

Edward Pielichaty

Wyższa Szkoła Bankowa we Wrocławiu
e-mail: edward.pielichaty@wsb.wroclaw.pl

SZACOWANIE KAPITAŁU WEWNĘTRZNEGO BANKU NA POKRYCIE RYZYKA STOPY PROCENTOWEJ

ESTIMATING INTERNAL CAPITAL OF BANK TO COVER THE RISK OF INTEREST RATE

DOI: 10.15611/pn.2017.484.13

JEL Classification: G11, G12, G17, G32.

Streszczenie: Oczekiwania wzrostu stóp procentowych na rynku pieniężno-kredytowym spowodują stopniowe przebudowywanie portfeli aktywów i pasywów w bankach, w których większego znaczenia nabiorą pozycje o stałym oprocentowaniu. Rekonstrukcja struktury bilansów w bankach będzie wymagała weryfikacji i stałej kontroli poziomów kapitału wewnętrznego. Analiza *duration* jako metoda dynamiczna może stanowić efektywne narzędzie w wewnętrznym systemie pomiaru i kontroli ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej. W niniejszym artykule ukazano praktyczne zastosowanie analizy *duration* w zarządzaniu bilansem banku ze względu na ryzyko stopy procentowej. Głównym celem artykułu jest pokazanie możliwości wykorzystania analizy *duration* w szacowaniu kapitału wewnętrznego banku na pokrycie ryzyka stopy procentowej.

Słowa kluczowe: dłużne instrumenty finansowe, ryzyko stopy procentowej, analiza *duration*.

Summary: The duration analysis as a dynamic method can constitute an effective tool in the internal system of measurement and control of interest rate risk in bank book. In this article, the author outlines the practical application of the duration analysis in the management of the bank balance when it comes to the interest rate risk. The key objective of this article is to show the use of duration method in estimating internal capital budget to cover the interest rate risk by the bank. Duration analysis is a sophisticated method of measuring interest rate risk used by Polish banks, with traditional banking practice, for single financial instruments. The originality of the article stems from its author's proposition to use the duration method to manage the entire portfolio of fixed income instruments in the banks' balance. The study of interest rate risk was conducted based on financial reports from a selected cooperative bank.

Keywords: debt financial instruments, interest rate risk, duration analysis.

1. Wstęp

Po relatywnie długim okresie utrzymywana się stóp procentowych na stabilnym i niskim poziomie obecnie przewiduje się ich istotny wzrost na przestrzeni kolejnych kilku lat. Bankowcy apelują, że o problemie ryzyka wzrostu stóp procentowych dyskutuje się w Polsce zbyt mało i tylko w wąskim gronie¹. Oczekiwania wzrostu stóp procentowych na rynku pieniężno-kredytowym spowodują bowiem stopniowe przebudowywanie portfeli aktywów i pasywów w bankach, w których większego znaczenia nabiorą pozycje o stałym oprocentowaniu. Rekonstrukcja struktury bilansów w bankach będzie wymagała weryfikacji i stałej kontroli poziomów kapitału wewnętrznego², m.in. na pokrycie ryzyka stopy procentowej. Bezpieczeństwo sektora bankowego powinno się bowiem opierać na procesie oceny adekwatności kapitału wewnętrznego, którego oszacowanie uzależnione jest od identyfikacji i prawidłowego pomiaru ryzyka poniesienia nieoczekiwanych strat, w tym z tytułu zmian stóp procentowych³. Wielkość kapitału wewnętrznego banku, często utożsamianego z pojęciem kapitału ekonomicznego⁴, wyznaczana jest w oparciu o wewnętrzne procedury dostosowane do specyfiki banku, profilu ryzyka oraz jego akceptowanego poziomu. W kapitale wewnętrznym powinny być uwzględnione ryzyka analizowane w ramach kapitału regulacyjnego⁵, ale nie ujęte tam w pełni (np. ryzyko operacyjne), oraz rodzaje ryzyka nieuwzględnione wcześniej i czynniki zewnętrzne względem banku (np. zmiany w otoczeniu ekonomicznym).

