

# MATERIAŁY I STUDIA

Zeszyt nr 228

---

Przystąpienie Polski do strefy euro  
a efektywność, poziom konkurencji oraz  
wyniki polskiego sektora finansowego

---

Małgorzata Pawłowska  
Sylwester Kozak

Warszawa, październik 2008 r.

Małgorzata Pawłowska: Instytut Ekonomiczny, Narodowy Bank Polski,  
(malgorzata.pawlowska@mail.nbp.pl).

Sylwester Kozak: Departament Systemu Finansowego, Narodowy Bank Polski,  
(sylwester.kozak@mail.nbp.pl) oraz Wydział Nauk Ekonomicznych SGGW.

Opinie wyrażone w niniejszym opracowaniu pochodzą od autorów i nie stanowią oficjalnego stanowiska Narodowego Banku Polskiego. Autorzy dziękują panu M. Konopczakowi oraz panu dr. W. Rogowskiemu za pomoc w przygotowaniu artykułu.

Projekt badawczy zrealizowany w ramach współpracy z Biurem ds. Integracji ze Strefą Euro, stanowiący część przygotowywanego w Narodowym Banku Polskim *Raportu na temat pełnego uczestnictwa Rzeczypospolitej Polskiej w trzecim etapie Unii Gospodarczej i Walutowej*.

Projekt graficzny:  
Oliwka s.c.

Skład i druk:  
Drukarnia NBP

Wydął:  
Narodowy Bank Polski  
Departament Komunikacji Społecznej  
00-919 Warszawa, ul. Świętokrzyska 11/21  
tel. 022 653 23 35, fax 022 653 13 21

© Copyright Narodowy Bank Polski, 2008

Materiały i Studia rozprowadzane bezpłatnie.

Dostępne są również na stronie internetowej NBP: <http://www.nbp.pl>

---

 Spis treści
 

---

Streszczenie .....	6
Wstęp .....	7
1. Wpływ przystąpienia Polski do strefy euro na efektywność i konkurencję sektora finansowego – przegląd literatury .....	9
2. Opis zastosowanej metodyki badawczej .....	12
2.1. Metody pomiaru efektywności .....	12
2.1.1. Nieparametryczna metoda pomiaru efektywności DEA .....	12
2.1.2. Parametryczna metoda pomiaru efektywności SFA .....	13
2.2. Metody pomiaru konkurencji .....	14
2.2.1. Metoda Panzara i Rosse'a .....	15
2.2.2. Metoda Boone'a .....	16
3. Główne zmiany strukturalne oraz technologiczne w polskim sektorze bankowym (1997–2006) .....	17
4. Analiza efektywności .....	21
4.1. Wyniki pomiaru efektywności polskiego sektora bankowego w latach 1997–2006 .....	21
4.2. Wyniki pomiaru efektywności wybranych sektorów w latach 1997–2006 (na podstawie bazy BankScope) .....	23
5. Analiza poziomu konkurencji .....	26
5.1. Wyniki pomiaru konkurencji w polskim sektorze bankowym – statystyki H Panzara i Rosse'a (1997–2006) .....	26
5.2. Wyniki pomiaru konkurencji wybranych europejskich sektorów bankowych .....	28
5.3. Wyniki pomiaru konkurencji metodą Boone'a (2000) .....	31
6. Wpływ konkurencji i efektywności na wyniki polskich banków komercyjnych .....	32
7. Wpływ wejścia do strefy euro na sektor ubezpieczeń .....	37
8. Wnioski .....	40
Załącznik A .....	42
Załącznik B .....	43
Załącznik C .....	50
Bibliografia .....	51

---

 Spis tabel
 

---

<b>Tabela 1.</b> Miary efektywności krajów CEC5 – BankScope . . . . .	24
<b>Tabela 2.</b> Miary efektywności sektorów bankowych Danii i Wielkiej Brytanii (krajów spoza strefy euro) – BankScope . . . . .	24
<b>Tabela 3.</b> Miary efektywności sektorów bankowych Hiszpanii i Portugalii (krajów strefy euro) – BankScope . . . . .	24
<b>Tabela 4.</b> Wartość statystyki H dla banków komercyjnych działających w Polsce . . . . .	27
<b>Tabela 5.</b> Wartość statystyki H dla sektorów bankowych krajów CEC5 – BankScope . . . . .	29
<b>Tabela 6.</b> Wartość statystyki H dla sektorów bankowych Danii i Wielkiej Brytanii (krajów spoza strefy euro) – BankScope . . . . .	29
<b>Tabela 7.</b> Wartość statystyki H dla sektorów bankowych Hiszpanii i Portugalii (krajów strefy euro) – BankScope . . . . .	29
<b>Tabela 8.</b> Wartości statystyki H dla polskiego sektora bankowego (BankScope) . . . . .	29
<b>Tabela 9.</b> Wyniki estymacji statystyki H dla UE-15 i UE-10 . . . . .	30
<b>Tabela 10.</b> Wyniki estymacji modelu SCP dla banków komercyjnych (1997–2006) . . . . .	35
<b>Tabela 11.</b> Wyniki estymacji modelu SCP dla banków detalicznych (1997–2006) . . . . .	35
<b>Tabela 12.</b> Wyniki estymacji modelu SCP dla banków korporacyjnych (1997–2006) . . . . .	36
<b>Tabela 13.</b> Efektywność sektora ubezpieczeń (dział I) . . . . .	39
<b>Tabela 14.</b> Efektywność sektora ubezpieczeń (dział II) . . . . .	39
<b>Tabela A.1.</b> Konsolidacja w krajach strefy euro . . . . .	42
<b>Tabela A.2.</b> Wskaźniki efektywności polskich banków komercyjnych w 1997–2006 (%) . . . . .	42
<b>Tabela B.1.</b> Podstawowe statystyki miar efektywności technicznej i skali dla polskiego sektora bankowego w latach 1997–2006 . . . . .	43
<b>Tabela B.2.</b> Wartość statystyki H dla polskich banków komercyjnych, banków detalicznych, banków korporacyjnych dla lat: 1997–1998, 1999–2003, 2004–2006 oraz 1997–2006 . . . . .	46
<b>Tabela B.3.</b> Wartość testu Walda w celu stwierdzenia długookresowej równowagi w polskim sektorze bankowym w latach 1997–2006 . . . . .	46
<b>Tabela B.4.</b> Wartości roczne statystyki H dla polskiego sektora bankowego dla lat 1997–2006 . . . . .	47
<b>Tabela B.5.</b> Wartość statystyki H dla systemów bankowych CEC5 dla lat: 1997–1998, 1999–2003, 2004–2006 oraz 1997–2006 . . . . .	47
<b>Tabela B.6.</b> Wartość statystyki H dla krajów spoza strefy euro, dla lat: 1997–1998, 1999–2003, 2004–2006 oraz 1997–2006 . . . . .	48
<b>Tabela B.7.</b> Wartość statystyki H dla krajów strefy euro, dla lat: 1997–1998, 1999–2003, 2004–2006 oraz 1997–2006 . . . . .	49

