

EBA/GL/2015/08

05.10.2015

Wytyczne

w sprawie zarządzania ryzykiem stopy procentowej wynikającym z
działalności zaliczonej do portfela niehandlowego

Treść

Wytyczne EUNB w sprawie zarządzania ryzykiem stopy procentowej wynikającym z działalności zaliczonej do portfela niehandlowego	3
Część 1 - Zgodność z przepisami i obowiązki sprawozdawcze	3
Część 2 - Przedmiot, zakres i definicje	4
Część 3 - Wdrożenie	5
Część 4 - Zarządzanie ryzykiem stopy procentowej w księdze bankowej	5
1. Wytyczne ogólne	5
2. Szczegółowe wytyczne	9
Załącznik A - Metody pomiaru ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej	24
Załącznik B – Matryca poziomów zaawansowania do pomiaru ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej	30

Wytyczne EUNB w sprawie zarządzania ryzykiem stopy procentowej wynikającym z działalności zaliczonej do portfela niehandlowego

Część 1 - Zgodność z przepisami i obowiązki sprawozdawcze

Status niniejszych wytycznych

Status niniejszych wytycznych

1. Niniejszy dokument zawiera wytyczne wydane zgodnie z art. 16 rozporządzenia (UE) nr 1093/2010¹. Zgodnie z art. 16 ust. 3 rozporządzenia (UE) nr 1093/2010 właściwe organy i instytucje finansowe dokładają wszelkich starań, aby zastosować się do tych wytycznych i zaleceń.
2. Wytyczne przedstawiają stanowisko EUNB w sprawie odpowiednich praktyk nadzoru w ramach Europejskiego Systemu Nadzoru Finansowego lub tego, jak należy stosować prawo europejskie w konkretnym obszarze. Właściwe organy określone w art. 4 ust. 2 rozporządzenia (UE) nr 1093/2010, do których wytyczne mają zastosowanie, powinny stosować się do wytycznych poprzez wprowadzenie ich odpowiednio do swoich praktyk (np. poprzez dostosowanie swoich ram prawnych lub procesów nadzorczych), również jeżeli wytyczne są skierowane przede wszystkim do instytucji.

Wymogi dotyczące sprawozdawczości

3. Zgodnie z art. 16 ust. 3 rozporządzenia (UE) nr 1093/2010 właściwe organy muszą poinformować EUNB, czy stosują się lub czy zamierzą zastosować się do niniejszych wytycznych lub danego zalecenia lub podają powody niestosowania się do dnia 07.12.2015. W przypadku braku informacji w tym terminie właściwe organy zostaną uznane przez EUNB za niestosujące się do

¹ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1093/2010 z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie ustanowienia Europejskiego Urzędu Nadzoru (Europejskiego Urzędu Nadzoru Bankowego), zmiany decyzji nr 716/2009/WE oraz uchylecia decyzji Komisji 2009/78/WE (Dz.U. L 331 z 15.12.2010, s. 12).

niniejszych wytycznych. Informacje należy przekazać poprzez wysłanie formularza dostępnego na stronie internetowej EUNB na compliance@eba.europa.eu z dopiskiem „EBA/GL/2015/08”. Informacje przekazują osoby upoważnione do informowania o niestosowaniu się do wytycznych w imieniu właściwych organów. Wszelkie zmiany dotyczące stosowania się do wytycznych także należy zgłaszać do EUNB.

Zgodnie z art. 16 ust. 3 przekazywane informacje publikuje się na stronie internetowej EUNB.

Część 2 - Przedmiot, zakres i definicje

Przedmiot

4. Niniejsze wytyczne:

- (a) dotyczą identyfikacji, zarządzania i łagodzenia ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej;
- (b) zawierają definicję zmiany poziomu stóp procentowych, o której mowa w art. 98 ust. 5 dyrektywy 2013/36/UE, oraz określają metody obliczania wyniku standardowego szoku nadzorczego.

Zakres stosowania

- 5. Poziom stosowania niniejszych wytycznych powinien być spójny z poziomem stosowania procesu przeglądu i oceny nadzorczej. Niniejsze wytyczne dotyczą metod pomiarowych zarówno dla wartości ekonomicznej ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej, jak i jego wpływu na dochody.
- 6. Niniejsze wytyczne nie mają zastosowania do ryzyk wynikających ze zmian w subiektywnej jakości kredytowej poszczególnych instrumentów, które mogą powodować zmiany spreadu w odniesieniu do bazowych stóp procentowych (ryzyko spreadu kredytowego).

Adresaci

- 7. Niniejsze wytyczne skierowane są do właściwych organów określonych w art. 4 ust. 2 ppkt (i) rozporządzenia (UE) nr 1093/2010 oraz do instytucji finansowych określonych w art. 4 ust. 1 rozporządzenia (UE) nr 1093/2010.

Definicje

- 8. O ile nie określono inaczej, pojęcia stosowane i zdefiniowane w dyrektywie 2013/36/UE i w rozporządzeniu (UE) nr 575/2013 mają w niniejszych wytycznych takie samo znaczenie.

9. Ponadto do celów niniejszych wytycznych ryzyko stopy procentowej w księdze bankowej obejmuje w szczególności:
- (a) ryzyka związane z niedopasowaniem terminów zapadalności i przeszacowania aktywów i zobowiązań oraz krótkoterminowych i długoterminowych pozycji pozabilansowych (ryzyko niedopasowania terminów przeszacowania);
 - (b) ryzyka wynikające ze zmian nachylenia i kształtu krzywej dochodowości (ryzyko krzywej dochodowości);
 - (c) ryzyka wynikające z zabezpieczenia ekspozycji na daną stopę procentową i ekspozycji na stopę procentową powodującą przeszacowanie w nieznacznie zmienionych warunkach (ryzyko bazowe) oraz
 - (d) ryzyka wynikające z opcji, w tym opcji wbudowanych np. konsumenci wykupujący produkty o stałym oprocentowaniu, kiedy stopy rynkowe zmieniają się (ryzyko opcji).

Część 3 - Wdrożenie

Data zgłoszenia

10. Niniejsze wytyczne mają zastosowanie od dnia 1 stycznia 2016 r.

Uchylenie

11. Uchyła się wytyczne CEBS w sprawie technicznych aspektów zarządzania ryzykiem stopy procentowej wynikającym z działalności zaliczonej do portfela niehandlowego w ramach procesu przeglądu i oceny nadzorczej z dnia 3 października 2006 r. ze skutkiem od dnia 1 stycznia 2016 r.

Część 4 - Zarządzanie ryzykiem stopy procentowej w księdze bankowej

1. Wytyczne ogólne

Proporcjonalność

12. Instytucje powinny stosować się do niniejszych wytycznych w sposób proporcjonalny do ich wielkości, złożoności oraz do intensywności ich działalności z uwzględnieniem tabeli 3 z

załącznika B oraz postanowień tytułu 2.1.1 wytycznych EUNB w sprawie wspólnych procedur i metod dotyczących przeglądu i oceny nadzorczej (wytyczne w sprawie SREP).²

Ryzyko stopy procentowej w księdze bankowej 1 - Kapitał wewnętrzny

13. Instytucje powinny wykazać, że ich kapitał wewnętrzny jest proporcjonalny do poziomu ryzyka stopy procentowej w ich księdze bankowej z uwzględnieniem:

- (a) wpływu ewentualnych zmian ich wartości ekonomicznej i przyszłych dochodów wynikających ze zmian w poziomach stóp procentowych na zasoby kapitałowe oraz
- (b) dostępności kapitału na potrzeby ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej na różnych poziomach konsolidacji, subkonsolidacji i pojedynczego podmiotu, zgodnie z wymogami właściwych organów i zgodnie z poziomem stosowania procesu przeglądu i oceny nadzorczej.

14. Zarządzając ryzykiem stopy procentowej w księdze bankowej instytucje nie powinny polegać na obliczeniach wyniku standardowego szoku nadzorczego określonego w art. 38 ust. 5 dyrektywy 2013/36/UE lub w punkcie "ryzyko stopy procentowej w księdze bankowej 5", ale powinny opracować i stosować własne metody alokacji kapitału wewnętrznego zgodnie ze swoim profilem ryzyka i politykami zarządzania ryzykiem.

Ryzyko stopy procentowej w księdze bankowej 2 - Pomiar ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej

15. Instytucje powinny mierzyć ich ekspozycję na ryzyko stopy procentowej w księdze bankowej pod kątem zarówno potencjalnych zmian wartości ekonomicznej i zmian oczekiwanego wyniku odsetkowego netto lub dochodów.

Dokonując pomiaru swojej ekspozycji na ryzyko stopy procentowej w księdze bankowej, instytucje powinny wziąć pod uwagę i ocenić wpływ:

- (a) założeń dotyczących aktywów i zobowiązań nieprzychodowych w księdze bankowej (w tym kapitał i rezerwy);
- (b) założeń dotyczących zachowania klienta wobec "depozytów bezterminowych" (tj. zakładana zapadalność dla zobowiązań, których zapadalność umowna jest krótka, ale rzeczywista długa);
- (c) behawioralnej i automatycznej opcjonalności charakterystycznej dla aktywów i zobowiązań.

16. Dokonując pomiaru ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej instytucje nie powinny polegać na obliczeniach wyniku standardowego szoku nadzorczego określonego w art. 38 ust. 5 dyrektywy 2013/36/UE lub w punkcie "ryzyko stopy procentowej w księdze bankowej 5", ale powinny opracować i stosować własne założenia i metody obliczania.

² EBA/GL/2014/13.

Ryzyko stopy procentowej w księdze bankowej 3 - scenariusze szoku dla ryzyka stopy procentowej

17. Instytucje powinny rutynowo mierzyć wrażliwości wartości ekonomicznej i wyniku odsetkowego netto/dochodów w różnych scenariuszach możliwych zmian poziomu i kształtu krzywej dochodowości odsetek i zmian w relacjach między różnymi stopami rynkowymi (tj. ryzyko bazowe).
18. Instytucje powinny także zastanowić się, czy całkowicie statyczna analiza wpływu danego szoku lub szoków dla ryzyka stopy procentowej na ich aktualny portfel powinna zostać uzupełniona przez bardziej dynamiczną symulację dla stóp procentowych. Większe lub bardziej złożone instytucje, w szczególności instytucje z kategorii 1 i 2 z wytycznych SREP³, powinny także uwzględnić scenariusze, w których oblicza się różne konfiguracje stóp procentowych i w których niektóre założenia (np. dotyczące zachowania, wpływu na ryzyko oraz wielkości i składu bilansu) są same funkcjami zmieniających się poziomów stóp procentowych.

