

Katarzyna Kochaniak

Ocena zróżnicowania kosztu funduszy własnych banków komercyjnych w Polsce

Ekonomiczne Problemy Usług nr 38, 305-313

2009

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

KATARZYNA KOCHANIAK

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

OCENA ZRÓŻNICOWANIA KOSZTU FUNDUSZY WŁASNYCH BANKÓW KOMERCYJNYCH W POLSCE

Wprowadzenie

Od początku lat dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia maksymalizacja wartości rynkowej przedsiębiorstw stawała się ważnym kryterium decyzyjnym w ustalaniu strategii ich rozwoju. Dostrzeżono, iż szacowany wynik finansowy powinien ujmować nie tylko koszt funduszy obcych, ale i oczekiwany zwrot z zainwestowanego kapitału własnego. Pozwoliło to rozpowszechnić koncepcję wartości dodanej oraz jej mierniki, takie jak EVA czy SVA¹. To podejście do oceny efektywności działania podmiotów gospodarczych znalazło zastosowanie m.in. w niektórych bankach komercyjnych prowadzących działalność w Polsce, zwracając uwagę na konieczność szacowania kosztu posiadanych przez nie funduszy własnych².

Podjęto zatem próbę oceny poziomu oraz stopnia zróżnicowania kosztu funduszy własnych w bankach komercyjnych notowanych na warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych w latach 1998–2006¹. Analiza przeprowadzona została dla poszczególnych banków giełdowych, których akcje były przedmiotem notowań w dniu 31.12.2006 r. W badaniu wykorzystano informacje na temat kursów akcji, ujętych w analizie podmiotów, subindeksu giełdowego WIG Banki oraz średniej miesięcznej rentowności 52-tygodniowych bonów skarbowych sprzedawanych na przetargach. W tabeli 1 zaprezentowano listę banków gieł-

¹ EVA – economic value added, SVA – shareholder value added.

² Ze względu na obowiązujące banki regulacje prawne podjęto próbę określenia kosztu kapitału, który mógłby stanowić wyznacznik kosztu posiadanych przez nie funduszy własnych. Oszacowany koszt kapitału własnego potraktowany został jako oczekiwany zwrot z dodatkowych wartości ujętych w rachunku funduszy własnych (np. osiągniętego i niepodzielonego wyniku finansowego czy zobowiązań podporządkowanych). Odniesiony on został zatem do szeroko rozumianego zaangażowania kapitałowego akcjonariuszy. Podejmując bowiem decyzję o przeznaczeniu zysku na kapitał własny, dokonywali oni kolejnej inwestycji, oczekując odpowiedniego wynagrodzenia. Wykorzystanie zaś długu podporządkowanego przez pewne banki przynosiło im korzyści podatkowe (efekt tarczy podatkowej), nie pogarszając jednocześnie oceny rentowności ich kapitałów mierzonych wskaźnikiem ROE. Brak możliwości określenia poziomów efektywnej stopy procentowej przyczynił się do przyporządkowania mu kosztu charakteryzującego kapitał własny.

¹ Dobór banków oraz okres analizy wynikał z dostępności informacji finansowych.

dowych, dla których podjęto próbę oszacowania kosztu funduszy własnych w badanym okresie.

Tabela 1

Banki giełdowe oraz okres ich ujęcia w badaniu

Wyszczególnienie	Okres ujęcia banku w badaniu
Bank Austria Creditanstalt AG	1.11.2003 – 31.12.2006
Bank BPH SA	1.01.1998 – 31.12.2006
Bank Handlowy w Warszawie SA	1.01.1998 – 31.12.2006
Bank Millennium SA	1.01.1998 – 31.12.2006
Bank Ochrony Środowiska SA	1.01.1998 – 31.12.2006
Bank Polska Kasa Opieki SA	1.07.1998 – 31.12.2006
Bank Zachodni WBK SA	1.07.2001 – 31.12.2006
BRE Bank SA	1.01.1998 – 31.12.2006
DZ Bank Polska SA	1.01.1998 – 31.12.2006
Fortis Bank Polska SA	1.01.1998 – 31.12.2006
Getin Bank SA	1.05.2001 – 31.12.2006
ING Bank Śląski SA	1.01.1998 – 31.12.2006
Kredyt Bank SA	1.01.1998 – 31.12.2006
Nordea Bank Polska SA	1.01.1998 – 31.12.2006

Źródło: opracowanie własne.