---

 Spis wykresów
 

---

<b>Wykres 1.</b> Liczba banków komercyjnych i oddziałów w Polsce (1997–2006) . . .	17
<b>Wykres 2.</b> Wskaźniki koncentracji w polskich bankach komercyjnych (1997–2006) . . . . .	17
<b>Wykres 3.</b> Udział banków detalicznych w aktywach banków komercyjnych (1997–2006) . . . . .	19
<b>Wykres 4.</b> Udział depozytów i kredytów banków detalicznych i korporacyjnych w aktywach banków komercyjnych (1997–2006) . . . . .	19
<b>Wykres 5.</b> Wskaźniki rentowności banków detalicznych i korporacyjnych (1997–2006) . . . . .	20
<b>Wykres 6.</b> Udział wyniku odsetkowego w wyniku (1997–2006) . . . . .	20
<b>Wykres 7.</b> Miary efektywności technicznej i skali ( $e_{crs}$ , $e_{vrs}$ , $e_s$ , $e_{nirs}$ ) uzyskane za pomocą modelu DEA (1997–2006) . . . . .	22
<b>Wykres 8.</b> Miary efektywności kosztowej uzyskane za pomocą modelu SFA (1997–2006) . . . . .	22
<b>Wykres 9.</b> Miary konkurencji (metoda Boone’a) . . . . .	31
<b>Wykres 10.</b> Miara konkurencji (H), koncentracji (HHI), wskaźnik NPL versus rentowność (ROA) . . . . .	33
<b>Wykres 11.</b> Rentowność (ROA) w wybranych europejskich sektorach bankowych (w %) . . . . .	33
<b>Wykres 12.</b> Udział wyniku na operacjach wymiany w wyniku banków w Polsce w latach 1997–2006 (w %) . . . . .	33
<b>Wykres 13.</b> Liczba działających zakładów ubezpieczeń w Polsce (1997–2006). . .	37
<b>Wykres 14.</b> Wskaźniki koncentracji na rynku ubezpieczeniowym (dział I (DI) i dział II (DII)) . . . . .	38
<b>Wykres B.1.</b> Średnie miary efektywności DEA dla CEC5 (1997–2006) . . . . .	44
<b>Wykres B.2.</b> Średnie miary efektywności DEA dla Danii i Wielkiej Brytanii (1997–2006) . . . . .	44
<b>Wykres B.3.</b> Średnie miary efektywności DEA dla Hiszpanii i Portugalii (1997–2006) . . . . .	45
<b>Wykres B.4.</b> Średnie miary efektywności SFA dla CEC5 (1997–2006) . . . . .	45
<b>Wykres B.5.</b> Średnie miary efektywności SFA dla Danii i Wielkiej Brytanii (1997–2006) . . . . .	45
<b>Wykres B.6.</b> Średnie miary efektywności SFA dla Hiszpanii i Portugalii (1997–2006) . . . . .	45
<b>Wykres C.1.</b> Miary efektywności DEA i SFA dla sektora ubezpieczeń . . . . .	50

---

## Streszczenie

---

Celem opracowania jest określenie, jak przystąpienie Polski do strefy euro wpłynie na zmiany efektywności, poziomu konkurencji oraz rentowności polskiego sektora finansowego – w szczególności sektora bankowego oraz ubezpieczeń. Przeprowadzona analiza empiryczna pokazuje, że wzrost efektywności i konkurencji w polskim sektorze bankowym wynika głównie z wejścia Polski do Unii Europejskiej, a obecny poziom konkurencji i efektywności w polskim sektorze bankowym jest zbliżony do tego, jaki występuje w krajach strefy euro. Poziom efektywności i konkurencji jest wyższy w bankowości detalicznej niż korporacyjnej. Na podstawie analizy efektywności i konkurencji polskiego sektora bankowego i sektorów bankowych krajów strefy euro wydaje się, że wejście Polski do strefy euro nie wpłynie na wyraźną zmianę poziomu konkurencji w całym sektorze bankowym, może jedynie spowodować wzrost konkurencji w bankowości korporacyjnej. Przystąpienie Polski do strefy euro nie spowoduje większej konkurencji w bankowości detalicznej, ponieważ bankowość detaliczna będzie miała nadal charakter lokalny z uwagi na tzw. relacje z bankami (*bank lending relationship*) klientów indywidualnych i przedsiębiorstw z sektora MSP. Taka skala zmian konkurencji nie powinna istotnie wpłynąć na rentowność polskich banków, uzależnioną przecież od wielu innych czynników wewnętrznych i zewnętrznych, tak jak to wykazano w badaniu ilościowym (na podstawie modelu SCP).

Sektor ubezpieczeniowy w Polsce ma charakter lokalny (podobnie jak segment bankowości detalicznej), a obecny poziom jego konkurencji i efektywności wskazuje na możliwość skutecznego konkurowania z zagranicznymi zakładami ubezpieczeń w momencie wejścia Polski do strefy euro.

Klasyfikacja JEL: F36; G2; G21; G34; L1.

Słowa kluczowe: Unia Gospodarcza i Walutowa, konkurencja; koncentracja; fuzje i przejęcia; struktura rynku; model Panzara-Rosse'a; efektywność; DEA; SFA.

---

## Wstęp

---

Od momentu powstania Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej w 1958 r. podjęto wiele działań, które przyczyniły się do integracji europejskiego rynku finansowego. Do najbardziej spektakularnych należało wprowadzenie euro w 1999 r. i wymiana dotychczasowych walut krajowych na euro w krajach strefy euro w 2002 r.

Należy zauważyć, że przyjęcie euro oddziaływało na sektor finansowy wielorako: spowodowało wzrost fuzji i przejęć (M&A), spotęgowało ujednoczenie sektora finansowego, wzrost w obrocie gotówkowym, spadek w dochodach związanych z transakcjami walutowymi, przesunięcie prowadzenia polityki monetarnej z banków krajowych do Europejskiego Banku Centralnego oraz spadek regulacji bankowych (Yusov 2004, str. 17). Utworzenie Unii Gospodarczej i Walutowej (UGW) miało przyczynić się do wzrostu konkurencji w sektorze finansowym oraz poprawić efektywność instytucji finansowych krajów strefy euro. Jednak najsilniej na zmiany konkurencji w sektorze finansowym wpływało wprowadzenie jednolitej waluty poprzez kanał fuzji i przejęć oraz kanał regulacji finansowych. Fuzje i przejęcia powodują bowiem zmiany w koncentracji, natomiast deregulacja zmniejszyła bariery wejścia na dany rynek.

Przystąpienie Polski do strefy euro również spowoduje zmiany w polskim sektorze finansowym oraz zwiększoną konkurencję ze strony instytucji finansowych krajów strefy euro. Konieczność dostosowania się polskich instytucji finansowych do poziomu konkurencji, jaka aktualnie panuje w krajach strefy euro może wpłynąć na efektywność i rentowność tych instytucji, a w dalszej kolejności na stabilność i rozwój systemu finansowego<sup>1</sup>.

Celem niniejszego artykułu jest uzyskanie odpowiedzi na dwa pytania; po pierwsze, czy przystąpienie Polski do strefy euro spowoduje zmiany w efektywności i konkurencji polskiego sektora finansowego – w szczególności sektora bankowego oraz ubezpieczeń; po drugie, czy ewentualne zwiększenie konkurencji wpłynie na rentowność banków. Podjęte kwestie są ważne, ponieważ poziom efektywności i konkurencji w sektorze finansowym oddziałuje na rentowność banków, dostęp do finansowania zewnętrznego oraz na rozwój gospodarczy kraju.

W celu określenia, czy przystąpienie Polski do strefy euro będzie miało wyraźny wpływ na efektywność i konkurencję w polskim sektorze finansowym, w niniejszym opracowaniu oszacowano obecny poziom efektywności i konkurencji polskiego sektora bankowego oraz porównano aktualny poziom efektywności i konkurencji panującego aktualnie w polskim sektorze bankowym z poziomem konkurencji w sektorach bankowych w krajach strefy euro. Następnie podjęto próbę określenia wpływu zmian konkurencji na wynik polskiego sektora bankowego. Poziom konkurencji i efektywności zmierzono zarówno dla całego sektora bankowego, jak również w podziale na grupy (dla banków detalicznych i korporacyjnych). Przyjęta metodyka badawcza pozwoliła również, w miarę dostępu do danych, określić efektywność i konkurencję w sektorze instytucji ubezpieczeniowych. Analizę empiryczną dotyczącą sektora bankowego przeprowadzono dla lat 1997–2006, natomiast sektora ubezpieczeń dla lat 2003–2006.