W przypadku banków problem adekwatnego pomiaru ryzyka stopy procentowej jest szczególnie ważny, gdyż ryzyko stopy procentowej stanowi, obok ryzyka kredytowego, płynności czy walutowego, zasadniczy element ryzyka bankowego. Po-

¹ W dyskusji na ten temat wzięli udział szefowie największych banków działających na rynku polskim podczas VII Europejskiego Kongresu Finansowego, który odbył się w dniach 5-7 czerwca 2017 r. w Sopocie.

² Zgodnie z art. 128 Prawa bankowego [Ustawa z 29 sierpnia 1997] kapitał wewnętrzny stanowi oszacowaną przez bank kwotę, niezbędną do pokrycia w określonym horyzoncie czasowym wszystkich zidentyfikowanych, istotnych rodzajów ryzyka występujących w działalności banku oraz zmian otoczenia gospodarczego.

³ Straty nieoczekiwane wynikają ze zjawisk nagłych, niezależnych od przedsiębiorstwa. Szacowanie strat nieoczekiwanych obarczone jest zazwyczaj dużą dozą subiektywizmu. Natomiast straty oczekiwane są klasycznym kosztem ryzyka związanym z normalnym funkcjonowaniem przedsiębiorstwa. W bankach oczekiwane straty powinny zostać pokryte zyskiem i odpisami na standardowe koszty ryzyka.

⁴ Kapitał ekonomiczny jest określany jako wielkość kapitału, która pokrywa wszystkie rodzaje ryzyka, zidentyfikowane w działalności banku. Powinien odzwierciedlać realne ryzyko ekonomiczne danego banku, a jego wartość powinna pokrywać założony przez bank poziom nieoczekiwanych strat w określonym horyzoncie czasowym.

⁵ Kapitał regulacyjny można interpretować jako minimalny, nakazany przez regulatora, poziom kapitału własnego, który powinna posiadać instytucja zaufania publicznego prowadząca działalność narażoną na ryzyko kredytowe, rynkowe i operacyjne. Kapitał regulacyjny to kapitał zgodny z normami ostrożnościowymi, który powinien być dostatecznie duży, aby bank mógł przetrwać szoki rynkowe.

miar tego rodzaju ryzyka sprowadza się zwykle do zastosowania klasycznej metody analizy luki niedopasowania terminów przeszacowania aktywów i pasywów. Teza ta odnosi się szczególnie do banków prowadzących tradycyjną działalność bankową, jak np. banki spółdzielcze, które nie stosują zasadniczo wyrafinowanych i zaawansowanych metod analizy i oceny tego rodzaju ryzyka. Inne metody, jeżeli znajdują zastosowanie w tych podmiotach, to zwykle w sposób ograniczony – głównie w ocenie pojedynczych instrumentów finansowych lub ich portfeli, a nie w ocenie całego bilansu banku.

W niniejszym artykule ukazano praktyczne zastosowanie analizy *duration* w zarządzaniu bilansem banku ze względu na ryzyko stopy procentowej, w zakresie instrumentów finansowych o stałym dochodzie. W szczególności głównym celem artykułu jest wykorzystanie analizy *duration* do szacowania kapitału wewnętrznego banku na pokrycie ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej. Autor zdaje sobie sprawę z pewnych niedoskonałości zastosowanego w opracowaniu narzędzia, niemniej wydaje się, że wykorzystanie analizy *duration* w badaniach nad ryzykiem stopy procentowej może istotnie wspomagać proces zarządzania tym ryzykiem, a przede wszystkim stwarzać podstawy do dokładniejszej oceny wrażliwości na zmiany stóp procentowych wyniku finansowego i kapitału własnego podmiotu gospodarującego, dysponującego dużym portfelem instrumentów finansowych o stałym dochodzie.

2. Pojęcie ryzyka stopy procentowej

O ryzyku inwestycji w instrument finansowy mówi się wówczas, gdy istnieje taka możliwość, że różnica między oszacowaną stopą zwrotu z instrumentu finansowego a stopą rzeczywiście osiągniętą będzie dodatnia. Ze względu na czynniki, które mogą doprowadzić do takiej sytuacji, wyróżnia się zwykle następujące rodzaje ryzyka inwestowania w instrumenty finansowe o stałym dochodzie⁶:

- ryzyko zmiany stopy procentowej,
- ryzyko zmiany siły nabywczej (ryzyko inflacji),
- ryzyko przedterminowego wykupu instrumentu finansowego,
- ryzyko walutowe,
- ryzyko niewypłacalności emitenta.