Ryzyko stopy procentowej w księdze bankowej 4.1 - Wewnętrzne ustalenia dotyczące zarządzania

19. Instytucje powinny wdrożyć solidne wewnętrzne ustalenia dotyczące zarządzania dla ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej.
 - (a) Instytucja powinna zagwarantować, że jej organ zarządzający ponosi ostateczną odpowiedzialność za kontrolowanie ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej. Organ zarządzający powinien określić ogólną strategię instytucji dotyczącą ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej i zatwierdzić odpowiednie polityki i procesy.
 - (b) Instytucje powinny zagwarantować regularne zatwierdzanie modeli stosowanych do obliczania ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej. Systemy IT wykorzystywane przez instytucje powinny umożliwiać im pełny pomiar/ocenę i monitorowanie wpływu poszczególnych transakcji na ich ogólną ekspozycję.
 - (c) Wewnętrzne systemy tworzenia sprawozdań na temat ryzyka powinny dawać w odpowiednim czasie wszechstronną informację na temat ich ekspozycji na ryzyko stopy procentowej w księdze bankowej.

Ryzyko stopy procentowej w księdze bankowej 4.2 - Polityki dotyczące ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej

20. Instytucje powinny mieć odpowiednio uzasadnione, solidne i udokumentowane polityki, aby uwzględnić wszelkie kwestie związane z ryzykiem stopy procentowej w księdze bankowej, które są istotne dla ich indywidualnych okoliczności.

³ EBA/GL/2014/13.

21. Bez szkody dla zasady proporcjonalności te kwestie powinny obejmować:

- (a) wewnętrzne określenie i egzekwowanie granicy między "księgą bankową" a "działalnością handlową";
- (b) określenie wartości ekonomicznej i jej spójności z metodą stosowaną do wyceny aktywów i zobowiązań (na przykład w oparciu o zdyskontowaną wartość przyszłych przepływów pieniężnych lub zdyskontowaną wartość przyszłych dochodów);
- (c) określenie ryzyka dla dochodów i jego spójności z podejściem instytucji do tworzenia planów działania i prognoz finansowych;
- (d) wielkość i kształt różnych szoków dla ryzyka stopy procentowej do wykorzystania do wewnętrznych obliczeń ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej;
- (e) stosowanie dynamicznych lub statycznych podejść w stosowaniu szoków dla ryzyka stóp procentowych;
- (f) traktowanie transakcji sekwencyjnych (w tym odpowiedniego zabezpieczenia);
- (g) zagregowane walutowe ekspozycje na ryzyko stopy procentowej;
- (h) pomiar i zarządzanie ryzykiem bazowym wynikającym z różnych indeksów stóp procentowych;
- (i) włączenie (lub nie) aktywów i zobowiązań nieprzychodowych w księdze bankowej (w tym kapitał i rezerwy) do pomiaru ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej;
- (j) behawioralne traktowanie rachunków bieżących i rachunków oszczędnościowych (tj. zakładana zapadalność dla zobowiązań, których zapadalność umowna jest krótka, ale rzeczywista długa);
- (k) pomiar skutków ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej wynikającego z opcji wbudowanych i opcji automatycznych w aktywach i zobowiązaniach, w tym efekty wypukłości i profile spłaty;
- (l) stopień rozdrobnienia zastosowany w kalkulacjach pomiarowych (np. wykorzystanie przedziałów czasowych, włączenie przepływów odsetkowych lub tylko pozycji głównych).

Ryzyko stopy procentowej w księdze bankowej 5 - Standardowy szok nadzorczy

22. Instytucje powinny zgłaszać do odpowiedniego organu zmiany w wartości ekonomicznej, która wynika z kalkulacji wyniku standardowego szoku, o którym mowa w art. 98 ust. 5 dyrektywy 2013/36/UE oraz w niniejszych wytycznych.

23. Dokonując kalkulacji wyniku standardowego szoku, instytucje powinny stosować się przede wszystkim do poniższych zasad:

- (a) Standardowy szok powinien być oparty na nagłym równoległym przesunięciu się krzywej dochodowości o +/- 200 punktów bazowych (przy zastosowaniu poziom 0%). Jeżeli poziom +/- 200 punktów bazowych znajduje się niżej niż rzeczywisty poziom zmiany stóp procentowych obliczony z zastosowaniem 1. i 99. percentyla zaobserwowanych jednodniowych zmian stóp procentowych w okresie pięcioletnim dla roku liczącego 240 dni, wyższy poziom szoku wynikającego z późniejszej kalkulacji powinien zostać zastosowany jako standardowy szok.
- (b) Należy zastosować odpowiednią ogólną krzywą dochodowości "bez ryzyka". Krzywa ta nie powinna uwzględniać dywersyfikacji ryzyka kredytowego charakterystycznego dla danego instrumentu lub danego podmiotu lub dywersyfikacji ryzyka utraty płynności. Przykładem akceptowalnej krzywej dochodowości jest krzywa swapu stóp procentowych typu plain vanilla.
- (c) Kapitał własny powinien zostać wyłączony ze zobowiązań, aby można było ocenić wpływ scenariusza warunków skrajnych na wartość ekonomiczną wszystkich aktywów, w tym finansowanych przez kapitał podstawowy.
- (d) Zakładany behawioralny termin przeszacowania dla sald (zobowiązań) klientów w przypadku braku określonych terminów przeszacowania należy ograniczyć maksymalnie do średnio pięciu lat (gdzie średni zakładany termin przeszacowania oblicza się jako średnią zakładanych terminów przeszacowania różnych kont z uwzględnieniem behawioralnego przeszacowania ważonego nominalną wartością wszystkich takich rachunków. Oznacza to, że do obliczenia średniej zapadalności uwzględnia się zarówno element stały jak i zmienny).

24. Dokonując kalkulacji skutku "standardowego szoku" na ich wartość ekonomiczną, instytucje powinny zastosować jedną z metod kalkulacji określonych w pozycjach Ryzyko dla kapitału / Wartość ekonomiczna kapitału w tabeli 1 (załącznik A) i tabeli 3 (załącznik B). Instytucje z "poziomu 2-4" (określane w ten sposób w załączniku B) mogą zostać poproszone przez sprawujących nadzór o zastosowanie bardziej złożonych metod kalkulacji, uwzględniających bardziej szczegółowe dane i zmiany zachowania klienta w scenariuszach warunków skrajnych.

2. Szczegółowe wytyczne

2.1. TEST SCENARIUSZY I WARUNKÓW SKRAJNYCH

[Dodatkowe wytyczne dotyczące ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej 3 i ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej 4.1/4.2](#)

a) Scenariusze dla ryzyka stopy procentowej w bieżącym zarządzaniu wewnętrznym

25. Instytucje powinny dokonywać pomiaru swojej ekspozycji jako efektu zastosowania odpowiedniego zestawu różnych scenariuszy dla ryzyka stopy procentowej z uwzględnieniem charakteru, skali i złożoności ryzyka stopy procentowej wynikającego z ich działalności oraz ich profili ryzyka. Dokonując wyboru scenariusza, instytucje powinny uwzględnić:
- (a) nagłe równoległe przesunięcie w górę i w dół krzywej dochodowości na różną skalę;
 - (b) nagłe nachylenia i zmiany kształtu krzywej dochodowości (np. rosnące/spadające/niezmienione krótkoterminowe stopy procentowe, kiedy średnioterminowe lub długoterminowe stopy procentowe zmieniają się w innym tempie lub nawet w przeciwnym kierunku; ponadto nawet w ramach kategorii krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych stóp procentowych szoki, które są rozbieżne w różnych punktach krzywej dochodowości);
 - (c) ryzyko bazowe (w tym wynikające ze zmian w relacjach między najważniejszymi stopami rynkowymi);
 - (d) potencjalne zmiany w zachowaniu różnych rodzajów aktywów lub zobowiązań w ramach zakładanych scenariuszy;
 - (e) stosowanie specjalnych scenariuszy dla ryzyka stopy procentowej na wypadek ekspozycji w różnych walutach.
26. Instytucje mogą uzupełnić swoją analizę poprzez wprowadzenie między innymi:
- (a) stopniowych (w przeciwieństwie do nagłych) przesunięć, nachyleń lub zmian w kształcie krzywej dochodowości;
 - (b) scenariuszy opartych na statystycznej analizie zachowania stóp procentowych w przeszłości;
 - (c) scenariuszy opartych na symulacjach przyszłych konfiguracji stóp procentowych;
 - (d) scenariuszy opartych na założeniach leżących u podstaw prognoz dotyczących zysków instytucji.
27. Dokonując analizy swojego scenariusza, instytucje powinny przynajmniej być w stanie wykazać, że:
- (a) podstawowe założenia systemu pomiaru wewnętrznego (zob. 2.2. i 2.3 tej części) są odpowiednie dla różnych zastosowanych scenariuszy dla ryzyka stopy procentowej oraz
 - (b) względy spójności ekonomicznej zostały odpowiednio uwzględnione przy określaniu scenariuszy (np. spójność między szokami dla ryzyka stóp procentowych w różnych walutach a kursami wymiany walut stosowanymi podczas obliczania ogólnego wpływu wyrażonego w podstawowej walucie sprawozdawczej instytucji).

28. Analizę scenariusza na potrzeby wewnętrznego pomiaru ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej należy przeprowadzić przynajmniej raz na kwartał a częstotliwość obliczania powinna zostać zwiększona w okresach większej zmienności stóp procentowych lub kiedy mierzone poziomy ryzyka są znaczne w kontekście działalności instytucji.

b) Scenariusze stopy procentowej dla testu warunków skrajnych

29. Instytucje powinny regularnie przeprowadzać testy warunków skrajnych, aby mierzyć ich wrażliwość w skrajnych warunkach rynkowych. Test warunków skrajnych dla ryzyka stopy procentowej powinien zostać włączony do ogólnych struktur i programów testu warunków skrajnych każdej instytucji. W tych testach warunków skrajnych ryzyko stopy procentowej powinno zostać powiązane z innymi kategoriami ryzyka i należy obliczyć skutki pośrednie. Testy te mogą być mniej częste niż obliczenia przedstawione powyżej w punkcie "Scenariusze dla ryzyka stopy procentowej w bieżącym zarządzaniu wewnętrznym".