Definicja kosztu funduszy własnych banków

Koszt funduszy własnych utożsamiony został z minimalnym, wymaganym przez akcjonariuszy zwrotem z posiadanych inwestycji. Do jego oszacowania wykorzystano model wyceny aktywów kapitałowych (CAPM – Capital Asset Pricing Model), bazujący na analizach statystycznych i uzależniający oczekiwany z inwestycji zwrot od związanego z nią ryzyka⁴.

Koszt funduszy własnych zdefiniowano zatem jako:

$$C_e = R_e = R_f + \beta \times R_p \quad (1)$$

gdzie:

C_e – koszt funduszy własnych,

R_e – oczekiwana przez akcjonariuszy stopa zwrotu z kapitału własnego,

R_f – stopa wolna od ryzyka (rentowność skarbowych papierów wartościowych),

⁴ Por. np. M. Iwanicz-Drozdowska: *Zarządzanie finansowe bankiem*. PWE, Warszawa 2005, s. 88.

- β – współczynnik β (miara ryzyka określająca wrażliwość stopy zwrotu z inwestycji na zmiany rentowności portfela rynkowego),
 R_p – premia za ryzyko rynkowe (nadwyżka stopy zwrotu wypracowanej przez giełdę nad rentowność skarbowych papierów wartościowych).

Koszt funduszy własnych banków giełdowych w latach 1998–2006

Przystępując do oszacowania kosztu funduszy własnych w poszczególnych bankach giełdowych, przyjęto następujące założenia:

- koszt funduszy własnych oszacowano bez podziału na koszt kapitału akcyjnego, zobowiązań podporządkowanych, zysków zatrzymanych oraz koszt kapitału akcyjnego, którego emisja była planowana;
- stopę wolną od ryzyka obliczono na podstawie miesięcznych rentowności 52-tygodniowych bonów skarbowych oferowanych na przetargach w latach 1998–2006;
- wartości współczynników β dla poszczególnych banków giełdowych oszacowano na podstawie równań regresji, w których rolę zmiennej objaśniającej pełniła miesięczna rentowność indeksu WIG Banki, zaś zmienną objaśnianą stanowiła miesięczna stopa zwrotu z akcji banków;
- przyjęto, iż rynkowa premia za ryzyko dla gospodarki polskiej stanowi równowartość premii charakteryzującej inne kraje Europy kontynentalnej⁵.

W modelu CAPM za stopę wolną od ryzyka przyjęto rentowność skarbowych papierów wartościowych. Na podstawie średnich miesięcznych stóp zwrotu z 52-tygodniowych bonów skarbowych⁶, oferowanych na przetargach w latach 1998–2006, oszacowano średnie roczne ich rentowności. Tabela 2 zawiera wyniki przeprowadzonych obliczeń.

Tabela 2

Średnia rentowność 52-tygodniowych bonów skarbowych w latach 1998–2006

Rok	Średnia roczna rentowność 52-tyg. BS	Rok	Średnia roczna rentowność 52-tyg. BS
1998	0,19	2003	0,05
1999	0,13	2004	0,07
2000	0,18	2005	0,05
2001	0,15	2006	0,04
2002	0,08		

Źródło: obliczenia własne.

⁵ E. Kulińska-Sadłochu: *Controlling w banku*. PWN, Warszawa 2003, s. 211.

⁶ Przyjęto założenie, iż wybrane skarbowe papiery wartościowe stanowią alternatywę inwestycyjną dla akcjonariuszy ujętych w badaniu banków.

W analizowanym okresie średnią roczną rentowność wybranych skarbowych papierów wartościowych charakteryzował wyraźny, systematyczny spadek przesądzający o obniżającym się każdego roku koszcie funduszy własnych badanej grupy banków giełdowych. Wyjątek stanowi 2004 rok, w którym odnotowano jej wzrost o 2 punkty procentowe.

Szacując koszt funduszy własnych na podstawie modelu CAPM, największym problemem obliczeniowym było określenie poziomu premii za ryzyko rynkowe⁷. Ze względu na brak możliwości oszacowania jej rzeczywistej wartości, podjęto decyzję o przyjęciu premii równej 4%, która charakteryzuje pozostałe kraje Europy kontynentalnej⁸.