Wśród rodzajów ryzyka rynkowego niewątpliwie duże znaczenie ma ryzyko stopy procentowej. Ryzyko to wynika ze zmian stóp procentowych na rynku finansowym i jest ściśle związane z instrumentami finansowymi, których wartość jest uzależniona od kształtowania się stóp procentowych.

Ryzyko stopy procentowej należy rozumieć jako zagrożenie osiągnięcia wyniku różnego od przyjętych celów. Czynnikiem decydującym o wyodrębnieniu ryzyka stopy procentowej jako samodzielnego rodzaju ryzyka jest możliwość odmiennego

⁶ Rodzaje ryzyka inwestowania w dłużne instrumenty finansowe są w literaturze różnie nazywane [por. Francis 2000, Fabozzi 2000; Fabozzi, Fong 2000].

kształtowania się poziomu i dających się wyodrębnić struktur rzeczywistych przyszłych stóp procentowych w stosunku do oczekiwań danego podmiotu gospodarczego, a w przypadku braku oczekiwań – w stosunku do obecnego poziomu i stanu struktur stóp procentowych [Jackowicz 1999].

Według Kanadyjskiej Korporacji Ubezpieczenia Depozytów [Gup, Brooks 1997] ryzyko stopy procentowej określane jest jako możliwy wpływ zmian stóp procentowych na dochody i wartość netto jednostki. Według tej instytucji ryzyko stopy procentowej pojawia się, kiedy kapitał podstawowy i odsetkowe przepływy pieniężne, zarówno bilansowe, jak i pozabilansowe, mają różniące się terminy wyceny. Wielkość ryzyka stanowi więc funkcję wielkości i kierunków zmian stopy procentowej oraz wielkości i terminów zapadalności niedopasowanych pozycji. Zwraca się tutaj ewidentnie uwagę na ryzyko stopy procentowej, jakiemu podlega cały bilans, np. instytucji finansowej, a nie tylko pojedyncze instrumenty finansowe czy ich portfele. Definicja ta podkreśla znaczenie odpowiedniego ukształtowania portfela aktywów i pasywów do ochrony przed ryzykiem stóp procentowych. Podobnie ryzyko stopy procentowej określa Komitet Bazylejski ds. Nadzoru Bankowego, definiując je jako zagrożenie, że zmiany stóp procentowych niepomyślnie wpłyną na kondycję finansową banku.

Przez ryzyko stopy procentowej rozumie się przeto niebezpieczeństwo zarówno negatywnego, jak i pozytywnego wpływu zmian rynkowej stopy procentowej na sytuację finansową danego podmiotu, a szczególnie banku. Wskutek niekorzystnego kształtowania się stóp procentowych może się bowiem zmniejszyć wynik finansowy i kapitały własne podmiotu. Zmiany stóp procentowych mogą jednakże okazać się pozytywne dla podmiotu, co jest uzależnione od ich kierunku oraz relacji między aktywami i pasywami.

3. Istota analizy *duration*

Podstawą analizy *duration* jest wskaźnik o wymiarze czasowym (D), który oblicza się według następującego wzoru⁷:

$$D = \frac{cA \sum_{t=1}^m t(1+r_0)^{-t} + Am(1+r_0)^{-m}}{cA \sum_{t=1}^m (1+r_0)^{-t} + A(1+r_0)^{-m}},$$

gdzie: A – wartość nominalna dłużnego instrumentu finansowego, c – stałe oprocentowanie nominalne instrumentu finansowego (dla wszystkich $t = 1, \dots, m$), m – okres trwania instrumentu finansowego, r_0 – rynkowa stopa procentowa.

⁷ Szerzej na temat wyprowadzenia wzoru dla D zarówno dla pojedynczych instrumentów dłużnych, jak i ich portfeli zob. [Pielichaty 2012].

Z formalnego punktu widzenia stanowi on ważoną średnią okresów otrzymywania płatności z tytułu posiadania dłużnej inwestycji finansowej, których wagami są wartości bieżące tych korzyści. Na podstawie powyższego wzoru można zatem wskazać najważniejsze determinanty *duration* dłużnych papierów wartościowych, do których zaliczane są:

- rozkład płatności – odsetkowych i wynikających z wykupu papieru wartościowego,
- okres trwania papieru wartościowego do momentu zapadalności,
- stopa kuponowa,
- rynkowa stopa procentowa.