30. Instytucje nie powinny polegać na standardowym równoległym szoku 200 punktów bazowych dla ryzyka stopy procentowej realizowanym dla właściwego organu (zob. ryzyko stopy procentowej w księdze bankowej 5), ale powinny wykorzystać odpowiedni zestaw różnych scenariuszy warunków skrajnych, w szczególności:

- (a) nagłe szoki dla ryzyka stopy procentowej większe niż 200 punktów bazowych (w tym ekstremalne przesunięcia);
- (b) znaczne nachylenia i przesunięcia w kształcie krzywej dochodowości (na przykład oparte na krzywych dotyczących bieżącego zarządzania wewnętrznego, ale z bardziej radykalnymi zmianami stóp procentowych) oraz
- (c) znaczne zmiany w relacjach między kluczowymi stopami rynkowymi (ryzyko bazowe).

31. Ponadto testy warunków skrajnych powinny uwzględniać:

- (a) załamanie się kluczowych założeń dotyczących zachowania klas aktywów lub zobowiązań;
- (b) zmiany w kluczowych założeniach dotyczących korelacji między stopami procentowymi;
- (c) znaczne zmiany bieżących warunków rynkowych i warunków makroekonomicznych oraz zmiany otoczenia konkurencyjnego i ekonomicznego oraz ich ewentualna ewolucja oraz
- (d) określone scenariusze odnoszące się do indywidualnego modelu biznesowego i profilu instytucji.

32. Ryzyko stopy procentowej w księdze bankowej powinno zostać włączone do ogólnego programu testów warunków skrajnych instytucji. Ryzyko stopy procentowej w księdze bankowej powinno także być traktowane jako jeden z potencjalnych czynników w ogólnych programach odwróconych testów warunków skrajnych instytucji.

2.2. ZAŁOŻENIA DOTYCZĄCE POMIARU

Dodatkowe wytyczne dotyczące ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej 2

a) Behawioralne założenia dla rachunków z wbudowaną opcjonalnością dla konsumenta

33. Dokonując oceny konsekwencji opcjonalności, instytucje powinny być w stanie uwzględnić:

- (a) wpływ na bieżące i przyszłe tempo przedterminowej spłaty kredytu uwarunkowane sytuacją ekonomiczną, stopami procentowymi i aktywnością konkurencji;
- (b) szybkość/elastyczność dostosowania się cen produktów do zmian rynkowych stóp procentowych oraz
- (c) przeniesienie sald między rodzajami produktów w wyniku zmian w ich parametrach i warunkach.

34. Instytucje powinny posiadać polityki regulujące tworzenie i regularną ocenę kluczowych założeń dotyczących traktowania pozycji bilansowych i pozabilansowych, które mają wbudowane opcje w ramy ryzyka stopy procentowej. Oznacza to, że instytucje powinny:

- (a) być w stanie zidentyfikować wszystkie produkty i elementy powiązane z zbudowanymi opcjami, które mogą wpłynąć na naliczane stopy procentowe lub behawioralny termin przeszacowania (w przeciwieństwie do umownego terminu zapadalności) odpowiednich sald;
- (b) mieć odpowiednie strategie dotyczące ustalania ceny i łagodzenia ryzyka (np. wykorzystanie instrumentów pochodnych), aby zarządzać wpływem opcjonalności w ramach apetytu na ryzyko, który może obejmować kary za wcześniejszy wykup pobierane od klienta jako rekompensatę potencjalnych kosztów zerwania (jeżeli dozwolone);
- (c) zapewnić, że modelowanie kluczowych behawioralnych założeń można uzasadnić na podstawie danych historycznych i w oparciu o ostrożnościowe hipotezy: w przypadku niepewności należy zastosować margines zachowawczości, szczególnie jeżeli rzeczywiste doświadczenie różni się od założeń i oczekiwań z przeszłości;
- (d) być w stanie wykazać, że mają odpowiednie modelowanie (test zwrotny na podstawie doświadczenia);
- (e) prowadzić odpowiednią dokumentację dla założeń w ich politykach i procedurach i oraz zapewnić procedurę poddawania ich przeglądowi;
- (f) rozumieć znaczenie wyników pomiaru ryzyka instytucji dla tych założeń (przeprowadzanie warunków skrajnych dla założeń i uwzględnianie wyników takich testów w wewnętrznych decyzjach dotyczących alokacji kapitału;

(g) przeprowadzać regularną wewnętrzną walidację tych założeń w celu sprawdzenia ich stabilności w czasie i dostosowania ich w razie konieczności.

b) Behawioralne założenia dotyczące rachunków konsumentkich bez określonych terminów przeszacowania

35. Dokonując behawioralnych założeń dotyczących rachunków bez określonych terminów przeszacowania dla celów zarządzania ryzykiem stopy procentowej, instytucje powinny:

- (a) być w stanie zidentyfikować "podstawowe" (w przeciwieństwie do "przejściowych") salda w rachunkach transakcyjnych - tj. element salda, który jest konsekwentnie traktowany w rachunku konsumenta jako odrębny od sald, które są regularnie opuszczane a następnie zastępowane;
- (b) zapewnić, że założenia dotyczące rozpadu nisko kosztowych sald są ostrożne i odpowiednie do zbilansowania korzyści dla profilu ryzyka i zysku wobec dodatkowego ryzyka dla wartości ekonomicznej związanego z zamykaniem przyszłego zwrotu odsetek od aktywów finansowanych przez te salda i potencjalnego z góry przewidzianego dochodu w sytuacji wzrostu stóp procentowych;
- (c) posiadać odpowiednią dokumentację dla tych założeń w ich politykach i procedurach i oraz procedurę poddawania ich przeglądkowi;
- (d) rozumieć wpływ założeń na własne, wybrane wyniki pomiaru ryzyka instytucji, w tym poprzez regularne dokonywanie pomiarów z zastosowaniem postanowień umownych zamiast behawioralnych założeń, aby wyodrębnić wpływ zarówno na wartość ekonomiczną jak i ryzyko dla wartości ekonomicznej oraz
- (e) przeprowadzać testy warunków skrajnych, aby zrozumieć wpływ wybranych pomiarów ryzyka na zmiany w kluczowych założeniach, uwzględniając wyniki tych testów w wewnętrznych decyzjach dotyczących alokacji kapitału.

c) Założenia dla kapitału własnego w planie działań

36. Jeżeli instytucje zdecydują się przyjąć politykę mającą na celu stabilizację dochodów z ich kapitału własnego, powinny:

- (a) dysponować odpowiednią metodą określania, który element kapitału własnego powinien zostać uznany za nadający się do takiego potraktowania (np. dostosowanie na potrzeby kapitału zainwestowanego w aktywa nieprzychodowe, takie jak rzeczowe aktywa trwałe, aktywa niematerialne i prawne, inwestycje w jednostkach stowarzyszonych itd.);
- (b) określić, jaki będzie ostrożny profil zapadalności inwestycji dla kwalifikowalnego kapitału własnego (np. wyrażony w formie określonego profilu wygaszania, średniej zapadalności lub przedziału/profilu trwania), który równoważy korzyści ze stabilizacji dochodu wynikające z zawierania pozycji o określonym zwrocie w dłuższym terminie wobec wpływu dodatkowej

wartości ekonomicznej tych pozycji w warunkach skrajnych dla stóp procentowych i ryzyko mniejszych dochodów w przypadku wzrostu stóp;

- (c) włączyć odpowiednią dokumentację dla tych założeń w ich politykach i procedurach i oraz procedurę poddawania ich przeglądowi (z odpowiednią informacją o audycie);
 - (d) rozumieć wpływ wybranego profilu zapadalności na własne, wybrane wyniki pomiaru ryzyka instytucji, w tym poprzez regularne obliczanie środków bez włączania kapitału własnego, aby wyodrębnić wpływ zarówno na wartość ekonomiczną jak i profil ryzyka i zysku oraz
 - (e) przeprowadzać testy warunków skrajnych, aby zrozumieć wpływ pomiarów ryzyka na zmiany w kluczowych założeniach dotyczących kapitału własnego, uwzględniając wyniki tych testów w wewnętrznych decyzjach dotyczących alokacji kapitału narażonego na ryzyko stopy procentowej w księdze bankowej.
37. Określając założenia dotyczące terminu inwestycji dla kapitału własnego, instytucje powinny unikać zawierania pozycji stabilizacji dochodu, które znacznie ograniczają ich możliwość dostosowania się do znacznych zmian w otoczeniu gospodarczym i biznesowym.
38. Założenia dotyczące terminu inwestycji wykorzystywane do zarządzania ryzykami dla dochodów i ewolucją wartości w związku z kapitałem zakładowym należy traktować jako część normalnego cyklu planowania działań i nie należy ich zmieniać tylko po to aby odzwierciedlić zmianę oczekiwań instytucji dotyczących kształtu stóp procentowych w przyszłości. Wykorzystanie portfeli instrumentów pochodnych lub aktywów w celu osiągnięcia pożądanego profilu inwestycyjnego należy odpowiednio udokumentować i odnotować.
39. Jeżeli instytucja woli nie tworzyć wyraźnych założeń dla terminu inwestycji kapitału własnego (lub tworzy założenia, które są wyraźnie krótkoterminowe), zwrot z aktywów finansowanych przez ten kapitał może być bardziej zmienny. Instytucja powinna więc nadal posiadać solidny system i dostępne informacje dotyczące zarządzania, aby móc obserwować wpływ wybranego podejścia na zmienność dochodów i wartości ekonomicznej.

2.3. METODY POMIARU RYZYKA STOPY PROCENTOWEJ

Dodatkowe wytyczne dotyczące ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej 2 i 3

Metody pomiaru ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej

40. 2. Instytucje nie powinny polegać tylko na jednej miarze ryzyka, ale wykorzystywać szeroki wachlarz narzędzi i modeli ilościowych, w tym metody znajdujące się wśród wymienionych w załączniku A (tabela 1) niniejszych wytycznych, aby zapewnić odpowiednie uwzględnienie różnych aspektów ryzyka stopy procentowej. Liczba i stopień złożoności różnych narzędzi i modeli ilościowych wykorzystywanych przez instytucję do pomiaru ryzyka stopy procentowej powinny być odpowiednie do charakteru, skali i stopnia złożoności działalności tej instytucji. Instytucja powinna w pełni zdawać sobie sprawę z ograniczeń każdego wykorzystywanego

narzędzia i modelu ilościowego, a ograniczenia te należy brać pod uwagę w procesie zarządzania ryzykiem stopy procentowej. Podczas oceny swojego ryzyka stopy procentowej instytucja powinna być świadoma ryzyka, które może powstać w wyniku księgowania transakcji w księdze bankowej.