Współczynnik β odzwierciedlał siłę zmian kursów akcji poszczególnych banków w odniesieniu do zmienności subindeksu giełdowego WIG Banki⁹. Jego wartości oszacowano za pomocą równań regresji liniowej, w których rolę zmiennej objaśniającej pełniła miesięczna stopa zwrotu z indeksu WIG Banki, zaś zmienne objaśniane reprezentowały miesięczne zwroty z akcji ujętych w badaniu banków. Model regresji przyjął zatem postać:

$$R_{\text{Bank}} = \alpha + \beta \times R_{\text{WIG Banki}} + e \quad (2)$$

gdzie:

- R_{Bank} – miesięczna stopa zwrotu z akcji banku,
- α – wyraz wolny,
- β – współczynnik regresji,
- $R_{\text{WIG Banki}}$ – miesięczna stopa zwrotu z indeksu WIG Banki,
- e – składnik losowy.

Obliczenia zostały przeprowadzone dla każdego banku na podstawie 108 obserwacji ich miesięcznych rentowności. Wartości współczynników regresji proponowanych modeli oszacowano metodą najmniejszych kwadratów.

Nie powiodła się próba objaśnienia zmienności zwrotu z akcji następujących banków:

- Bank Austria Creditanstalt AG,
- DZ Bank Polska SA,
- Fortis Bank Polska SA,
- Nordea Bank Polska SA.

⁷ Określała ona nadwyżkę rentowności portfela rynkowego (indeksu giełdowego) nad rentowność skarbowych papierów wartościowych. W praktyce jej wartość zależy od kondycji całej gospodarki i powinna być obliczana w oparciu o kilkudziesięcioletnie obserwacje, pozwalające uchwycić i wyeliminować przejściowe załamania gospodarcze. W Stanach Zjednoczonych jej średnia wartość szacowana jest na podstawie ponad siedemdziesięcioletniego okresu obserwacji (od 1926) i wynosi ok. 5%. W naszych realiach gospodarczych trudno właściwie oszacować wysokość owej premii dysponując informacjami za okres niewspółmiernie krótszy.

⁸ E. Kulińska-Sadłocha: *Controlling w banku*. PWN, Warszawa 2003, s. 211.

⁹ Zgodnie z założeniami modelu CAPM dla inwestycji, którą cechuje ryzyko identyczne z rynkowym, współczynnik β kształtuje się na poziomie równym 1. W przypadku inwestycji charakteryzujących się agresywną reakcją na zmiany zachodzące na rynku, współczynnik β przyjmuje wartości większe od 1.

Zastosowanie testu t-Studenta dla współczynników regresji stóp zwrotu z akcji tych banków na poziomie istotności $\alpha = 0,05$ nie dało podstaw do odrzucenia hipotezy zerowej, głoszącej, że współczynnik ten równa się zero, wobec przeciwnej hipotezy alternatywnej. Nie potwierdzono zatem istotnego związku między badanymi zmiennymi. W przypadku pozostałych równań regresji, ich istotność potwierdzona została testem F Snedecora (mimo nieistotnego wyrazu wolnego), natomiast istotność współczynników regresji – testem t-Studenta, na poziomie istotności $\alpha = 0,05$. Do oceny jakości otrzymanych równań regresji zastosowano test Durбина-Watsona, który pozwolił stwierdzić poprawność obliczeń prowadzących do objaśniania rentowności inwestycji w akcje poszczególnych banków giełdowych – zwrotom z indeksu giełdowego WIG Banki. Zbadano również trendostacjonarność zmiennych, dopasowując równania trendu dla stóp zwrotu z: indeksu WIG Banki oraz akcji poszczególnych banków. W przypadku indeksu giełdowego zarówno wyraz wolny, jak i współczynnik kierunkowy β okazały się statystycznie nieistotne. Przyjęto więc założenie o niewystępowaniu zjawiska regresji pozornej. W tabeli 3 zaprezentowano pozostałe, statystycznie istotne wartości ocen współczynników regresji.

Tabela 3

Wartości ocen współczynników regresji dla poszczególnych banków giełdowych

Bank	Współczynnik β
Bank BPH SA	0,842723
Bank Handlowy SA	0,599260
Bank Millennium SA	1,638131
BOŚ SA	0,408375
BRE Bank SA	0,956970
BZWBK SA	1,088209
Getin Bank SA	1,613508
ING Bank Śląski SA	0,617537
Kredyt Bank SA	0,754907
PeKaO SA	0,785043

Źródło: obliczenia własne.