W niniejszym opracowaniu przeanalizowano efektywność i poziom konkurencji sektorów bankowych dwóch krajów strefy euro: Hiszpanii oraz Portugalii. Analizie poddano również sektory bankowe krajów spoza strefy euro (Wielkiej Brytanii, Danii) oraz sektory ban-

---

<sup>1</sup> Należy jednak zauważyć, że w UGW wspieranie stabilności finansowej należy do głównych celów gospodarczych, a kryteria stabilności są sformułowane w Pakcie Stabilności i Wzrostu, por. Sulmicki (2005), str. 7–8.

kowe krajów Europy Środkowej (Czechy, Węgry, Słowacja, Słowenia<sup>2</sup>), które tak jak Polska mają dołączyć do strefy euro. W celu określenia, jaki wpływ miało wejście do strefy euro wybranych krajów (w 1999 r.) oraz przystąpienia nowych członków do Unii Europejskiej (1 maja 2004 r.) na zmiany konkurencji w ich sektorach bankowych, poziom konkurencji został zmierzony w podziale na następujące lata: 1997–1998<sup>3</sup>, 1999–2003, 2004–2006<sup>4</sup>.

Analizę empiryczną zaprezentowaną w niniejszym opracowaniu przeprowadzono na podstawie: jednostkowych danych z bilansów polskich banków komercyjnych i rachunków wyników, jednostkowych danych z bazy BankScope oraz jednostkowych danych dotyczących instytucji ubezpieczeniowych z Polskiej Izby Ubezpieczeń.

Zaprezentowane wyniki badań ilościowych pozwalają stwierdzić, że polskie banki funkcjonują w warunkach konkurencji monopolistycznej. Ponadto, w analizowanym okresie (1997–2006) wykazano zwiększoną efektywność polskich banków komercyjnych oraz wzrost konkurencji w sektorze bankowym. Na podstawie danych z bazy BankScope stwierdzono wyraźny wzrost konkurencji wśród krajów Europy Środkowej (Czech, Polski, Słowenii oraz Słowacji) po przystąpieniu do Unii Europejskiej.

Z przeprowadzonej analizy empirycznej wynika, że konkurencja w polskim sektorze bankowym jest zbliżona do poziomu konkurencji występującego w krajach Unii Gospodarczej i Walutowej i jest wyższa w bankowości detalicznej. Głównym impulsem wzrostu konkurencji w polskim sektorze bankowym było wejście do Unii Europejskiej (co potwierdza miara poziomu konkurencji w latach 2004–2006). Analiza porównawcza polskiego sektora bankowego i sektorów bankowych krajów strefy euro skłania do wniosku, że przyjęcie przez Polskę waluty euro zwiększy głównie konkurencję w bankowości korporacyjnej. Natomiast bankowość detaliczna będzie miała nadal charakter lokalny z uwagi na tzw. relacje z bankami (*bank lending relationship*) klientów indywidualnych i przedsiębiorstw z sektora MSP.

Uzyskane zestawienia dotyczące polskiego sektora ubezpieczeń wskazują na wzrost miar efektywności zarówno dla działu ubezpieczeń na życie, jak i ubezpieczeń majątkowych. Pozytywny wpływ liberalizacji rynku na wyniki zakładów ubezpieczeń sugeruje dalszą szybką poprawę ich efektywności, która pozwoli na skuteczne konkurowanie z zagranicznymi zakładami ubezpieczeń w momencie wejścia Polski do strefy euro. Ponadto, należy zauważyć, że sektor ubezpieczeniowy w Polsce ma charakter lokalny (podobnie jak segment bankowości detalicznej).

Opracowanie składa się z siedmiu części oraz z podsumowania. W części pierwszej zaprezentowano przegląd literatury omawiającej wpływ przystąpienia krajów „starej” Unii Europejskiej do strefy euro na zmiany konkurencji i efektywności w sektorze finansowych (w szczególności w bankowym). W części drugiej przedstawiono różne metody badawcze pomiaru efektywności i konkurencji. W części trzeciej omówiono zmiany strukturalne oraz technologiczne w polskim sektorze bankowym w latach 1997–2006. W części czwartej przeanalizowano efektywność polskiego sektora bankowego (na podstawie danych z bilansów banków komercyjnych i rachunku wyników), jak również efektywność wybranych sektorów bankowych krajów z oraz spoza strefy euro (na podstawie danych z bazy BankScope). W części piątej zbadano zmiany poziomu konkurencji polskiego sektora bankowego (na podstawie danych z bilansów banków komercyjnych i rachunku wyników), jak również efektywność wybranych sektorów bankowych krajów strefy euro i spoza strefy euro (na podstawie danych z bazy BankScope). W części szóstej pokazano wyniki, które uzyskano dzięki modelowi badającemu oddziaływanie konkurencji i efektywności na sektor bankowy. W części siódmej zastanowiono się nad ewentualnym wpływem wejścia Polski do strefy euro na sektor ubezpieczeń. W części ostatniej przedstawiono wnioski.

<sup>2</sup> W analizowanym okresie Słowenia nie była jeszcze w strefie euro.

<sup>3</sup> Okres przed wprowadzeniem euro.

<sup>4</sup> Okres po wejściu dziesięciu nowych krajów do Unii Europejskiej (w tym Polski).



## 1

## Wpływ przystąpienia Polski do strefy euro na efektywność i konkurencję sektora finansowego – przegląd literatury

Utworzenie strefy euro zostało poprzedzone przygotowaniem wielu analiz dotyczących przewidywanego wpływu jednolitej waluty na konkurencję i efektywność w sektorze finansowym. Oczekiwano, że strefa euro podniesie poziom konkurencji w sektorze finansowym, wywrze nacisk na zyskowność banków, co zaowocuje większą efektywnością instytucji finansowych (EBC 1999). Wykazywano, że banki krajów, które weszły do strefy euro zmienią swoją pozycję jako głównego pośrednika finansowego (*disintermediation*), co może skutkować zmianami w wyniku finansowym i spowoduje większą presję konkurencyjną ze strony rynku kapitałowego (McCauley i White 1997). W obliczu tych wyzwań, systemy bankowe krajów strefy euro podejmowały odpowiednie strategie mające zwiększyć efektywność, m.in. poprzez usprawnianie jakości usług, obniżanie kosztów, rozwój alternatywnych źródeł przychodów poprzez ekspansję geograficzną (EBC 1999). Banki angażowały się w fuzje i przejęcia, w szczególności transgraniczne (*cross-border*)<sup>5</sup> i sojusze strategiczne. Największe nasilenie fuzji odnotowano tuż przed przyjęciem euro, a w kolejnych latach tempo konsolidacji spadło. Jednak przez cały czas widać zmniejszanie się liczby instytucji finansowych w strefie euro<sup>6</sup>. Wyniki konsolidacji zaobserwowano szczególnie wśród największych banków: udział 25 największych banków wzrósł z 45% w 1997 aż do 60% w 2003 r.