41. Podczas pomiaru ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej:

- (a) Należy stosować scenariusz bazowy, aby odzwierciedlić założenia dotyczące rozwoju działalności i zachowań klientów uwzględnione w planach biznesowych instytucji. Stopy procentowe stosowane do przeszacowania w scenariuszu bazowym należy uzyskać ze stóp spot lub forward (w odpowiednich przypadkach) przez zastosowanie odpowiednich spreadów dla różnych instrumentów.
- (b) Uszczegółowienie przedziałów czasowych, na które podzielony jest portfel, powinno odpowiednio odzwierciedlać ekspozycje w portfelu. Instytucje powinny w szczególności zapobiegać kompensowaniu dużych ekspozycji, które nie są rzeczywiście dopasowane do terminu przeszacowania, a tym samym ukrywaniu ryzyka krzywej dochodowości.
- (c) Podczas wyboru stóp dyskontowych dla każdego rodzaju instrumentu należy wybrać krzywą dochodowości, która najdokładniej przedstawia charakterystykę danego rodzaju instrumentu.
- (d) Instytucje zachęca się, aby podczas oceny ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej wykorzystywały różne rodzaje krzywej dochodowości, w tym krzywe dochodowości charakterystyczne dla instrumentu/kredytu, do ich wewnętrznych obliczeń ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej. Obliczenia powinny zawsze uwzględniać pomiar ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej z wykorzystaniem krzywej dochodowości „bez ryzyka”, która nie zawiera spreadów ryzyka kredytowego lub spreadów ryzyka płynności charakterystycznych dla poszczególnych instrumentów lub podmiotów.
- (e) Podczas modelowania krzywej dochodowości należy zastosować odpowiednią liczbę okresów zapadalności i odpowiednie techniki interpolacji. Za minimalny wymóg uznaje się zazwyczaj zestaw sześciu okresów zapadalności.
- (f) Podczas oceny ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej należy stosować scenariusze ryzyka stopy procentowej określone w punkcie 2.1 dotyczącym scenariuszy i testów warunków skrajnych. Scenariusze te należy zaprojektować w sposób proporcjonalny, aby odzwierciedlić specyficzne cechy i istotne ekspozycje każdej instytucji na ryzyko.

42. Instytucje powinny zidentyfikować wszystkie różne składniki ryzyka stopy procentowej w ich księdze bankowej. Należy przeprowadzić pomiary wszystkich istotnych składników ryzyka. W tabeli 2 przedstawiono przykłady metod, które można zastosować do identyfikacji różnych rodzajów ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej.

43. Tabela 2: Identyfikacja składników ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej

Część składowa	Metoda	Ukierunkowanie
Ryzyko niedopasowania terminów przeszacowania	Analiza luki	Wolumen niedopasowań w różnych przedziałach czasowych
Ryzyko krzywej dochodowości	Analiza luki, duracje częściowe	Rozproszenie i koncentracja niedopasowań w różnych przedziałach czasowych
Ryzyko bazowe	Katalog grup instrumentów na podstawie różnych stóp procentowych	Wykorzystywanie instrumentów pochodnych i innych instrumentów zabezpieczających o różnych bazach, wypukłości i różnicy terminów, których nie objęła analiza luki
Ryzyko opcji	Katalog wszystkich instrumentów z wbudowanymi opcjami	Wolumen kredytów hipotecznych, rachunków bieżących, oszczędności i depozytów, gdzie klient ma możliwość odejścia od umownego terminu zapadalności

44. Na potrzeby monitorowania ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej instytucja powinna stosować co najmniej jedną miarę ryzyka stopy procentowej opartą na dochodach i co najmniej jedną miarę dotyczącą wartości ekonomicznej, ale w przypadku bardziej złożonych modeli biznesowych należy rozważyć zastosowanie wielu miar, które łącznie ujmują wszystkie istotne rodzaje ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej. Stosowanie prostych modeli i miar jest dopuszczalne jedynie wtedy, gdy można wykazać, że są one wystarczające do ostrożnego oszacowania ryzyka.
45. Przykładem zaawansowania jest zastosowanie większej liczby przedziałów czasowych lub okresów zapadalności, bardziej szczegółowych danych wejściowych i dynamicznego modelowania informacji zwrotnych z założeń scenariusza warunków skrajnych na założenia dotyczące przyszłej skali działalności i cen.
46. W tabeli 3 w załączniku B znajduje się matryca z przykładami różnych poziomów zaawansowania dla poszczególnych narzędzi i miar ilościowych.
47. Zgodnie z punktem „ryzyko stopy procentowej w księdze bankowej 5” instytucje nie powinny polegać na „standardowym szoku” jako jedynej mierze ich ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej. Powinny one w szczególności stosować również miarę bazującą na dochodach i rozważyć, czy alternatywne miary bazujące na wartości ekonomicznej nie są lepiej dopasowane do ich modelu biznesowego.

2.4. ZARZĄDZANIE RYZYKIEM STOPY PROCENTOWEJ

Dodatkowe wytyczne dotyczące ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej 4,1 i 4,2

a) Ogólna strategia ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej

48. 10. Na podstawie nadrzędnej strategii biznesowej organ zarządzający powinien zatwierdzić ogólną strategię ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej instytucji, w tym dopuszczalny poziom tego ryzyka i sposób jego ograniczania (zob. również zasada 17 wytycznych EUNB w sprawie zarządzania wewnętrznego).
49. Tolerancję instytucji na ryzyko stopy procentowej w księdze bankowej należy wyrazić jako dopuszczalny wpływ krótkoterminowy i długoterminowy zmiennych stóp procentowych na wartość ekonomiczną i dochody oraz odzwierciedlić w odpowiednich limitach. Instytucje ze znaczną ekspozycją na ryzyko bazowe, ryzyko krzywej dochodowości lub pozycje z wyraźnymi lub wbudowanymi opcjami powinny określić swoją tolerancję na ryzyko w odniesieniu do każdego z tych istotnych rodzajów ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej.
50. Ogólna strategia ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej powinna również obejmować decyzję o tym, w jakim zakresie model biznesowy powinien polegać na generowaniu dochodów przez wykorzystanie rosnącej krzywej dochodowości, tj. finansowanie aktywów ze stosunkowo długim terminem przeszacowania zobowiązaniami ze stosunkowo krótkim terminem przeszacowania. Jeżeli model biznesowy w znacznym stopniu opiera się na tym źródle dochodów, organ zarządzający powinien wyjaśnić swoją strategię ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej i sposób, w jaki planuje przetrwać okresy, gdy krzywe dochodowości są płaskie lub malejące.
51. Instytucje powinny traktować ryzyko stopy procentowej w księdze bankowej jako istotne ryzyko i dokonywać jego oceny w wyraźny i kompleksowy sposób w swoich procesach zarządzania ryzykiem. Każde inne podejście należy w pełni udokumentować i uzasadnić w ramach dialogu nadzorczego.
52. Należy ustanowić kontrole limitów, aby zapewnić niezwłoczną reakcję kadry kierowniczej na pozycje, które przekraczają ustalone wcześniej poziomy.
53. Instytucje stosujące instrumenty pochodne do ograniczenia ekspozycji na ryzyko stopy procentowej w księdze bankowej powinny mieć odpowiednią wiedzę ogólną i specjalistyczną. Każda instytucja powinna wykazać, że rozumie konsekwencje zabezpieczenia instrumentami pochodnymi stopy procentowej.
54. Podejmując decyzje o działaniach zabezpieczających, instytucje powinny być świadome efektów polityki rachunkowości, ale podejście księgowo nie powinno kierować ich podejściem do zarządzania ryzykiem. Priorytetem powinno być zarządzanie ryzykiem gospodarczym a efekty podejścia księgowego powinny stanowić zagadnienie o drugorzędnym znaczeniu.

b) Polityka dotycząca ryzyka, procesy zarządzania ryzykiem i instrumenty kontrolne

55. W odniesieniu do ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej organ zarządzający powinien – w oparciu o ogólną strategię ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej – wdrażać właściwe polityki, procesy i systemy zarządzania ryzykiem, zapewniające:

- (a) zdefiniowanie procedur aktualizacji scenariuszy pomiaru/oceny ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej;
- (b) właściwe i proporcjonalne podejście do pomiaru ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej i odpowiadające mu założenia dotyczące pomiaru/oceny tego ryzyka, w tym alokacja kapitału wewnętrznego na różne rodzaje ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej;
- (c) regularny przegląd i zmianę założeń wykorzystywanych modeli;
- (d) zdefiniowanie standardów oceny pozycji i pomiaru wyników;
- (e) istnienie odpowiedniej dokumentacji i kontroli dozwolonych strategii zabezpieczających i instrumentów zabezpieczających; oraz
- (f) określenie kompetencji i odpowiedzialności za zarządzanie ekspozycją na ryzyko stopy procentowej w księdze bankowej.

56. Instytucje powinny regularnie przeprowadzać walidację swoich modeli ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej i systemów informatycznych. Walidację powinna przeprowadzać odpowiednio wykwalifikowana i niezależna osoba.