Aby inwestor mógł ograniczyć ryzyko stopy procentowej, musi zatem, zgodnie ze strategią *duration*, dokładnie określić poszczególne czynniki kształtujące średni okres trwania inwestycji, tj. tak, by *duration* inwestycji odpowiadał terminowi jej likwidacji (T) założonemu przez inwestora. Strategia inwestycyjna oparta na wskaźniku D mówi więc, że inwestor w celu redukcji ryzyka zmiany stopy procentowej powinien wybrać taką dłużną inwestycję, dla której D będzie zgodne z jego wcześniej przyjętym horyzontem inwestycyjnym. W takiej sytuacji bowiem przy zmianie stóp procentowych uzyska on kwotę (K) przynajmniej równą kalkulowanej w momencie dokonywania inwestycji:

Miara D wyznaczona na podstawie powyższego wzoru określona została w literaturze amerykańskiej po raz pierwszy przez R.F. Macaulaya [1938] jako *duration* i najczęściej w takim dosłownym brzmieniu jest współcześnie wykorzystywana.

4. Dane empiryczne i metodyka badań

Badania przeprowadzono na przykładzie wybranego banku spółdzielczego. W badaniach wykorzystano dane wynikające z bilansu, rachunku zysków i strat sporządzonych na określony dzień bilansowy oraz inne parametry obliczone dla banku na podstawie ewidencji analitycznej. Dane empiryczne zastosowane w obliczeniach dotyczyły następujących pozycji bilansowych o stałym oprocentowaniu:

- po stronie aktywów:
 - 1) rachunki bieżące w banku centralnym na kwotę 1 707 569,58 zł, w tym:
 - a) rachunek rozliczeniowy,
 - b) rachunek rezerwy obowiązkowej,
 - c) rachunek Zakładowego Funduszu Świadczeń Socjalnych,
 - d) rachunek Funduszu Ochrony Świadczeń Gwarantowanych,
 - e) rachunek funduszu pomocowego innym bankom;
 - 2) lokaty międzybankowe w liczbie 37, których stan na dany dzień bilansowy wyniósł 55 850 000 zł. Obliczona na potrzeby badań średnia ważona kwota lokat o stałym oprocentowaniu wyniosła 1 711 324,98 zł;
 - 3) kredyty bankowe udzielone dla 5262 klientów, których łączny stan na dzień bilansowy wyniósł 129 717 501,32 zł, w tym portfel normalnych (niezagrożonych)

kredytów o stałym oprocentowaniu na kwotę 35 177 448,35 zł, składający się z kredytów spłacanych jednorazowo (5663 591,18 zł) oraz niespłacanych jednorazowo (29 513 857,13 zł);

- 4) 5-letnie obligacje Skarbu Państwa o wartości nominalnej 5 000 000 zł;
- po stronie pasywów:
 - 1) rachunki rozliczeniowe klientów w liczbie 19 794, których stan na dzień bilansowy wynosił 77 742 340,87 zł;
 - 2) depozyty terminowe przyjęte od 8862 klientów, których stan na dzień bilansowy wynosił 7 509 044,94 zł.

Obliczenia luki *duration* przeprowadzono w ten sposób, że po wyliczeniu średnich ważonych okresów zapadalności/wymagalności i nominalnych stóp procentowych w ramach danej grupy kredytów i depozytów o określonych przepływach pieniężnych obliczono wewnętrzną stopę zwrotu w danej grupie, a następnie średnią ważoną wewnętrzną stopę zwrotu dla całego portfela aktywów i pasywów o stałej stopie procentowej. Na potrzeby obliczenia luki *duration* założono, że zmiany przychodów i kosztów odsetkowych są ściśle powiązane ze zmianami rynkowych stóp zwrotu, rozumianych jako średnie ważone stopy zwrotu do terminu zapadalności/wymagalności aktywów i pasywów oferowane przez bank.

Przy obliczeniu luki *duration*, w celu określenia wpływu zmiany stóp procentowych na wartość kapitału własnego banku, wykorzystano równanie Hicksa [Hicks 1939]. Wyjściowa była tutaj tożsamość, że rynkowa wartość początkowa kapitału banku (KW) jest równa:

$$KW = PV_A - PV_P,$$

gdzie: PV_A – wartość rynkowa (bieżąca) aktywów, PV_P – wartość rynkowa (bieżąca) zobowiązań.