Należy jednak zauważyć, że liczba opracowań empirycznych dotyczących wyłącznie zmian konkurencji i efektywności sektora finansowego w Unii Gospodarczej i Walutowej (*ex post*) na podstawie metod ilościowych jest niewielka, a badania panelowe (*cross-country*) są dopiero rozwijane i nie sformułowano jeszcze jednoznacznych wniosków. Większość prac dotyczy różnych aspektów integracji finansowej<sup>7</sup>. Wskazuje się w nich różnice w integracji finansowej między bankowością detaliczną a bankowością korporacyjną (np. w strefie euro wykazano zmniejszanie się marży kredytowej w bankowości korporacyjnej z 1,67% do 1,34%, a w bankowości detalicznej z 1,48% do 0,76%, odpowiednio dla lat 1998 i 2001<sup>8</sup>). Różnice w poziomie integracji potwierdzają również dane dotyczące wielkości depozytów transgranicznych (*cross-border*), które na koniec 2002 r. wyniosły 25% dla bankowości korporacyjnej, natomiast tylko 5% dla detalicznej<sup>9</sup>. Różnice w zintegrowaniu finansowym powodują, że poziom konkurencji w segmencie bankowości detalicznej i korporacyjnej w krajach strefy euro jest odmienny. Opracowania Europejskiego Banku Centralnego wykazały, że konkurencja i efektywność w bankowości korporacyjnej wzrosły, natomiast bankowość detaliczna ma ciągle cechy narodowe (jedynie 1% klientów korzysta z usług transgranicznych, a 26% z usług dostępnych przez internet)<sup>10</sup>. Vieves (2006) w komentarzu do artykułu Cappiello (2006) potwierdził, że bankowość detaliczna w krajach strefy euro wykazuje cechy narodowe. Jest to spowodowane tzw. asymetrią informacyjną, która utrudnia dostęp banków zagranicznych do informacji na temat zdolności kredytowej sektora małych i średnich przedsiębiorstw (MSP) oraz gospodarstw domowych.

<sup>5</sup> W 2005 r. transakcje *cross-border* stanowiły 51% całości transakcji M&A – z powodu fuzji Unicreditto i HypoVerensbanku, ABN Amro i Banca Antonveneta oraz Swedbanku i Hansabanku.

<sup>6</sup> Por. tabela A.1 w załączniku A.

<sup>7</sup> Por. Danthine (2000), Cabral i in. (2002), Manna i Michele (2004), EBC (2007b).

<sup>8</sup> Cabral i in. (2002), str. 7.

<sup>9</sup> Manna i Michele (2004), str. 7.

<sup>10</sup> EBC (2007d), str. 2.

Mongelli i Vega (2006) w swoim opracowaniu wykazali również, że kredytowanie przedsiębiorstw sektora MSP w krajach strefy euro ma charakter lokalny.

Pierwsze opracowania po wprowadzeniu euro (*ex post*) pokazały, że mimo wzrostu koncentracji mierzonej wskaźnikami CR5<sup>11</sup> i HHI<sup>12</sup>, nie odnotowano spadku konkurencji. Marża odsetkowa zmniejszała się wyraźnie nawet w krajach o bardzo wysokich miarach koncentracji, co świadczyło o kontestowalności rynków<sup>13</sup>. Jednym z nielicznych opracowań wykonanych na podstawie danych panelowych (*cross-country*), które omawiało związek między przystąpieniem do Unii Gospodarczej i Walutowej a wzrostem konkurencji w sektorze finansowym jest praca Utrero-Gonzalez i Callado-Munoz (2007). Autorzy przeanalizowali, wykorzystując metodę Panzara i Rosse'a<sup>14</sup>, zmiany konkurencji w latach 1996–2002 w sektorach bankowych Hiszpanii i Francji (krajów strefy euro) oraz Wielkiej Brytanii i Danii (krajów spoza strefy euro). Zastosowano tu podział na okres przed wprowadzeniem euro (1996–1998) i po wprowadzeniu euro (1999–2002). Na podstawie analizy porównawczej zmian poziomów konkurencji sektorów bankowych krajów z oraz spoza strefy euro, po wprowadzeniu euro w 1999 r., Utrero-Gonzalez i Callado-Munoz wykazali, że jednolita waluta wpłynęła pozytywnie na wzrost konkurencji w sektorach bankowych krajów strefy euro. Zwiększoną konkurencję w hiszpańskim sektorze bankowym tuż przed i po wejściu do strefy euro wykazało również badanie Gutierrez de Rozas (2007).

W kolejnym opracowaniu Ekkayokkaya i in. (2008) pokazali, że rozwój Unii Gospodarczej i Walutowej, a w szczególności dążenie do zintegrowanego europejskiego rynku finansowego, powoduje wzrost konkurencji. Lane i Wälti (2006) zaobserwowali, że bardziej zintegrowany rynek finansowy pozwala bankom czerpać z korzyści skali, zdywersyfikować działalność finansową, co poprawia stabilność finansową. Ponadto Lane i Wälti (2006) stwierdzili, że europejski rynek bankowy jest coraz bardziej zintegrowany i konkurencyjny<sup>15</sup>.

Inne rezultaty badań przedstawili Bikker i in. (2007) oraz Bikker i Spierdijk (2008), którzy jako pierwsi przeanalizowali zmiany konkurencji (*cross-country*) w 101 krajach w okresie ostatnich piętnastu lat. Autorzy ujawnili znaczące zmiany w poziomie konkurencji w poszczególnych krajach. Ponadto unaocznili spadek konkurencji w sektorach bankowych gospodarek zachodnich (w szczególności w krajach strefy euro) oraz jej wzrost w Europie Wschodniej. Wg Bikkera i Spierdijka załamanie tendencji wzrostowej miar konkurencji w latach 2001–2002, a następnie ich spadek, wynikały z opóźnionej odpowiedzi na wprowadzenie „wirtualnego” euro w 1999 r. Jednak zdaniem autorów, wprowadzenie euro spowodowało wzrost konkurencji na rynku finansowym, m.in. poprzez zwiększoną konkurencję na rynku kredytowym, ponieważ zmieniło rodzaj usług oferowanych przez banki i ożywiło rynek kapitałowy<sup>16</sup>. Wprowadzenie euro zmieniło zatem rolę banku jako tzw. pośrednika finansowego, który był wcześniej głównym usługodawcą w finansowaniu przedsiębiorstw w krajach strefy euro.

Wzrost konkurencji na rynku kredytowym w krajach strefy euro zauważyli również w swoim artykule Leuvensteijn i in. (2007). Poza tym wskazano tam również na różnice poziomów konkurencji w krajach strefy euro (najwyższą konkurencję na rynku kredytowych stwierdzono w Niemczech i Hiszpanii, niższą we Francji i Włoszech).

<sup>11</sup> Wskaźnik CR<sub>5</sub> oznacza udział w rynku 5 największych banków.

<sup>12</sup> Wskaźnik Herfindahla-Hirschmana (HHI) – jest liczony jako suma kwadratów udziału w rynku poszczególnych banków komercyjnych (np. w: kredytach brutto, aktywach netto, depozytach). Wskaźnik ten osiąga wartości od 0 do 1 i im wyższa wartość wskaźnika, tym większa jest koncentracja rynku. Rynki, dla których wartość HHI jest mniejsza od 0,1 uważa się za nieskoncentrowane. Gdy wartość współczynnika jest wyższa od 0,18 rynek uważa się za skoncentrowany. Przyjmuje się, że rynek jest średnio skoncentrowany, jeżeli wartość HHI znajduje się w przedziale od 0,1 do 0,18. Por. EBC (2005).

<sup>13</sup> EBC (2005), str. 83.

<sup>14</sup> Metodę tę opisano szerzej w punkcie 2.2.1.

<sup>15</sup> Lane i Wälti (2006), str. 4.

<sup>16</sup> Należy zauważyć, że po utworzeniu wspólnej waluty – euro nastąpił gwałtowny wzrost emisji obligacji korporacyjnych: z 30 mld euro w roku 1999 do 170 mld euro trzy lata później (głównie ze względu na wzrost płynności oraz wzrost konkurencji w sektorze pośredników finansowych). Por. EBC (2007c), str. 20.