Oceniając istotność równań regresji, zwrócono uwagę na wyróżniające się wartości współczynnika R^2 oraz testu F Snedecora w modelu objaśniającym zmienność zwrotów z akcji BZ WBK SA. Otrzymane wyniki wskazały, iż przede wszystkim o opłacalności tej inwestycji można wnioskować na podstawie zmian zachodzących w rentowności rozpatrywanego subindeksu. Pozostałe równania regresji objaśniały co najwyżej 23% ogólnych, całkowitych zmienności stóp zwrotu z akcji banków.

Zaprezentowane w tabeli 3 wartości ocen współczynników regresji potraktowane zatem zostały jako współczynniki β modelu CAPM. Oszacowane koszty funduszy własnych poszczególnych banków zamieszczono w tabelach 4- 5, a ich zmienność w czasie zilustrowano na rysunkach 1-2.

Tabela 4

Koszt funduszy własnych w poszczególnych bankach giełdowych w latach 1998-2006 (a)

Rok	Bank BPH SA	Bank PKO SA	ING Bank Śląski SA	BZ WBK SA	Bank Millennium SA
1998	0,22	0,22	0,21	0,23	0,26
1999	0,16	0,16	0,15	0,17	0,20
2000	0,21	0,21	0,20	0,22	0,25
2001	0,18	0,18	0,17	0,19	0,22
2002	0,11	0,11	0,10	0,12	0,15
2003	0,08	0,08	0,07	0,09	0,12
2004	0,10	0,10	0,09	0,11	0,14
2005	0,08	0,08	0,07	0,09	0,12
2006	0,07	0,07	0,06	0,08	0,11

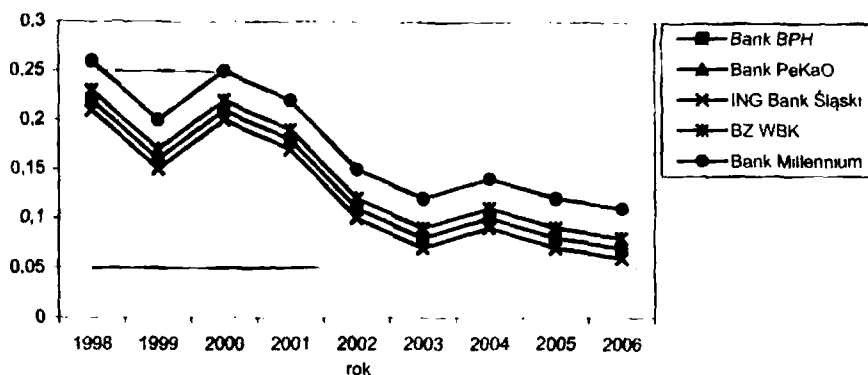
Źródło: obliczenia własne.

Tabela 5

Koszt funduszy własnych w poszczególnych bankach giełdowych w latach 1998-2006 (b)

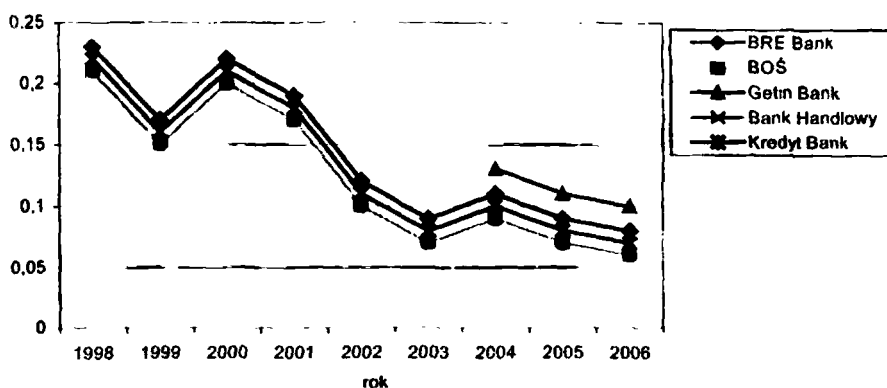
Rok	BRE Bank SA	BOŚ SA	Getin Bank SA	Bank Handlowy SA	Kredyt Bank SA
1998	0,23	0,21		0,21	0,22
1999	0,17	0,15		0,15	0,16
2000	0,22	0,20		0,20	0,21
2001	0,19	0,17		0,17	0,18
2002	0,12	0,10		0,10	0,11
2003	0,09	0,07		0,07	0,08
2004	0,11	0,09	0,13	0,09	0,10
2005	0,09	0,07	0,11	0,07	0,08
2006	0,08	0,06	0,10	0,06	0,07

Źródło: obliczenia własne.