Przy założeniu występowania wspólnej stopy procentowej (dyskontowej) dla aktywów r_a i pasywów r_p , dochodzi się do następującego równania przedstawiającego zmianę początkowej wartości kapitałów własnych banku:

$$\frac{dKW}{dr_a} = - \frac{PV_A(r_a)}{1 + r_a} L_D,$$

gdzie L_D oznacza lukę *duration* obliczaną według wzoru:

$$L_D = D_a - D_p \frac{PV_P}{PV_A}.$$

Do obliczenia wpływu zmian stóp procentowych na kapitał własny banku wykorzystano *duration* Macaulaya, do czego uprawniają, według autora, przedstawiane w literaturze wyniki badań w zakresie skuteczności tej miary w analizie ryzyka stopy procentowej. Poza tym jest ona prostsza w stosowaniu i tańsza.

5. Wyniki badań

Zgodnie z Nową Umową Kapitałową z 2004 r. banki powinny utrzymywać kapitały własne na odpowiednim poziomie w stosunku do poziomu ponoszonego ryzyka. Wśród głównych rodzajów ryzyka niebranych pod uwagę przy wyliczaniu regulacyjnego wymogu kapitałowego należy wymienić m.in. ryzyko stopy procentowej w księdze bankowej⁸. W ramach procesu szacowania kapitału wewnętrznego bank powinien oszacować kwotę kapitału na pokrycie ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej, o ile zostało ono uznane przez bank za istotne. Jeżeli zaangażowanie banków związane z ryzykiem stopy procentowej byłoby zbyt ryzykowne, organy nadzorcze muszą zobowiązywać je do redukcji ryzyka lub utrzymywania specjalnej dodatkowej kwoty kapitału, jako pewnego bufora dla zwiększonego „apetytu” na ryzyko stopy procentowej (bądź zastosowania obu przedsięwzięć jednocześnie).

Obowiązujące przepisy prawa nie narzucają metod, jakie bank może stosować do szacowania kapitału wewnętrznego. Analiza *duration* jako metoda dynamiczna może stanowić efektywne narzędzie w wewnętrznym systemie pomiaru i kontroli ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej oraz szacowania kapitału wewnętrznego na pokrycie tego ryzyka.

Przeprowadzone badania pokazują możliwości praktycznego kontrolowania ryzyka stopy procentowej w księdze bankowej zgodnie z postulatami sformułowanymi w Nowej Umowie Kapitałowej przez Komitet Bazylejski ds. Nadzoru Bankowego. Dokonano oszacowania wpływu na kapitały własne banku równoległego wzrostu/spadku stopy procentowej o 200 punktów bazowych. Jednocześnie przy teście tych skrajnych warunków w zakresie zmiany stopy procentowej uwzględniono także dodatkowe czynniki, jak:

- brak możliwości dokonania transakcji zamykającej pozycje – zmniejszono po stronie pasywów udział depozytów terminowych o stałym oprocentowaniu w depozytach ogółem z 9,6% do 2%;
- zmiana jakości portfela kredytowego – zmieniono częstotliwość spłaty kapitału i odsetek dla kredytów o stałej stopie procentowej i niejednorazowej spłacie z 26 dni na 90 dni.

Z obliczeń przedstawionych w tabeli 1. wyraźnie wynika, że szokowa zmiana stopy procentowej, przy strukturze aktywów i pasywów o stałym oprocentowaniu w badanym banku, doprowadziłaby do istotnej zmiany jego kapitałów własnych, tj. w przypadku wzrostu stóp zmniejszenie o 2 866 932 zł oraz zwiększenie o 3 984 322 zł – w przypadku ich spadku, co skutkuje obniżeniem wartości ekono-

⁸ Bank dokonuje podziału działalności na portfel bankowy i portfel handlowy, które charakteryzują się zróżnicowanym poziomem ryzyka. Najogólniej mówiąc, do portfela handlowego zalicza się transakcje o charakterze spekulacyjnym, natomiast do portfela bankowego pozostałe transakcje, tj. w szczególności udzielanie kredytów i pożyczek, składanie lokat oraz przyjmowanie depozytów wykonywane w ramach działalności banku lub też w celu zarządzania płynnością.