Badania efektywności krajów strefy euro przeprowadzili m.in. Casu i Molyneux (2000), Bos i Schiedel (2003), Hollo i Nagy (2006) oraz Casu i Girardone (2007). Wynika z nich, że między sektorami bankowymi poszczególnych krajów strefy euro występują różnice w poziomach efektywności. Bos i Schiedel (2003) wykazali, że banki belgijskie są bardziej efektywne niż banki niemieckie i francuskie. Natomiast Casu i Girardone (2007) pokazali, że nie ma bezpośredniego powiązania między zmianami konkurencji i efektywności. Bardzo ciekawe badanie przeprowadzili Hollo i Nagy (2006), którzy zbadali efektywność dochodową 25 krajów UE. Analiza ujawniła, że efektywność krajów UE-10 jest zbliżona do efektywności krajów UE-15 oraz że tzw. luka efektywności między krajami „nowej” i „starej” UE jest niewielka i wynosi zaledwie 0,04%.

Literatura dotycząca konkurencji i efektywności instytucji ubezpieczeniowych w strefie euro jest znacznie uboższa. Jednymi z nielicznych są opracowania Ennsfellnera i in. (2004) oraz Bikker i Leuvensteijn (2005). Wg Bikker i Leuvensteijn (2005), którzy przyjrzyli się konkurencji i efektywności holenderskich firm ubezpieczeniowych, brak danych o cenach w holenderskim przemyśle ubezpieczeń na życie powoduje, że pomiar konkurencji jest utrudniony. Dlatego też Bikker i Leuvensteijn zbadali zmiany konkurencji na rynku ubezpieczeń, wykorzystując różne ilościowe metody jej pomiaru. Analiza wykazała, że po wejściu Holandii do strefy euro na jej rynku ubezpieczeniowym, efektywność pozostała na porównywalnym poziomie, natomiast nieznacznie spadł poziom konkurencji.

## 2

## Opis zastosowanej metodyki badawczej

## 2.1. Metody pomiaru efektywności

Obecna sytuacja w bankowości to wynik zmian, jakie zaszły w latach poprzednich w otoczeniu zewnętrznym banków oraz nowych działań podejmowanych przez banki w odpowiedzi na pojawiające się zagrożenia i szanse. Jako jedno z najważniejszych przyczyn przemian na międzynarodowych rynkach finansowych wymienia się: globalizację, liberalizację i deregulację, postęp w technologiach informatycznych, zmiany w popycie na usługi bankowe, postęp w integracji europejskiej i wprowadzenie (nowej waluty) euro. Zmiany te wpłynęły na konieczność przebudowy strategii banków i dostosowania jej do nowych warunków w celu sprostania narastającej konkurencji. Tym samym banki są zmuszone do wprowadzania rozwiązań polepszających ich **efektywność**, czego rezultatem jest zwiększenie konkurencyjności<sup>17</sup>. W ujęciu mikroekonomicznym ważnym elementem konkurencyjności banków są korzyści skali, niskie koszty jednostkowe, tańszy dostęp do czynników produkcji. Dlatego ze strategicznego punktu widzenia tak ważna jest **analiza efektywności banku**. W literaturze poświęconej badaniu efektywności banku komercyjnego można rozróżnić: **efektywność kosztową** (*cost-efficiency*), **efektywność dochodową** (*profit-efficiency*) oraz **efektywność techniczną** (*productive efficiency, technical efficiency*), która jest miarą względną (jest mierzona względem innych obiektów badanej grupy)<sup>18</sup>.

W zależności od rodzaju efektywności wyróżniamy następujące podejścia do jej pomiaru: **tradycyjne wskaźnikowe, nieparametryczne** m.in. Data Envelopment Analysis (DEA) (oparte na programowaniu matematycznym) oraz **parametryczne** m.in. Stochastic Frontier Approach (SFA) (na podstawie metod ekonometrycznych).

Przyjęto się, że metoda **nieparametryczna DEA** jest najbardziej odpowiednia do badań **efektywności technicznej**. Metody parametryczne wykorzystuje się z kolei do estymacji **efektywności kosztowej i dochodowej**<sup>19</sup>. Dlatego też **w niniejszej pracy do badania efektywności technicznej wykorzystano metodę DEA, natomiast do efektywności kosztowej metodę SFA**.

## 2.1.1. Nieparametryczna metoda pomiaru efektywności DEA

Metoda nieparametryczna DEA została opracowana przez Charnes'a i in. (1978). Zastosowano w niej programowanie matematyczne do estymacji miar efektywności technicznej i stworzono pierwszy model. Autorzy metody DEA, bazując na koncepcji produktywności, która definiuje miarę efektywności jako iloraz pojedynczego wyniku i pojedynczego nakładu (Debreu 1951 i Farrell 1957), zastosowali ją do sytuacji **wielowymiarowej**, gdzie możemy dysponować więcej niż jednym nakładem i więcej niż jednym wynikiem. W modelu DEA efektywność można zdefiniować w następujący sposób:

$$\text{EFEKTYWNOŚĆ} = \frac{\sum_{r=1}^n \mu_r \text{WYNIK}_r}{\sum_{i=1}^m v_i \text{NAKLĄD}_i} \quad (1)$$

przy czym:

<sup>17</sup> Resti (1997), str. 222.

<sup>18</sup> Szerzej efektywność jest omówiona w pracy Pawłowska (2005), str. 20–25.

<sup>19</sup> Bikker (2004), str. 198.

$n$  – liczba wyników,  
 $m$  – liczba nakładów,  
 $\mu_r$  – wagi określające ważności poszczególnych wyników,  
 $v_i$  – wagi określające ważności poszczególnych nakładów.

Za miarę efektywności technicznej w metodzie DEA przyjmuje się miarę *Debreu-Farella*. Według pierwotnej definicji jest to różnica pomiędzy poziomem 1 a maksymalną redukcją nakładów, przy której jest technicznie możliwa produkcja określonej wielkości nakładów<sup>20</sup>. Tak zdefiniowana efektywność przybiera wartości z przedziału  $(0,1>$ .

W metodzie DEA obiektami analizy są tzw. jednostki decyzyjne DMU (*Decision Making Units*). Przedmiotem analizy jest efektywność, z jaką dana (DMU) przekształca posiadane nakłady w wyniki.

Spadek efektywności banku może również wynikać z niedostatecznego wykorzystania *istniejących korzyści skali*. Ich występowanie lub też ich brak powinno wpłynąć na kształtowanie się struktury i optymalnej wielkości banku. W przypadku sektora bankowego pojęcie efektów skali odnosi się do wielkości banku mierzonej najczęściej wielkością jego aktywów. Pozytywne lub negatywne efekty skali wskazują, na ile wielkość badanego banku jest *bliska optimum*<sup>21</sup>, czy np. połączenie z innymi jednostkami mogłoby zwiększyć efektywność.

Od czasu powstania metody DEA opracowano jej różne modyfikacje oraz stworzono wiele modeli DEA. Pierwszy model DEA przy założeniu stałych efektów skali nosi nazwę CCR od pierwszych liter nazwisk autorów tej metody (Charnesa, Coopera i Rhodesa). Banker i in. (1984) rozwinął model zakładający stałe efekty skali (CRS DEA) i stworzył model zakładający zmienne efekty skali (VRS DEA)<sup>22</sup>. W literaturze jest on oznaczany jako BCC, podobnie jak poprzedni od nazwisk autorów (Banker, Charnes i Cooper). Nie identyfikuje jednak efektów skali i dopiero Färe i in. (1985) dodali do modelu BCC założenie dotyczące wypukłości<sup>23</sup>, co doprowadziło do powstania modelu przy założeniu nierosnących efektów skali (NIRS DEA)<sup>24</sup>.