57. Instytucje mogą wykorzystywać zewnętrzne modele ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej do zarządzania tym ryzykiem i jego kontroli, pod warunkiem, że te modele są odpowiednio dostosowane, aby właściwie odzwierciedlać specyficzne cechy danej instytucji. Instytucje powinny w pełni rozumieć dane analityczne, założenia i metodologie leżące u podstaw modeli zewnętrznych i zapewnić ich odpowiednie włączenie do ogólnych systemów i procesów zarządzania ryzykiem instytucji.

c) Systemy informatyczne i jakość danych w odniesieniu do ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej

58. Systemy informatyczne i aplikacje stosowane przez instytucję do przeprowadzania, przetwarzania i zapisywania operacji, jak również do generowania sprawozdań, powinny być w stanie wspierać zarządzanie ryzykiem stopy procentowej w księdze bankowej. W szczególności systemy te powinny:

- (a) być w stanie w pełni i wyraźnie rejestrować wszystkie transakcje dokonywane przez instytucję, uwzględniając ich charakterystykę pod względem ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej;

- (b) być dostosowane do złożoności i liczby transakcji tworzących ryzyko stopy procentowej w księdze bankowej; oraz
 - (c) zapewniać wystarczającą elastyczność, aby objąć odpowiedni zakres scenariuszy warunków skrajnych i nowych scenariuszy.
59. System informatyczny/transakcyjny powinien być w stanie zapisywać profil przeszacowania, charakterystykę stopy procentowej (w tym spread) i charakterystykę opcji produktów, aby umożliwić pomiar przeszacowania, jak również krzywej dochodowości, ryzyka bazowego i ryzyka opcji. System transakcyjny powinien w szczególności umożliwiać zebranie szczegółowych informacji na temat terminów przeszacowania danej transakcji, rodzaju lub indeksu stopy procentowej, ewentualnych opcji (w tym wcześniejszej spłaty lub wykupu) oraz opłat z tytułu skorzystania z tych opcji.
60. Systemy wykorzystywane do pomiaru ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej powinny być w stanie uwzględnić charakterystykę ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej dla wszystkich produktów. Systemy te powinny również umożliwiać dezagregację wpływu poszczególnych instrumentów/portfeli ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej na poziom ryzyka w księdze bankowej.
61. Zwłaszcza w przypadku złożonych produktów strukturyzowanych system transakcyjny powinien umożliwiać zbieranie informacji na temat odrębnych części produktu i uwzględniać ich charakterystykę pod względem ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej (np. charakterystykę aktywów i zobowiązań pogrupowanych według pewnych cech, takich jak termin przeszacowania lub elementy opcjonalności). Instytucja powinna zagwarantować, że system informatyczny jest w stanie nadążyć za wprowadzaniem nowych produktów.
62. Należy ustanowić odpowiednie kontrole organizacyjne systemów informatycznych, aby zapobiec uszkodzeniu danych wykorzystywanych przez systemy komputerowe i aplikacje dotyczące ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej oraz aby kontrolować zmiany kodowania stosowanego w tych aplikacjach, w celu zapewnienia zwłaszcza:
- (a) wiarygodności danych wejściowych oraz integralności systemów przetwarzania dla modeli ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej;
 - (b) ograniczenia do minimum prawdopodobieństwa wystąpienia błędów w systemie informatycznym, w tym błędów podczas przetwarzania i agregowania danych; oraz
 - (c) podjęcia odpowiednich działań w przypadku wystąpienia zakłóceń na rynku lub załamania się rynku.
63. Miary ryzyka powinny opierać się na wiarygodnych danych rynkowych i wewnętrznych. Instytucje powinny kontrolować jakość zewnętrznych źródeł informacji wykorzystywanych do tworzenia baz danych historycznych na temat stóp procentowych, jak również częstotliwości aktualizacji tych baz danych. Aby zapewnić wysoką jakość danych, instytucje powinny wdrożyć odpowiednie

procesy gwarantujące prawidłowość danych wprowadzanych do systemu informatycznego. Instytucje powinny również ustanowić odpowiednie mechanizmy weryfikacji prawidłowości procesu agregacji i rzetelności wyników modeli. Mechanizmy te powinny potwierdzać dokładność i wiarygodność danych.

64. Instytucja powinna mieć odpowiednie procedury postępowania w razie rozbieżności i nieprawidłowości powstających podczas przetwarzania danych. Instytucja powinna ustalić ich przyczyny i posiadać procedury wzajemnego uzgadniania pozycji, aby umożliwić wyeliminowanie tych rozbieżności i nieprawidłowości.
65. Instytucja powinna ustanowić odpowiedni proces, aby zapewnić spójność danych wprowadzanych do modeli pomiaru ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej w całej grupie, np. do symulacji dochodów, z danymi wykorzystywanymi do planowania działań.

d) Sprawozdawczość wewnętrzna

66. Częstotliwość sporządzania sprawozdań wewnętrznych powinna rosnąć wraz ze złożonością operacji prowadzonych przez instytucję, przy czym minimalna częstotliwość dla instytucji posiadających mniej złożone portfele to sprawozdania kwartalne. Podobnie treść sprawozdań powinna odzwierciedlać zmiany profilu ryzyka instytucji i zmiany w otoczeniu gospodarczym.
67. Sprawozdania wewnętrzne należy przekazywać na różne poziomy zarządzania i powinny one zawierać odpowiedni zakres informacji dla danego poziomu (np. organ zarządzający, kadra kierownicza wyższego szczebla) i dla konkretnej sytuacji instytucji i otoczenia gospodarczego.
68. Informacje zagregowane powinny być wystarczająco szczegółowe, aby umożliwić kadrze kierowniczej ocenę wrażliwości instytucji na zmiany warunków rynkowych i innych istotnych czynników ryzyka. Sprawozdania te powinny zawierać informacje na temat ekspozycji na ryzyko niedopasowania terminów przeszacowania, ryzyko bazowe, ryzyko krzywej dochodowości i ryzyko opcjonalności, jak również informacje na temat rodzajów i wyników przeprowadzonych testów warunków skrajnych, w tym standardowych szoków zlecanych przez właściwe organy.
69. System pomiaru ryzyka powinien generować sprawozdania w formacie umożliwiającym różnym poziomom kadry kierowniczej instytucji ich łatwe zrozumienie i podejmowanie decyzji w odpowiednim czasie. Sprawozdania powinny stanowić podstawę do regularnego monitorowania, czy instytucja działa zgodnie z jej strategią i przyjętymi limitami ryzyka stopy procentowej.

2.5. IDENTYFIKACJA, OBLICZANIE I ALOKACJA KAPITAŁU

Dodatkowe wytyczne dotyczące ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej 1

70. W ramach przeprowadzanej w procesie wewnętrznej oceny adekwatności kapitałowej analizy ilości kapitału wymaganego z tytułu ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej instytucje mogą rozważyć wprowadzenie rozróżnienia pomiędzy:
- (a) bieżącym kapitałem wewnętrznym utrzymywanym z tytułu ryzyka dla wartości ekonomicznej, które mogłyby powstać na skutek nagłego szoku stopy procentowej; oraz
 - (b) przyszłymi wymogami dotyczącymi kapitału wewnętrznego wynikającymi ze wpływu zmian stóp na przyszłą zdolność do generowania dochodów i wynikającymi z tego implikacjami dla poziomów bufora kapitału wewnętrznego.
71. Jeżeli polityka/limity instytucji pozwalają na zajęcie pozycji ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej, ryzyko to należy mierzyć i monitorować, tak jak wszystkie inne rodzaje ryzyka rynkowego. Kapitał wewnętrzny powinien być alokowany specjalnie, aby odzwierciedlić takie rodzaje ryzyka, którego część może być mierzona przez uwzględnienie innych wymogów kapitałowych dla ryzyka rynkowego. Instytucje powinny regularnie sprawdzać, czy utrzymywanych pozycji nie należy zaliczyć do pozycji „handlowych” a zatem czy nie powinny być one odpowiednio traktowane na potrzeby adekwatności kapitałowej.
72. Poza ustaleniem, czy należy utrzymywać kapitał wewnętrzny z tytułu rzeczywistego ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej dla wartości ekonomicznej, instytucje powinny również wziąć pod uwagę:
- (a) wielkość i okres limitów niedopasowania, które mają umożliwić instytucji wykorzystanie oczekiwanej stopy procentowej przez stworzenie lub pozostawienie niezabezpieczonych pozycji ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej (z zastrzeżeniem odpowiedniego zarządzania i w ramach uzgodnionej definicji apetytu na ryzyko);
 - (b) wielkość i okres limitów niedopasowania ustanowionych w celu uwzględnienia niewielkich niedopasowań terminów i sald wynikających z detalicznych produktów bankowych, w przypadku których mikro-zabezpieczenia mogą być niepraktyczne;
 - (c) wrażliwość obliczonego ryzyka stopy procentowej na niedoskonałe założenia modelowania (ryzyko modelu); oraz
 - (d) krótkie terminy lub inne niedoskonałości w odniesieniu do dopasowania portfeli do założeń behawioralnych/planowania lub gdy polityka pozwala na dowolność przez wskazanie zakresu duracji lub dopuszczenie tolerancji niedopasowania w przypadku elementów behawioralnych.
73. W celu ustalenia kwoty kapitału wewnętrznego utrzymywanego z tytułu ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej dla wartości ekonomicznej instytucje powinny wykorzystywać

odpowiednie systemy pomiaru wartości ekonomicznej dla ich profilu działalności (zob. pkt 2.3 dotyczący metod pomiaru ryzyka stopy procentowej) i odpowiedni zakres scenariuszy stopy procentowej (zob. pkt 2.1 dotyczący scenariuszy i testów warunków skrajnych), aby określić w ujęciu ilościowym potencjalną skalę skutków ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej w warunkach skrajnych.

(a) Instytucje powinny ustalić, czy alokacja kapitału wewnętrznego jest odpowiednia dla niektórych (lub wszystkich) poziomów wartości ekonomicznej narażonej na ryzyko wynikających szczególnie z założeń behawioralnych lub założeń związanych z planowaniem działań (zob. pkt 22 dotyczący założeń pomiaru).

(b) Instytucje stosujące modele kapitału ekonomicznego powinny zapewnić odpowiednie uwzględnienie alokacji kapitału wewnętrznego na ryzyko stopy procentowej w księdze bankowej w ogólnej alokacji kapitału ekonomicznego oraz dokumentację założeń dotyczących dywersyfikacji i ich opracowanie na podstawie pełnej analizy danych dotyczących korelacji. Koszty kapitału ekonomicznego można alokować z powrotem do obszarów działalności i produktów, aby zapewnić odpowiednią wiedzę osób odpowiedzialnych za zarządzanie kosztami na temat pełnych kosztów działalności/produktów.

(c) Instytucje narażone na ryzyko stopy procentowej w różnych walutach powinny zapewnić uwzględnienie wszystkich istotnych pozycji oraz uwzględnienie – w alokacjach kapitału wewnętrznego z tytułu wartości ekonomicznej narażonej na ryzyko – różnych zmian stóp procentowych dla każdej waluty (w przeciwieństwie do założenia, że wszystkie stopy dla wszystkich walut będą zmieniały się równolegle).

74. Podczas ustalania, czy należy dokonać alokacji kapitału wewnętrznego z tytułu wyniku odsetkowego narażonego na ryzyko (jako części alokacji bufora kapitałowego na potrzeby testów warunków skrajnych), instytucje powinny wziąć pod uwagę:

(a) relatywną wagę wyniku odsetkowego netto do dochodu netto ogółem, a tym samym wpływ istotnych zmian wyniku odsetkowego netto rok do roku;

(b) rzeczywiste poziomy wyniku odsetkowego netto, które można osiągnąć w różnych scenariuszach (tj. zakres, w jakim marże są wystarczająco szerokie, aby absorbować zmienność wynikającą z pozycji stóp procentowych, zmian w kosztach zobowiązań); oraz

(c) potencjał rzeczywistych strat, które zostaną poniesione w warunkach skrajnych, lub w wyniku zmian sekularnych w otoczeniu rynkowym, gdzie – aby ustabilizować dochody – konieczna może się okazać likwidacja pozycji, które mają stanowić zabezpieczenie długoterminowe.