Tabela 1. Analiza luki *duration* aktywów i pasywów o stałym oprocentowaniu w warunkach szokowej zmiany stóp procentowych i innych parametrów – test na warunki skrajne

Zmiana stopy procentowej	<i>Duration</i> aktywów	<i>Duration</i> pasywów	k^*	Luka <i>duration</i>	Wpływ zmiany stóp procentowych i innych parametrów na wartość kapitału własnego banku (zł)
2 punkty procentowe	2,85 roku	0,01 roku	1,44	2,84 roku	-2 866 932
-2 punkty procentowe	3,50 roku	0,01 roku	1,27	3,49 roku	3 984 322

* Współczynnik k oznacza stosunek bieżącej wartości pasywów o stałym oprocentowaniu do bieżącej wartości aktywów o stałym oprocentowaniu.

Źródło: opracowanie własne.

micznej kapitałów własnych o 17,00%, w warunkach wzrostu stóp o 200 punktów bazowych. Mimo że wskaźnik ten nie osiąga jeszcze poziomu 20%⁹, to kształtowanie się jego powyżej 15% uznawane jest w praktyce za poziom wysokiego ryzyka. Bank powinien zatem stopniowo przebudowywać strukturę aktywów i pasywów o stałym oprocentowaniu, w powiązaniu ze strukturą pozycji bilansowych o oprocentowaniu zmiennym. Jednocześnie bank powinien utrzymywać kapitał wewnętrzny na pokrycie ryzyka stopy procentowej w portfelu bankowym.

Tabela 2. Analiza luki *duration* aktywów i pasywów o stałym oprocentowaniu w warunkach pełnego zabezpieczenia przed ryzykiem zmiany stóp procentowych

Zmiana stopy procentowej	<i>Duration</i> aktywów	<i>Duration</i> pasywów	k	Luka <i>duration</i>	Wpływ zmiany stóp procentowych na wartość kapitału własnego banku (zł)
1 punkt procentowy	0,92 roku	0,45 roku	2,02	0,01 roku	-5 445
-1 punkt procentowy	0,95 roku	0,45 roku	1,99	0,05 roku	30 728
2 punkty procentowe	0,91 roku	0,45 roku	2,04	-0,01 roku	8 281
-2 punkty procentowe	0,97 roku	0,45 roku	1,97	0,08 roku	93 094

Źródło: opracowanie własne.

Odpowiednie zmiany struktury aktywów i pasywów oprocentowanych według stałej stopy procentowej pozwalają zredukować ryzyko stopy procentowej praktycznie do poziomu zerowego. W rezultacie niezależnie od wielkości i kierunku zmian

⁹ Zgodnie z uchwałą w sprawie trybu wykonywania nadzoru bankowego przy badaniu i ocenie nadzorczej należy uwzględnić w szczególności m.in. stopień narażenia banku na ryzyko związane ze zmianą stóp procentowych, w tym ustalenie, czy nagła i nieoczekiwana zmiana poziomu stóp procentowych o 200 pkt bazowych spowoduje zmniejszenie wartości ekonomicznej banku o ponad 20% funduszy własnych [Uchwała nr 2/2008 KNF, par. 22, ust. 3, pkt 4].

stóp procentowych wartość kapitału własnego banku nie ulegnie istotnemu zmniejszeniu, co pokazuje tabela 2. Przeprowadzona symulacja obejmowała, oprócz zmiany stóp procentowych, odpowiednie:

- zmniejszenie liczby rat spłaty kapitału i odsetek (z 76 na 38 rat) oraz częstotliwości spłat kapitału i odsetek (z 26 na 21 dni) w przypadku kredytów o oprocentowaniu według stałej stopy procentowej i niejednorazowej spłacie kapitału;
- zmniejszenie częstotliwości spłat rat kapitałowo-odsetkowych od depozytów terminowych o stałym oprocentowaniu (ze 120 na 480 dni), zwiększenie udziału depozytów o stałym oprocentowaniu w depozytach terminowych ogółem (z 9,6% na 51,5%).