### 2.1.2. Parametryczna metoda pomiaru efektywności SFA

Parametryczną metodę pomiaru efektywności opracowali Aigner i in. (1977), a do analizy przedsiębiorstw bankowych zaadaptowali ją Ferrier i Lovell (1990). Powyższa metoda opiera się na badaniu funkcji produkcji lub funkcji kosztów, które opisują zależność pomiędzy nakładami a wynikami działalności bankowej. Efektywność banku informuje o tym, jak ponoszone przez niego koszty mają się do optymalnego w sektorze poziomu kosztów osiąganego przez banki o zbliżonej wielkości.

Stochastyczna metoda graniczna (*Metoda Stochastic Frontier Approach, SFA*) wymaga określenia zależności funkcyjnej między nakładami a wynikami. W metodzie tej model składa się z odpowiednio wyspecyfikowanej funkcji np. kosztów oraz dwóch składników losowych, z których jeden (symetryczny względem zera) odzwierciedla wpływ czynników przypadkowych i błędów pomiaru, zaś drugi (asymetryczny i stałego znaku) – potencjalną nieefektywność<sup>25</sup>. W celu określenia efektywności obiektów metodą SFA, konstruuje się następującą postać funkcji kosztów:

<sup>20</sup> Fried i in. (1993), str. 10.

<sup>21</sup> Por. IMF (2001): [www.bistr.org](http://www.bistr.org), [www.imf.org](http://www.imf.org), [www.oecd.org](http://www.oecd.org), str. 248.

<sup>22</sup> Model ten różni się od poprzedniego dodatkowym założeniem o wypukłości w założeniach problemu optymalizującego, tzn.  $\vec{1} * \lambda = 1$ . Szerzej: Rogowski (1995), str. 387–388.

<sup>23</sup> Nastąpiła zmiana znaku „=” na „≤” w założeniu o wypukłości tzn.  $\vec{1} * \lambda \leq 1$ .

<sup>24</sup> Por. Pawłowska (2005), str. 23.

<sup>25</sup> Por. Marzec (2002), str. 101.

$$\ln C_j = \alpha_o + \sum_{rj} \beta_r \ln y_{rj} + \sum_{ij} \beta_i \ln c_{ij} + \frac{1}{2} \sum_i \sum_k \beta_{ik} \ln y_{ij} \ln y_{kj} + \frac{1}{2} \sum_i \sum_z \beta_{iz} \ln c_{ij} \ln c_{zj} + \sum_r \sum_i \beta_i \ln y_r \ln c_i + v_j + \mu_j \quad (2)$$

gdzie:

- $C_j$  – koszt całkowity w banku  $j$ ,
- $y_{rj}$  – wielkość efektu  $r$  dla banku  $j$ ,
- $c_{kj}$  – cena nakładu  $k$  dla banku  $j$ ,
- $\alpha_i, \beta_i$  – parametry oszacowywane,
- $v_j, \mu_j$  – błąd losowy i nieefektywność banku  $j$ .

Odchylenie od krzywej efektywności dla danego banku składa się z dwóch elementów: błędu losowego ( $v_j$ ) mającego rozkład normalny  $N(0, \sigma_v^2)$  oraz nieefektywności ( $\mu_j$ ). Zakłada się, że nieefektywność  $\mu_j > 0$  ma rozkład jednostronny  $N^+(\mu, \sigma_\mu^2)$ , gdyż jest przyczyną zwiększenia kosztów.

W zależności od podejścia do funkcjonowania banku wykorzystuje się różne funkcje kosztów. Najczęściej jest to funkcja kosztów w postaci translogarytmicznej.

## 2.2. Metody pomiaru konkurencji

W literaturze badającej konkurencję w sektorze bankowym można wyodrębnić nurty, które rozwinęły się z teorii ekonomicznej opisującej organizację rynku i konkurencję (*Industrial Organization (IO)*)<sup>26</sup> oraz tych, które bazują na nowej teorii konkurencji (*New Empirical Industrial Organization (NEIO)*).

W nurtach wywodzących się z IO konkurencja jest analizowana poprzez miarę siły rynkowej lub efektywności. Są to m.in.: paradygmat struktura-taktyka-wynik (*structure-conduct-performance paradigm (SCP)*) opisujący zależność między strukturą rynku, taktyką działania oraz wynikiem; teoria oparta na hipotezie istnienia efektywnej struktury rynku (*efficient structure hypothesis (ESH)*) oraz metoda Boone'a (2000). Do teorii wywodzących się z NEIO można zaliczyć metody: Iwata (1974), Bresnaha i Laua (1982) oraz Panzara i Rosse'a (1987).

Paradygmat SCP został zapoczątkowany przez Baina (1951), dlatego w literaturze można spotkać również nazwy: program badawczy Baina lub paradygmat Baina. Zgodnie z tym podejściem wyniki firmy (*market performance*) zależą od zachowań i taktyki (*market conduct*), które warunkują podstawowe struktury rynku (*market structure*) określające jego konkurencyjność. Zakłada się, że wyższej koncentracji towarzyszy niższa konkurencja między podmiotami, co jest tłumaczone większym prawdopodobieństwem zмовy w systemie skoncentrowanym. Zmowa na rynku prowadzi do wyższych cen (wzrostu marż) dla konsumentów i wyższej rentowności działania dla firm (banków).

Teoria bazująca na efektywnej strukturze rynkowej (ESH) była rozwijana przez ekonomistów związanych ze szkołą z Chicago: Demsetza (1973) i Peltzmana (1977). Autorzy zaproponowali inne – opierające się na efektywności – podejście do wyjaśnienia relacji między strukturą rynku a wynikami firm. W teorii tej również podkreśla się pozytywny wpływ koncentracji na wyniki, tak jak w teorii SCP, ale inaczej uzasadnia się to zjawisko. Zgodnie z teorią ESH firmy bardziej efektywne mają niższe koszty działania i w związku z tym osiągają większe zyski. Ponadto zakłada się, że jeśli firma (bank) jest efektywniejsza od innych konkurentów, musi wybierać między dwoma wykluczającymi się strategiami. Pierwsza dotyczy maksymalizacji zysku dla akcjonariuszy dzięki utrzymywaniu dotychczasowych cen i rozmiaru firmy. Natomiast według drugiej, maksymalizacja zysku polega

<sup>26</sup> IQ bada zachowania firm w warunkach pewnych ograniczeń nałożonych przez konsumentów i konkurentów. Analiza mikroekonomiczna zostaje tu rozszerzona o rynki niedoskonale konkurencyjne, a rozważanym modelem jest głównie oligopol. Por. Łyszkiewicz (2002).

na obniżce cen, a przez to na zwiększaniu udziału firmy w rynku. Przy takich założeniach, zwiększająca się efektywność firm prowadzi do większej koncentracji. Wielkość udziału rynkowego odzwierciedla zatem w przybliżeniu efektywność działania, z tego powodu jest pozytywnie skorelowana z rentownością. Wg ESH rynki skoncentrowane to takie rynki, na których działają wysoce efektywne firmy (banki). Aczkolwiek wyższe zyski przedsiębiorstw o wysokich udziałach w rynku wynikają nie z ich siły (wielkości), lecz z wyższej efektywności, która tworzy ich siłę. Należy jednak zauważyć, że niektórzy ekonomiści poddali ESH krytyce. Wykazali, że ma ona słabe podstawy teoretyczne i empiryczne, ponieważ skoncentrowane rynki są relatywnie mniej efektywne. Zarówno w modelu SCP, jak i ESH, miary poziomu koncentracji (tzn.  $CR_k$  oraz indeksy Herfindahla-Hirschmana) wykorzystuje się do objaśniania przyczyn zachowań niekonkurencyjnych i traktuje również jako miary skutków niejednakowej efektywności uczestników rynku<sup>27</sup>.