Rys. 1. Zmienność stopy kosztu kapitału dla banków giełdowych w latach 1998–2006 (a)

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 2. Zmienność stopy kosztu kapitału dla banków giełdowych w latach 1998–2006 (b)

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowanie

Analizując wartości współczynników kierunkowych równań regresji, dostrzeżono, iż inwestycje we własnościowe papiery wartościowe Banku Millennium SA oraz Getin Banku SA charakteryzowało wyższe, niż cały sektor, ryzyko ($\beta > 1$). Zmienność stopy zwrotu z inwestycji w akcje: BZ WBK SA i BRE Banku SA odpowiadała pod względem wartości oraz kierunku zmienności rentowności portfela złożonego z akcji całej grupy, odzwierciedlając zachodzące w nim tendencje. Pozostałe banki stanowiły w okresach ograniczonych

możliwości zarobkowych bezpieczniejszą inwestycję niż portfel reprezentujący cały sektor. Jednak w czasie wzrostu notowań giełdowych, ich akcjonariusze nie mogli w pełni wykorzystać szans zarobkowych. Wyniki badania wskazały, iż w latach 1998–2006 najwyższego zwrotu z inwestycji w akcje oczekiwali akcjonariusze Banku Millennium SA (od 26 do 11%). Dla ING Banku Śląskiego SA, BOŚ SA i Banku Handlowego SA koszt kapitału ukształtował się na najniższym poziomie (od 21 do 6%). W całym analizowanym okresie wymagane przez akcjonariuszy zwroty z kapitałów charakteryzowała malejąca tendencja, oddziałując pozytywnie na zdolność banków giełdowych do kreowania wartości dodanej.

Należy zauważyć, iż zastosowany w badaniu model CAPM pozwolił na wskazanie orientacyjnego poziomu kosztu funduszy własnych badanej grupy banków, bowiem w warunkach braku stabilności gospodarczej i politycznej, a także odpowiednio długiego okresu obserwacji generował on istotne problemy związane z jego oszacowaniem. Ich rozwiązanie wymagało przyjęcia uproszczeń dotyczących w szczególności premii za ryzyko rynkowe. W związku z powyższym model ten uznano za przydatny do określenia kosztu funduszy własnych banków giełdowych – pod warunkiem zachowania identycznej procedury obliczeniowej we wszystkich latach analizowanego okresu. Przyjęcie tego założenia pozwoliło bowiem zaobserwować zmiany zachodzące w jego poziomie w latach 1998–2006.

Bibliografia

- Echaust M.: *Profity i kapitały*. „Bank” 01/2008.
- Iwanicz-Drozdowska M.: *Zarządzanie finansowe bankiem*. PWE, Warszawa, 2005.
- Johnson H.: *Koszt kapitału – klucz do wartości firmy*. Liber s.c., Warszawa, 2000.
- Kamping C.: *Zarządzanie ryzykiem*. „Bank” 07/2000.
- Kochaniak K.: *Próba oszacowania kosztu kapitału własnego w bankach na podstawie modelu CAPM*. „Bank i Kredyt” 2/2003.
- Kulińska-Sadłocha E.: *Controlling w banku*. PWN, Warszawa, 2003.
- Mills R.W.: *Jak liczyć koszt kapitału*. „Gazeta Bankowa” 20–26.03.2001 nr 11.
- Mills R.W.: *Dynamika wartości przedsiębiorstwa dla udziałowców*. Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr Sp. z o.o., Gdańsk, 2005.
- Nowak E.: *Analiza sprawozdań finansowych*. PWE, Warszawa, 2008.
- Prognozowanie gospodarcze. Metody i zastosowania*. Red. M. Cieślak. PWN, Warszawa 2004.
- Sprawozdanie finansowe bez tajemnic*. Red. K. Świdorska, W. Węclaw. Difin, Warszawa, 2006.
- Szczepankowski P.: *Wycena i zarządzanie wartością przedsiębiorstwa*. PWN, Warszawa, 2007.

THE DIFFERENCES IN COST OF EQUITY IN COMMERCIAL BANKS IN POLAND

Summary

This paper presents the estimation of cost of equity in commercial banks in Poland in years 1998-2006. Different aspects of analyzed cost in group of banks quoted on Warsaw Stock Exchange are discussed. The first chapter presents the definition of bank's cost of equity. Described are also Capital Asset Pricing Model and problems with its implementation in polish companies. The second chapter presents estimation of analyzed cost in each bank and the differences in its levels. Financial data used in this paper are published by Warsaw Stock Exchange and Ministry of Finance.