wolnych od ryzyka (RFR) dla PLN w scenariuszu szokowym w całym okresie projekcji. W przypadku pozostałych walut należy zastosować wartości RFR zgodną z założeniami prognozy bazowej zakładu.

Ze względu na prospektywny charakter scenariusza modyfikacji ulega traktowanie niektórych działań zarządczych:

- jeżeli zakład ustala wysokość dywidendy jako procent wyniku to może zmniejszyć wysokość dywidendy proporcjonalnie do zmniejszenia wyniku, bez konieczności uznawania tego jako działanie zarządcze,
- brak wypłaty dywidendy na skutek nie spełnienia kryteriów stanowiska KNF ws. polityki dywidendowej z 14 grudnia 2023 roku nie powinien być traktowany jako działanie zarządcze, ale jako zwykły element scenariusza,
- wzrost średniej składki począwszy od roku 2025 nie powinien być traktowany jako działanie zarządcze, ale jako zwykły element scenariusza planistycznego.

Zakłady ubezpieczeń/reasekuracji powinny wyznaczyć wartość środków własnych, SCR i MCR po realizacji scenariusza testowego na koniec 2024, 2025, 2026 roku.

# UKNF

URZĄD  
KOMISJI  
NADZORU  
FINANSOWEGO

URZĄD KOMISJI NADZORU FINANSOWEGO  
ul. Piękna 20  
00-549 Warszawa

tel. (48) 22 262 50 00  
fax (48) 22 262 51 11  
e-mail: knf@knf.gov.pl

[www.knf.gov.pl](http://www.knf.gov.pl)