6. Zakończenie

Należy jednak zauważyć, że dążenie do całkowitego wyeliminowania ryzyka stopy procentowej, dzięki wykorzystaniu strategii *duration*, nie zawsze stanowi najlepszą politykę. A to dlatego, że banki poprzez odpowiednie zarządzanie luką *duration* mogą osiągnąć określone korzyści w warunkach spodziewanych zmian stóp procentowych, co nie stałoby się, gdyby wyeliminowały całkowicie ryzyko stopy procentowej. W przypadku analizowanego bilansu banku np. istotne obniżenie stóp procentowych w kolejnych okresach sprawozdawczych spowodowałoby, że przy dotychczasowym ukształtowaniu struktury bilansowej w zakresie pozycji o stałym oprocentowaniu bank uzyskałby dodatkowe korzyści. Natomiast podjęcie próby idealnego dopasowania *duration* aktywów i pasywów pozbawiłoby ten podmiot dodatkowych zysków, pomimo optymalnego zabezpieczenia przed ryzykiem zmiany stóp procentowych. Zatem chodzi tutaj o odpowiednie dopasowanie oczekiwanej zmiany rynkowego oprocentowania do charakteru utrzymywanej luki, która może być dodatnia lub ujemna. Zresztą wydaje się, że całkowita redukcja ryzyka stopy procentowej nie jest w praktyce możliwa, m.in. ze względu na różną wrażliwość instrumentów finansowych na zmiany rynkowych stóp procentowych, a także praktyczne trudności związane z zawieraniem odpowiednich umów zarówno po stronie depozytów, jak i kredytów o stałym oprocentowaniu. Dlatego ukształtowanie w odpowiednim czasie portfela aktywów i pasywów tak, by osiągnięta została równowaga *duration* aktywów i pasywów, bywa w praktyce działalności bankowej dość trudne i jest procesem długoterminowym. Dzięki analizie *duration* można jednak obecnie dość dobrze zarządzać luką *duration* pozycji o stałym oprocentowaniu i odpowiednio kontrolować ryzyko stopy procentowej. Należy jednak pamiętać, że zamknięcie pozycji oprocentowanych według stałej stopy procentowej nie oznacza zazwyczaj eliminacji ryzyka stopy procentowej. Może ona bowiem wystąpić wyłącznie w sytuacji, gdy zrównoważeniu ulegną także wartości pozycji aktywów i pasywów opartych na zmiennej stopie procentowej.

Celem zarządzania ryzykiem stopy procentowej powinno więc być zredukowanie wielkości ryzyka do maksymalnie dopuszczalnych rozmiarów, a nie próba jego

zupełnego wyeliminowania. Próba całkowitego ograniczenia ryzyka prowadzi do rezygnacji z szans dodatkowych dochodów, jakie mogą wynikać ze zmian rynkowej stopy procentowej. Naturalnym elementem działalności bankowej jest brak dopasowania aktywów i pasywów, dopóki nie jest ono duże i nie powoduje istotnych zagrożeń dla banku.

Literatura

- Fabozzi F.J., 2000, *Rynki obligacji. Analiza i strategie*, WIG PRESS, Warszawa, s. 6-10.
- Fabozzi F.J., Fong G., 2000, *Zarządzanie portfelem inwestycji finansowych przynoszących stały dochód*, PWN, Warszawa, s. 30-34.
- Francis J.C., 2000, *Inwestycje. Analiza i zarządzanie*, WIG PRESS, Warszawa, s. 3-10.
- Gup B.E., Brooks R., 1997, *Zarządzanie ryzykiem stopy procentowej*, ZBP, Warszawa, s. 3.
- Hicks J.R., 1939, *Value and Capital*, Oxford, s. 185-186.
- Jackowicz K., 1999, *Zarządzanie ryzykiem stopy procentowej. Metoda duracji*, PWN, Warszawa, s. 38.
- Macaulay R.F., 1938, *Some Theoretical Problems Suggested by the Movements of Interest Rates Bond Yields and Stock Prices in the United States since 1856*, National Bureau of Economic Research, New York, s. 44.
- Pielichaty E., 2012, *Analiza duration w ocenie ryzyka stopy procentowej portfeli instrumentów finansowych o stałym dochodzie*, PWE, Warszawa, s. 69-91.
- Uchwała nr 2/2008 KNF z 7 stycznia 2008 r. w sprawie trybu wykonywania nadzoru bankowego, DzUrz KNF nr 1.
- Ustawa z 29 sierpnia 1997 r. Prawo bankowe, Dz.U. nr 140, poz. 939 ze zm.