75. W celu ustalenia, czy należy dokonać alokacji kwoty kapitału wewnętrznego na przyszłe ryzyko dla dochodów wynikające ze zmian ryzyka stopy procentowej w warunkach skrajnych, instytucje powinny wykorzystywać odpowiednie systemy pomiaru dochodów narażonych na ryzyko dla ich

profilu działalności (zob. pkt 2.3 dotyczący metod pomiaru ryzyka stopy procentowej) i odpowiedni zakres scenariuszy stopy procentowej (zob. pkt 2.1 dotyczący scenariuszy i testów warunków skrajnych).

76. Instytucje powinny rozważyć dostosowanie bufora kapitału wewnętrznego, gdy wyniki testów warunków skrajnych wskazują na możliwość zmniejszenia się wyniku odsetkowego netto (a zatem ograniczoną zdolność do generowania kapitału) w scenariuszach warunków skrajnych. W zakresie, w jakim wynik odsetkowy netto został zabezpieczony/ustabilizowany w stosunku do negatywnych zmian stóp, za pomocą strategii zarządzania ryzykiem bazujących na założeniach behawioralnych lub założeniach dotyczących planowania działań, instytucje mogą mieć możliwość zmniejszenia wielkości tej alokacji bufora wewnętrznego a alokacje bufora można uruchomić w przypadku urzeczywistnienia się scenariusza warunków skrajnych.

Załącznik A - Metody pomiaru ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej

Tabela 1: Narzędzia pomiaru różnych składników ryzyka stopy procentowej

Narzędzia i modele ilościowe	Opis	Zalety i ograniczenia	Potencjalnie mierzone rodzaje ryzyka
Miary bazujące na dochodach			
Model statyczny			
Analiza luki	Analiza luki to proste narzędzie do identyfikacji i szacowania ekspozycji stopy procentowej na ryzyko niedopasowania terminów przeszacowania. Mierzy ona arytmetyczną różnicę pomiędzy nominalnymi kwotami wrażliwych na stopę procentową aktywów i zobowiązań księgi bankowej w ujęciu bezwzględnym. Luki zawierające większy wolumen aktywów mają znak dodatni, co oznacza zwiększającą się wartość (dochód) księgi bankowej przy rosnącej wartości (dochód) aktywów. Luki zobowiązań mają znak ujemny, co oznacza malejącą wartość (dochód) księgi bankowej przy rosnącej wartości (dochód) zobowiązań. W analizie luki wszystkie istotne wrażliwe na stopę procentową aktywa i zobowiązania są przydzielane do określonej liczby wcześniej zdefiniowanych przedziałów czasowych, zgodnie z ich kolejnym umownym terminem przeszacowania lub założeniami behawioralnymi dotyczącymi zapadalności lub terminu przeszacowania. Luka może zostać zwielokrotniona przez zakładaną zmianę stóp procentowych w celu uzyskania przybliżonej zmiany rocznego wyniku odsetkowego netto, która nastąpiłaby w wyniku takiej zmiany stóp procentowych.	<p>Zaleta: Prosta metoda, którą stosunkowo łatwo zrozumieć i wyjaśnić.</p> <p>Ograniczenia: Oparcie na założeniu, że wszystkie pozycje w danym segmencie zapadalności jednocześnie stają się zapadalne lub ulegają przeszacowaniu.</p> <p>Model statyczny nie uwzględnia wrażliwości parametrów opcjonalności na stopę procentową.</p> <p>Analiza luki nie pozwala na odpowiednią analizę krzywej dochodowości lub ryzyka bazowego.</p>	Ryzyko niedopasowania terminów przeszacowania
Model dynamiczny			
Dochody narażone na	Dochód narażony na ryzyko mierzy stratę wyniku odsetkowego netto (i	Zalety:	Ryzyko

Narzędzia i modele ilościowe	Opis	Zalety i ograniczenia	Potencjalnie mierzone rodzaje ryzyka
ryzyko	<p>innych dochodów) w określonym horyzoncie czasowym (od jednego roku do pięciu lat) w wyniku zmian stóp procentowych, które mogą być stopniowe lub stanowić jednorazowy duży szok stopy procentowej. Punktem wyjścia jest alokacja odpowiednich aktywów i zobowiązań do przedziałów czasowych według terminu zapadalności lub przeszacowania. Dochód narażony na ryzyko to różnica w wyniku odsetkowym netto pomiędzy scenariuszem bazowym i scenariuszem alternatywnym. Stopy procentowe wykorzystywane do przeszacowania w scenariuszu bazowym otrzymuje się ze stóp forward przez zastosowanie odpowiednich spreadów i stóp spot/forward dla różnych instrumentów. W scenariuszu alternatywnym stopę procentową i przesunięcia spreadów dodaje się do stóp forward wykorzystywanych w scenariuszu bazowym. Przy właściwie opracowanych kompleksowych scenariuszach testów warunków skrajnych jest to dynamiczna metoda uwzględniająca wszystkie składniki wrażliwości na stopę procentową, w tym ryzyko krzywej dochodowości, ryzyko bazowe, ryzyko spreadu kredytowego i informacje na temat zmian oszczędności i zachowania w odniesieniu do płatności, biorąc pod uwagę prognozowane zmiany terminów zapadalności i przeszacowania oraz wielkość księgi bankowej. Dochody narażone na ryzyko można zastosować jako miarę pojedynczego szoku lub jako metodę symulacji wykorzystującą szeroki wachlarz scenariuszy wraz z obliczeniem maksymalnej straty w ramach określonego przedziału ufności.</p>	<p>Szczegółowo analizuje profil ryzyka stopy procentowej księgi bankowej w sposób dostosowany do szczególnych warunków danego banku. Kompleksowa metoda dynamiczna uwzględniająca wszystkie składniki wrażliwości na stopę procentową i dająca dobre wskazania odnośnie do krótkoterminowych efektów wypukłości i ryzyka krzywej dochodowości.</p> <p>Ograniczenia: Wyniki modelowania są bardzo wrażliwe na założenia dotyczące zachowania konsumentów i reakcje kadry kierowniczej na różne scenariusze. Obejmuje stosunkowo krótki horyzont czasowy, a zatem nie uwzględnia zmian w dochodach poza okresem obserwacji.</p>	<p>niedopasowania terminów przeszacowania Ryzyko krzywej dochodowości Ryzyko bazowe Ryzyko opcji</p>
Miary wartości ekonomicznej			
Model statyczny			
Kapitał narażony na ryzyko / wartość ekonomiczna kapitału	Kapitał narażony na ryzyko / wartość ekonomiczna kapitału mierzy teoretyczną zmianę bieżącej wartości netto bieżącego bilansu a zatem wartość jego kapitału wynikającą z szoku stopy procentowej. W tej metodzie wartość kapitału w różnych scenariuszach warunków skrajnych porównuje się do wartości w scenariuszu bazowym. Wartość kapitału	<p>Zalety: Prosta miara ryzyka stopy procentowej uwzględniająca niektóre kluczowe elementy ryzyka stopy procentowej.</p>	<p>Ryzyko niedopasowania terminów przeszacowania Ryzyko krzywej</p>

Narzędzia i modele ilościowe	Opis	Zalety i ograniczenia	Potencjalnie mierzone rodzaje ryzyka
Zmodyfikowana duracja kapitału i PV01 kapitału	<p>oblicza się jako różnicę wartości bieżącej aktywów i zobowiązań, bez uwzględnienia założeń dotyczących kapitału. Do celów wewnętrznych instytucje mogą uzupełnić te obliczenia kapitału narażonego na ryzyko / wartości ekonomicznej kapitału modelem uwzględniającym założenia dotyczące kapitału.</p> <p>Dokładność wyceny pozycji bilansowych zależy w dużym stopniu od obliczonych przepływów pieniężnych i zastosowanych stóp dyskontowych.</p> <p>Zmodyfikowana duracja pokazuje relatywną zmianę wartości rynkowej instrumentu finansowego odpowiadającą nieznacznym równoległym przesunięciom krzywej dochodowości o jeden punkt procentowy. W ujęciu zagregowanym można ją zastosować do całej księgi bankowej. Ekspozycja na ryzyko niedopasowania terminów przeszacowania w księdze bankowej jest wyrażona przez zmodyfikowaną durację kapitału. PV01 kapitału to miara bezwzględna uzyskana na podstawie zmodyfikowanej duracji kapitału. Miara ta wyraża bezwzględną zmianę wartości kapitału wynikającą z równoległego przesunięcia krzywej dochodowości o jeden punkt bazowy (0,01%).</p> <p>Punktem wyjścia jest alokacja aktywów i zobowiązań do przedziałów czasowych według terminu ich przeszacowania i rodzaju instrumentu. Dla każdego rodzaju instrument wybiera się odpowiednią krzywą dochodowości. Dla każdego przedziału czasowego i rodzaju instrumentu oblicza się zmodyfikowaną durację. Zmodyfikowaną durację kapitału oblicza się następnie jako średnią zmodyfikowanych duracji wszystkich przedziałów czasowych ważoną ekspozycjami w odpowiednich przedziałach czasowych (dodatni znak dla luk aktywów i ujemny znak dla luk zobowiązań). PV01 kapitału otrzymuje się przez pomnożenie zmodyfikowanej duracji kapitału przez wartość kapitału (aktywa –</p>	<p>Ograniczenia:</p> <p>Obliczenie wartości bieżącej netto, które nie uwzględnia wpływu scenariusza ryzyka stopy procentowej na przepływy pieniężne, nie obejmuje ryzyka bazowego ani ryzyka opcji.</p> <p>Wycena w oparciu o obliczenia wartości bieżącej netto zależy w dużym stopniu od przyjętych założeń dotyczących terminów przepływów pieniężnych i zastosowanej stopy dyskontowej.</p> <p>Metoda ta może niedoszacowywać krótkoterminowego efektu wypukłości i ryzyka krzywej dochodowości.</p> <p>Zalety:</p> <p>W prosty sposób analizuje wpływ danej zmiany stóp procentowych w odniesieniu do klasy aktywów i zobowiązań lub bilansu jako całości na wartość ekonomiczną.</p> <p>Ograniczenia:</p> <p>Dotyczy tylko nieznaczných przesunięć krzywej dochodowości. Nie daje możliwości dokładnego pomiaru stosunkowo dużych zmian stóp procentowych a tym samym wypukłości.</p> <p>Dotyczy tylko równoległych przesunięć krzywej dochodowości i nie może być wykorzystywana do pomiaru ryzyka bazowego lub ryzyka krzywej dochodowości.</p> <p>Jest to model statyczny, który nie uwzględnia wrażliwości parametrów opcjonalności na stopę</p>	<p>dochodowości</p> <p>Ryzyko niedopasowania terminów przeszacowania</p>