W metodach opartych na NEIO nie analizuje się kierunku zmian poziomu koncentracji i uważa się, że konkurencja nie zawsze zależy od miar koncentracji, ważniejsze są natomiast charakterystyki rynku, takie jak bariery wejścia i wyjścia. Wg nowej teorii konkurencji NEIO przy ocenie intensywności konkurencji należy brać pod uwagę łącznie poziom koncentracji oraz możliwości wchodzenia do danej gałęzi, określone przez dynamiczne bariery wejścia<sup>28</sup>.

Ostatnio w literaturze dotyczącej pomiaru konkurencji w sektorze bankowym oprócz powszechnie wykorzystywanej miary Panzara i Rosse'a (1987) jest również stosowany tzw. wskaźnik Boone'a (Boone 2000). Powyższe miary wykorzystano do pomiaru konkurencji również w niniejszym opracowaniu.

### 2.2.1. Metoda Panzara i Rosse'a

Metoda **Panzara i Rosse'a (P-R)** pozwala na podział struktury organizacyjno-produkcyjnej rynku na: monopol lub oligopol, konkurencję monopolistyczną oraz konkurencję doskonałą<sup>29</sup>. Siła rynkowa wyraża miarę, w jakiej zmiana cen nakładów banku odzwierciedla zmianę przychodów  $\partial R_i^*$  uzyskanych przez  $i$ -ty bank. Na podstawie powyższego założenia, Panzar i Rosse zdefiniowali miarę konkurencji jako *wartość sumy elastyczności funkcji przychodu*, znaną w literaturze jako statystykę Panzara i Rosse'a (1987)<sup>30</sup> i oznaczoną przez **H** (por. równanie 4).

$$H = \sum_{k=1}^m \frac{\partial R_i^*}{\partial w_{k_i}} * \frac{w_{k_i}}{R_i^*} \quad (4)$$

Estymowana statystyka H przybiera wartości z przedziału  $(-\infty, 1)$ . Na podstawie poziomów jej wartości różnicuje się strukturę organizacyjno-produkcyjną rynku na: monopol lub oligopol, konkurencję monopolistyczną, konkurencję doskonałą. W warunkach równowagi długookresowej, jeśli na rynku panuje konkurencja doskonała, to wówczas statystyka H jest równa jedności. W warunkach konkurencji monopolistycznej statystyka H przyjmuje wartości z przedziału otwartego od zera do jedności  $(0, 1)$ . Natomiast zerowa lub ujemna wartość statystyki H oznacza występowanie monopolu<sup>31</sup>. Rosnąca wartość statystyki H oznacza rosnący poziom konkurencji sektora bankowego<sup>32</sup>.

Aby stwierdzić stan równowagi (warunek stosowalności metody P-R), przeprowadza się odpowiedni test, wstawiając w równaniu regresji 6 jako zmienną zależną w miejsce

<sup>27</sup> Pawłowska (2005), str. 12.

<sup>28</sup> Ibidem, str. 13.

<sup>29</sup> Pierwszy model opisany przez Panzara i Rosse'a dotyczył tylko identyfikacji monopolistycznej struktury rynkowej, por. Panzar i Rosse (1987), str. 446. Następnie model P-R został poszerzony o inne struktury rynku, por. Vesala (1995).

<sup>30</sup> Bikker (2004), str. 85–86.

<sup>31</sup> Por. Pawłowska (2005), str. 32.

<sup>32</sup> Koutsomanoli-Fillipaki i Staikouras (2004), str. 22.

przychodu odsetkowego jeden z następujących wskaźników: rentowność aktywów (*return on assets* (ROA)) lub zwrot na kapitale (*return on equity* (ROE)). Po podstawieniu za zmienną zależną ROA lub ROE, wartość statystyki  $H=0$  oznacza, że system bankowy jest w stanie długookresowej równowagi<sup>33</sup>.

### 2.2.2. Metoda Boone'a

Metoda Boone'a opiera się na hipotezie tzw. efektywnej struktury rynkowej (ESH). Zakłada ona, że firmy bardziej efektywne (o niższych kosztach krańcowych) mają większą siłę rynkową i dlatego osiągają większe zyski. Efekt ten jest tym silniejszy, im wyższy jest poziom konkurencji. Zależność tę można zapisać następującym równaniem:

$$\ln s_{it} = \alpha_i + \beta \ln mc_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

gdzie:

$s_{it}$  – siła rynkowa firmy zdefiniowana jako udział w rynku firmy  $i$  (banku  $i$ ) w okresie  $t$

$mc_{it}$  – koszty krańcowe (efektywność kosztowa banku  $i$ ) w okresie  $t$

$\beta$  – szacowany wskaźnik Boone'a.

Miarą poziomu konkurencji jest parametr  $\beta$ , który osiąga wartości mniejsze od zera (im konkurencja jest wyższa, tym wartość bezwzględna ujemnego parametru  $\beta$  określająca wskaźnik Boone'a jest większa)<sup>34</sup>.

Do analizy konkurencji na rynku kredytów w strefie euro metodę Boone'a zastosowali Leuvensteijn i in. (2007), natomiast konkurencję na holenderskim rynku ubezpieczeń zbadali Bikker i Leuvensteijn (2005).

<sup>33</sup> Por. Pawłowska (2005), str. 16.

<sup>34</sup> Leuvensteijn i in. (2007), str. 9–12.



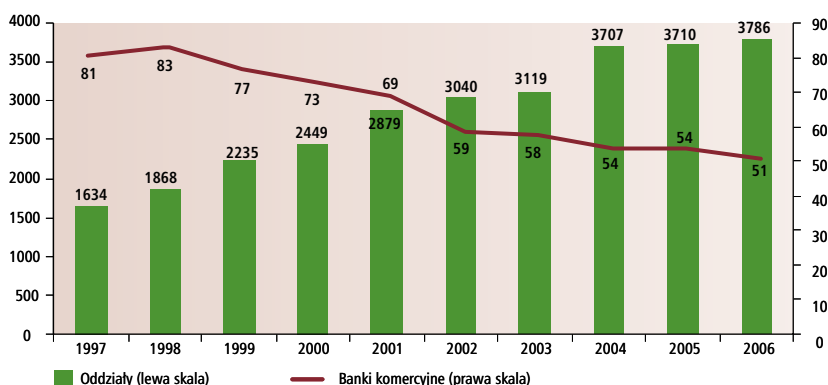
## 3

Główne zmiany strukturalne oraz technologiczne  
w polskim sektorze bankowym (1997–2006)

Podstawą systemu finansowego w Polsce są banki komercyjne. Ich udział w aktywach całego sektora finansowego wynosi około 70%. Rola innych instytucji finansowych systematycznie rośnie, choć nadal jest niewielka.