Narzędzia i modele ilościowe	Opis	Zalety i ograniczenia	Potencjalnie mierzone rodzaje ryzyka
Częściowo zmodyfikowane duracje i częściowy PV01	<p>zobowiązania) oraz podzielenie wyniku przez 10 000, aby otrzymać wartość punktu bazowego.</p> <p>Częściowo zmodyfikowane duracje i PV01 oblicza się dla pozycji stóp procentowych netto w portfelach cząstkowych przedstawiających różne przedziały czasowe księgi bankowej zgodnie z opisaną powyżej metodologią. Te miary częściowe wyrażają wrażliwość wartości rynkowej księgi bankowej na nieznaczące równoległe przesunięcie krzywej dochodowości w określonych segmentach zapadalności. Do każdej miary częściowej portfela cząstkowego można zastosować różną wielkość przesunięcia równoległego, dzięki czemu można obliczyć skutek zmiany kształtu krzywej dochodowości dla całego portfela. Przez podzielenie księgi bankowej na portfele cząstkowe przedziałów czasowych instytucje mogą rozważyć rozkład ekspozycji w przedziałach czasowych, aby portfele cząstkowe odpowiednio odzwierciedlały ekspozycję księgi bankowej na ryzyko krzywej dochodowości.</p>	<p>procentową.</p> <p>Zalety: Analizuje wpływ zmian kształtu krzywej dochodowości na wartość ekonomiczną księgi bankowej.</p> <p>Ograniczenia: Dotyczy tylko nieznaczących przesunięć krzywej dochodowości w każdym segmencie.</p> <p>Jest to zestaw miar statycznych, który nie uwzględnia opcjonalności, ryzyka bazowego i wypukłości.</p>	Ryzyko krzywej dochodowości
<p>Model dynamiczny</p> <p>Kapitał narażony na ryzyko / wartość ekonomiczna kapitału</p>	<p>Bardziej zaawansowana wersja miary statycznej (wyjaśnionej powyżej), gdzie przepływy pieniężne są dynamicznie przeliczane, aby uwzględnić fakt, że ich wielkość i terminy mogą się różnić w różnych scenariuszach w wyniku zachowania konsumentów w reakcji na wybrany scenariusz. Miara ta została zaprojektowana, aby uwzględnić również ryzyko bazowe, i może oszacować długoterminowy efekt zmiany kształtu krzywej dochodowości, jeżeli scenariusze alternatywne są odpowiednio opracowane.</p>	<p>Zalety: Jeżeli alternatywne scenariusze wartości skrajnych są odpowiednio zaprojektowane, jest to kompleksowa miara ryzyka stopy procentowej, uwzględniająca wszystkie składniki ryzyka stopy procentowej.</p> <p>Ograniczenia: Wycena w oparciu o obliczenia wartości bieżącej netto zależy w dużym stopniu od przyjętych założeń dotyczących terminów przepływów pieniężnych i zastosowanej stopy dyskontowej.</p> <p>Metoda ta może niedoszacowywać krótkoterminowego efektu wypukłości i ryzyka krzywej dochodowości.</p>	<p>Ryzyko niedopasowania terminów przeszacowania</p> <p>Ryzyko krzywej dochodowości</p> <p>Ryzyko bazowe</p> <p>Ryzyko opcji</p>
Efektywna duracja	<p>Duracja efektywna mierzy zmiany wartości na skutek nieznaczących równoległych przesunięć krzywej dochodowości. Przykładem jest duracja</p>	<p>Zalety: W prosty sposób analizuje wpływ danej zmiany stóp</p>	Ryzyko niedopasowania

Narzędzia i modele ilościowe	Opis	Zalety i ograniczenia	Potencjalnie mierzone rodzaje ryzyka
kapitału	<p>zmodyfikowana, która powstaje dodatkowo w wyniku wrażliwości wbudowanej opcjonalności na stopę procentową. Durację efektywną oblicza się na podstawie zmiany wartości portfela na skutek wzrostu lub spadku stopy procentowej w porównaniu do scenariusza bazowego, gdzie uwzględnione są nie tylko zmiany stopy dyskontowej, ale również związane ze stopą procentową zmiany wielkości oczekiwanych przepływów pieniężnych z tytułu instrumentów zawierających wbudowane opcje.</p>	<p>procentowych na wartość ekonomiczną, biorąc pod uwagę ryzyko opcji.</p> <p>Ograniczenia: Dotyczy tylko nieznaczących przesunięć krzywej dochodowości i uwzględnia tylko wrażliwą na stopę procentową część ryzyka opcji w portfelu.</p>	<p>terminów przeszacowania Ryzyko opcji</p>
Wartość narażona na ryzyko	<p>Metoda wartości narażonej na ryzyko mierzy oczekiwaną maksymalną stratę wartości rynkowej, która może zostać poniesiona w normalnych warunkach rynkowych w danym horyzoncie czasowym i przy danym przedziale ufności. Aby obliczyć wartość narażoną na ryzyko w księdze bankowej, oblicza się zmiany wartości rynkowej księgi bankowej, a tym samym kapitału, dla zestawu alternatywnych scenariuszy krzywej dochodowości. W razie zastosowania podejścia wykorzystującego wartość narażoną na ryzyko do księgi bankowej horyzont czasowy powinien być spójny z modelem ekonomicznym księgi bankowej i zazwyczaj oczekuje się, że wynosi on rok.</p> <p>Podejście wykorzystujące wartość narażoną na ryzyko obejmuje trzy różne techniki:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Symulacja historyczna:</i> alternatywne scenariusze stopy procentowej opracowuje się na podstawie obserwacji historycznych. Zastosowane okresy historyczne muszą być wystarczająco długie, aby objąć znaczne szoki, ale wystarczająco krótkie, aby być istotne. Dokonując wyboru okresu na potrzeby obliczeń instytucja musi uniknąć autokorelacji w wystąpieniu szoku w tych obserwacjach. • <i>Macierz wariancji-kowariancji:</i> stopy procentowe dla różnych okresów zapadalności do symulacji na podstawie obserwacji historycznych i macierz wariancji i kowariancji zastosowana do ujęcia korelacji stóp pomiędzy okresami. Zastosowanie mają te same czynniki co w 	<p>Zalety: Uwzględnia zmienność historyczną cen i stóp procentowych. Uwzględnia skutki dywersyfikacji w portfelach lub pomiędzy nimi lub w pozycjach bilansowych. Metoda ta nie tylko mierzy wielkość straty, ale również umożliwia wybór prawdopodobieństwa straty.</p> <p>Ograniczenia: Miara wartości narażonej na ryzyko jest przeznaczona do stosowania w normalnych warunkach rynkowych i nie ujmuje odpowiednio ryzyka wystąpienia mało prawdopodobnych, lecz dotkliwych zdarzeń (tail risk). Miary oparte na wartości narażonej na ryzyko nie są zatem wystarczające do analizy ekstremalnie trudnych sytuacji.</p> <p>Zarówno metoda historycznej wartości narażonej na ryzyko, jak i jej wariancji-kowariancji to metody ukierunkowane na przeszłość, gdzie przyszłość przewiduje się na podstawie danych historycznych, a zatem nie są one raczej w stanie uwzględnić ryzyka wystąpienia mało prawdopodobnych, lecz</p>	<p>Ryzyko niedopasowania terminów przeszacowania Ryzyko krzywej dochodowości Ryzyko bazowe Ryzyko opcji</p>

Narzędzia i modele ilościowe	Opis	Zalety i ograniczenia	Potencjalnie mierzone rodzaje ryzyka
	<p><i>przypadku historycznej wartości narażonej na ryzyko.</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>Symulacja Monte Carlo: losowa symulacja krzywych dochodowości stóp procentowych i ścieżek stóp procentowych. Technika ta nadaje się szczególnie dobrze do wyceny produktów zawierających opcje.</i> <p><i>Zakres pomiaru różnych rodzajów ryzyka stopy procentowej zależy od struktury modelu i wykorzystanych scenariuszy. Modele bazujące na wartości narażonej na ryzyko są odpowiednie do uwzględniania opcjonalności i wypukłości produktów, jak również ryzyka krzywej dochodowości i ryzyka bazowego.</i></p>	<p><i>dotkliwych zdarzeń (tail risk).</i></p> <p><i>Metoda wariancji-kowariancji zakłada, że stopy zwrotu mają normalny rozkład statystyczny, a portfele stanowią liniową kombinację pozycji; w rezultacie metoda ta jest mniej odpowiednia dla portfeli o dużej opcjonalności.</i></p> <p><i>Metoda symulacji Monte Carlo jest bardzo wymagająca pod względem technologii i obliczeń.</i></p> <p><i>Modele bazujące na wartości narażonej na ryzyko mogą stać się systemami typu „czarna skrzynka”, z których użytkownicy korzystają, choć nie w pełni je rozumieją.</i></p>	

Załącznik B – Matryca poziomów zaawansowania do pomiaru ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej

W tabeli 3 poniżej przedstawiono matrycę z przykładami różnych poziomów zaawansowania dla każdego ilościowego narzędzia i miary, ale poziomów zaawansowania może być o wiele więcej. W celu oceny różnych wrażliwości na stopę procentową instytucja może wybrać kilka poziomów zaawansowania dla jednej miary. Przykładowo – może zastosować statyczną wersję miary do oceny liniowego ryzyka stopy procentowej a wersję dynamiczną do określenia wrażliwości na założenia dotyczące zachowania konsumentów. Banki o niższym poziomie zaawansowania mogą określić swoją wrażliwość na założenia behawioralne przez użycie wielu wersji tych samych miar statycznych, tj. bez modelowania pełnego zestawu efektów dynamicznych. Celem jest wybór przez banki takiego zestawu istotnych i proporcjonalnych miar, aby odpowiednio uwzględnić wszystkie istotne wrażliwości na zmiany stopy procentowej, w tym wrażliwość na założenia behawioralne.

Matryca w tabeli 3 ma pomóc poszczególnym instytucjom i właściwym organom dzięki zaproponowaniu możliwej kombinacji narzędzi i miar ilościowych, odpowiednich dla danego poziomu zaawansowania.

Ogólne oczekiwanie nadzorcze powinno być takie, że większe lub bardziej złożone instytucje powinny stosować bardziej szczegółowe przedziały czasowe i analizować ryzyko wykorzystując – tam, gdzie to możliwe – dane z poziomu transakcji. Instytucje oferujące produkty finansowe zawierające wbudowaną opcjonalność powinny wykorzystywać systemy pomiaru, które mogą odpowiednio uwzględnić wrażliwość opcji na zmiany stóp procentowych. Instytucje posiadające produkty dające konsumentom opcjonalność behawioralną powinny stosować odpowiednie dynamiczne podejścia do modelowania, aby określić w ujęciu ilościowym wrażliwość na ryzyko stopy procentowej w księdze bankowej w stosunku do zmian zachowania konsumentów w różnych scenariuszach warunków skrajnych odnośnie do stopy procentowej.

Cztery „poziomy” zaawansowania dla instytucji mają stanowić szerokie definicje coraz większych i bardziej złożonych rodzajów modeli biznesowych. A zatem:

- Instytucjami poziomu 1 mogą być małe lokalne banki z prostą ofertą produktów, która wiąże się tylko z ograniczoną ekspozycją na ryzyko stopy procentowej, np. specjalistyczne banki prywatne lub małe banki oszczędnościowe.
- Instytucjami poziomu 2 mogą być małe banki detaliczne z szerszą ofertą produktów powodującą ekspozycję na ryzyko stopy procentowej, w tym ryzyko behawioralne.
- Instytucjami poziomu 3 mogą być średniej wielkości banki lokalne lub międzynarodowe, w tym banki użyteczności publicznej (utility banks).

- Instytucjami poziomu 4 mogą być duże banki międzynarodowe i uniwersalne.

Poziom zaawansowania miar ryzyka wybranych przez każdą instytucję powinien odpowiadać poziomowi zaawansowania samej instytucji. Jeżeli w danym przypadku złożoność nie jest funkcją skali, instytucje powinny wybrać i wdrożyć miary ryzyka, które odzwierciedlają ich szczególny model działalności i odpowiednio ujmują wszystkie wrażliwości.

Tabela 3: Różne poziomy zaawansowania pomiaru ryzyka stopy procentowej

Narzędzia i modele ilościowe	Orientacyjne poziomy zaawansowania narzędzi i modeli ilościowych			
	Poziom 1	Poziom 2	Poziom 3	Poziom 4
Miary bazujące na dochodach				
Analiza luki	Przedziały czasowe zalecane w „Principles for the Management and Supervision of Interest Rate Risk” Bazylejskiego Komitetu Nadzoru Bankowego (wytyczne Komitetu Bazylejskiego z 2004 r.)	Bardziej szczegółowe przedziały czasowe odzwierciedlające skład księgi bankowej.	Dynamiczna analiza luki z uwzględnieniem odpływów i planów finansowych oraz ujęcie marży handlowych w perspektywie otoczenia stóp procentowych.	Dynamiczna analiza luki z uwzględnieniem odpływów i planów finansowych oraz ujęcie marży handlowych w perspektywie otoczenia stóp procentowych.
Dochody narażone na ryzyko	Zastosowanie szoku standardowego do dochodów przy niezmienniej strukturze bilansu. Na podstawie przedziałów czasowych zalecanych w wytycznych Komitetu Bazylejskiego z 2004 r.	Zastosowanie szoku standardowego i innych testów warunków skrajnych krzywej dochodowości określonych w sekcji 4 – 2.1 w scenariuszach i testach warunków skrajnych w dodatkowych szczegółowych wytycznych stosowanych do dochodów, przy niezmienniej strukturze bilansu lub prostych założeniach dotyczących przyszłego rozwoju działalności.	Testy warunków skrajnych krzywej dochodowości, testy warunków skrajnych ryzyka bazowego i testy warunków skrajnych opcji określone w sekcji 4 – 2.1 w scenariuszach i testach warunków skrajnych w dodatkowych szczegółowych wytycznych odnoszących się odrębnie do dochodów prognozowanych w planie działalności lub niezmienniej struktury bilansu.	Kompleksowe scenariusze warunków skrajnych, łączące zakładane przesunięcia krzywych dochodowości ze zmianami spreadów bazowych i kredytowych, jak również zmianami zachowań konsumentów, wykorzystywane do ponownego prognozowania wolumenów działalności i dochodów w celu pomiaru różnicy w porównaniu do planu działalności.
Miary wartości ekonomicznej				
Kapitał narażony na ryzyko / wartość ekonomiczna kapitału	Zastosowanie szoku standardowego. Wykorzystanie przedziałów czasowych, okresów zapadalności i agregacji danych wejściowych spójne z	Bardziej szczegółowe przedziały czasowe odzwierciedlające skład księgi bankowej z własnymi wagami duracji. Zastosowanie szoku standardowego i innych przesunięć krzywej	Bardziej szczegółowe przedziały czasowe podzielone dalej na rodzaje instrumentów z własnymi wagami duracji lub miara obliczona na podstawie transakcji/przepływów pieniężnych. Zastosowanie szoku	Miara obliczana na podstawie transakcji lub przepływów pieniężnych. Kompleksowe scenariusze warunków skrajnych, łączące przesunięcia krzywych dochodowości i zmiany zachowania konsumentów.

<u>Narzędzia i modele ilościowe</u>	Orientacyjne poziomy zaawansowania narzędzi i modeli ilościowych			
	Poziom 1	Poziom 2	Poziom 3	Poziom 4
	wewnętrznymi standardami pomiaru ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej lub wykorzystanie przedziałów czasowych i wag zalecanych w wytycznych Komitetu Bazylejskiego z 2004 r., model krzywej dochodowości z co najmniej 6 okresami zapadalności.	dochodowości określonych w sekcji 4 – 2.1 w scenariuszach i testach warunków skrajnych w dodatkowych szczegółowych wytycznych. Wystarczające okresy zapadalności krzywej dochodowości.	standardowego i innych przesunięć krzywej dochodowości określonych w sekcji 4 – 2.1 w scenariuszach i testach warunków skrajnych w dodatkowych szczegółowych wytycznych. Odpowiednie okresy zapadalności w krzywych dochodowości. Testy warunków skrajnych krzywej dochodowości, testy warunków skrajnych ryzyka bazowego określone w sekcji 4 – 2.1 w scenariuszach i testach warunków skrajnych w dodatkowych szczegółowych wytycznych. Modelowanie wrażliwości na stopę procentową założeń modelu, z uwzględnieniem wypukłości.	
Zmodyfikowana duracja kapitału i PV01 kapitału	Przedziały czasowe i wagi zalecane w wytycznych Komitetu Bazylejskiego z 2004 r. Zastosowanie szoku standardowego. Model krzywej dochodowości z co najmniej sześcioma okresami zapadalności.	Bardziej szczegółowe przedziały czasowe odzwierciedlające skład księgi bankowej z własnymi wagami duracji. Zastosowanie szoku standardowego i innych przesunięć krzywej dochodowości określonych w sekcji 4 – 2.1 w scenariuszach i testach warunków skrajnych w dodatkowych szczegółowych wytycznych. Wystarczające okresy zapadalności krzywej dochodowości.	Bardziej szczegółowe przedziały czasowe podzielone dalej na rodzaje instrumentów z własnymi wagami duracji. Zastosowanie szoku standardowego i innych przesunięć krzywej dochodowości określonych w sekcji 4 – 2.1 w scenariuszach i testach warunków skrajnych w dodatkowych szczegółowych wytycznych. Odpowiednie okresy zapadalności w krzywych dochodowości. Zastosowanie miar częściowych w poszczególnych przedziałach czasowych.	Duracja obliczana dla poszczególnych transakcji w księdze bankowej. Zastosowanie szoku standardowego i innych przesunięć krzywej dochodowości określonych w sekcji 4 – 2.1 w scenariuszach i testach warunków skrajnych w dodatkowych szczegółowych wytycznych. Odpowiednie okresy zapadalności w krzywych dochodowości. Zastosowanie miar częściowych w poszczególnych przedziałach czasowych.
Efektywna duracja kapitału	Scenariusze alternatywne na podstawie szoku standardowego i efektu	Zastosowanie szoku standardowego i innych przesunięć krzywej dochodowości	Zastosowanie szoku standardowego i innych przesunięć krzywej dochodowości określonych w sekcji 4	Zastosowanie szoku standardowego i innych przesunięć krzywej dochodowości

<u>Narzędzia i modele ilościowe</u>	Orientacyjne poziomy zaawansowania narzędzi i modeli ilościowych			
	Poziom 1	Poziom 2	Poziom 3	Poziom 4
	opcji szacowanego w przybliżeniu dla całego portfela.	określonych w sekcji 4 – 2.1 w scenariuszach i testach warunków skrajnych w dodatkowych szczegółowych wytycznych. Skutek opcji szacowany dla poszczególnych rodzajów instrumentów.	– 2.1 w scenariuszach i testach warunków skrajnych w dodatkowych szczegółowych wytycznych. Skutek opcji szacowany dla poszczególnych rodzajów instrumentów.	określonych w sekcji 4 – 2.1 w scenariuszach i testach warunków skrajnych w dodatkowych szczegółowych wytycznych. Skutek opcji szacowany na poziomie transakcji.
Wartość narażona na ryzyko	Model krzywej dochodowości z co najmniej sześcioma okresami zapadalności.	Wystarczające okresy zapadalności w krzywych dochodowości, gdzie istnieje istotna ekspozycja. Uwzględnienie innych parametrów wrażliwości, jak również delty (litery greckie).	Odpowiednie okresy zapadalności w krzywych dochodowości, gdzie istnieje istotna ekspozycja. Pełna wycena opcjonalności. Dzienna aktualizacja czynników ryzyka. Zastosowanie co najmniej uśmiechów zmienności.	Odpowiednie okresy zapadalności we wszystkich krzywych dochodowości. Pełna wycena opcjonalności. Uwzględnienie symulacji Monte Carlo w portfelach ze znaczną opcjonalnością. Dzienna aktualizacja czynników ryzyka. Zastosowanie płaszczyzn zmienności dla wszystkich pozycji księgi bankowej.