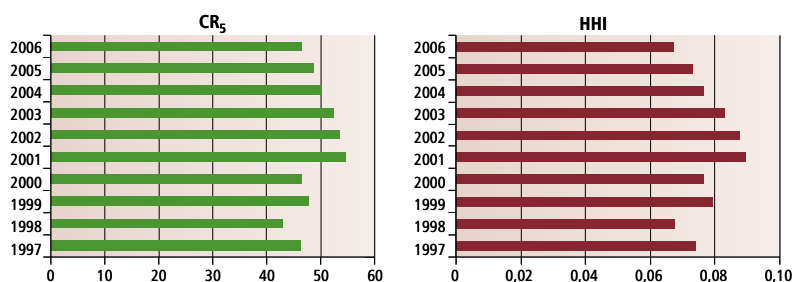
Lata 1997–2006 to okres wyraźnych zmian w polskim sektorze bankowym. Banki starały się formułować nowe strategie rozwoju w celu osiągnięcia jak najlepszych wyników finansowych. Jednym z elementów strategii banków komercyjnych były fuzje i przejęcia, którym sprzyjał szybki rozwój technologiczny. Należy jednak zauważyć, że procesy konsolidacyjne były w dużej mierze naturalną konsekwencją wcześniejszej prywatyzacji banków krajowych i pozyskania dla nich inwestorów strategicznych oraz nasilających się fuzji w krajach strefy euro. Powyższe procesy spowodowały spadek liczby banków komercyjnych w Polsce przy jednoczesnej rozbudowie oddziałów placówek bankowych (por. wykres 1). Spadek liczby banków jest również obserwowany w krajach strefy euro.

Wykres 1. Liczba banków komercyjnych i oddziałów w Polsce (1997–2006)



Źródło: NBP.

Wykres 2. Wskaźniki koncentracji w polskich bankach komercyjnych (1997–2006)



Źródło: NBP.

Konsolidacja w polskim sektorze bankowym (podobnie jak w krajach strefy euro) spowodowała zmiany koncentracji. Zmiany koncentracji w polskim sektorze bankowym mierzone  $CR_5$  oraz indeksem HHI ilustruje wykres 2.

Badając zmienność wskaźników koncentracji w polskim sektorze bankowym należy zauważyć, że w latach 1998–2001 wskaźniki te wykazują tendencję wzrastającą. Wzrostowi sprzyjały fuzje i przejęcia przeprowadzane przez duże banki. Z kolei w latach 2002–2006 miary koncentracji spadały mimo dalszego ograniczenia liczby banków komercyjnych. Spadek wskaźników koncentracji wynikał ze spowolnienia konsolidacji i wolniejszego rozwoju dużych banków.

Analizując procesy zachodzące w polskim sektorze bankowym w latach 1997–2006 należy zauważyć, że prywatyzacja zdecydowanie zmniejszyła rolę państwa w sektorze bankowym. Na koniec grudnia 2006 r. udział banków z przewagą kapitału zagranicznego, wyniósł 66,6%, podczas gdy w 1997 r. – 15,3%. Badając przemiany własnościowe zachodzące w polskim sektorze bankowym na przestrzeni ostatnich lat należy podkreślić stabilizację udziału kapitału zagranicznego od 2000 r.

Lata 1997–2006 to również rozwój technologii elektronicznej w bankowości. Dzięki nowym rozwiązaniom technicznym banki podniosły jakość dokonywanych operacji, usprawniły procedury rozliczeniowe oraz przyspieszyły obrót środków pieniężnych. Z kolei rozwój technologii IT i sieci internetowej umożliwił bankom doskonalenie wewnętrznych systemów zarządzania, a także wprowadzenia nowoczesnych produktów bankowych i kanałów ich dystrybucji.

Ważnym czynnikiem (może najważniejszym), który kształtował sektor bankowy w analizowanym okresie, było przystąpienie Polski do Unii Europejskiej. W związku z tym faktem nastąpiła harmonizacja polskiego prawa finansowego z regulacjami Unii Europejskiej. Należy zauważyć, że wraz z przystąpieniem Polski do UE, dzięki wprowadzeniu w Polsce prawa jednego paszportu<sup>35</sup>, nastąpiło usunięcie jednej z barier wejścia<sup>36</sup> dla unijnych banków.

Kolejnym czynnikiem wpływającym w ostatnim okresie na zmiany w sektorze bankowym jest wprowadzanie Nowej Umowy Kapitałowej (NUK)<sup>37</sup>. Celem NUK jest bowiem poprawa jakości zarządzania ryzykiem w bankach, m.in. ryzykiem kredytowym (umożliwia ona korzystanie z wewnętrznych narzędzi zarządzania ryzykiem kredytowym tzw. metody wewnętrznych ratingów (IRB)). Nowa Umowa Kapitałowa (NUK) obowiązuje instytucje kredytowe w tych krajach, które stosują zalecenia Bazylejskiego Komitetu ds. Nadzoru Bankowego (m.in. kraje Unii Europejskiej, w tym Polskę). W polskim systemie bankowym, z prawnego punktu widzenia, Nowa Umowa Kapitałowa została wdrożona<sup>38</sup> w 2007 r., natomiast możliwość wykorzystania przez banki metody IRB wprowadzono od 1 stycznia 2008 r. (zatem nie obejmuje okresu analizy).

Należy jednak zauważyć, że wprowadzanie NUK będzie wpływało na konkurencję w sektorze bankowym, ponieważ jednym z celów NUK była zmiana sposobu konkurowania

<sup>35</sup> Zgodnie z zasadą jednego paszportu instytucja kredytowa, która otrzymała licencję bankową w dowolnym kraju UE, może podejmować i prowadzić działalność na terytorium innego kraju członkowskiego bez ponownego przechodzenia procedury licencyjnej. Zobowiązana jest jedynie do zawiadomienia nadzoru bankowego państwa goszczącego o zamiarze podjęcia działalności na jego terytorium. Por. NBP (2004).

<sup>36</sup> Bikker i Bos (2005), str. 39.

<sup>37</sup> Istotą NUK są tzw. trzy filary, które wdraża się w bankach kompleksowo: pierwszy filar dotyczy minimalnych wymogów kapitałowych z większym uwzględnieniem ryzyka, drugi filar – procesu analizy nadzorczej, trzeci filar – dyscypliny rynkowej. 14 lipca 2004 r. Komisja Europejska opublikowała dyrektywę w sprawie wymogów kapitałowych, które nazwano Capital Requirement Directive (CRD). 28 września 2005 r. tekst CRD został przyjęty przez Parlament Europejski i po konsultacjach z krajami UE w czerwcu 2006 r. uchwalono dwie dyrektywy: dyrektywę 2006/48/WE oraz dyrektywę 2006/49/WE.

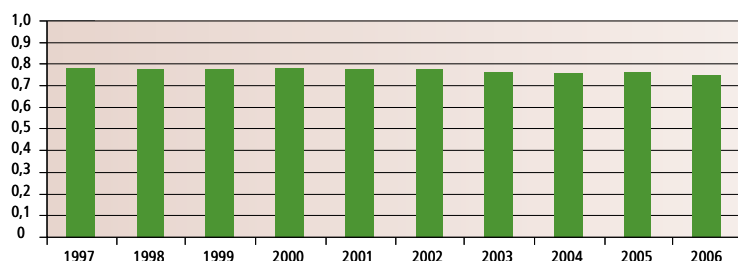
<sup>38</sup> W Polsce na podstawie projektów dyrektyw unijnych (dyrektywy 2006/48/WE i 2006/49/WE) powstały projekty aktów prawnych regulujące nowy sposób zarządzania ryzykiem w bankach. Dotyczyły to projektu nowelizacji ustawy Prawo bankowe i projektów nowych uchwał Komisji Nadzoru Bankowego (m.in. Uchwały nr od 1 do 9, z 13 marca 2007 r.).

między małymi i dużymi bankami. Wdrożenie jej z jednej strony może spowodować dalszą koncentrację usług bankowych, a z drugiej strony, mniejsze banki mogą szukać szansy w budowie relacji z klientami (*bank lending relationships*), co pozwoli na uzyskanie wyższej jakości zarządzania ryzykiem<sup>39</sup>.

#### Banki detaliczne i korporacyjne

W polskim systemie bankowym od lat dominują banki, dla których strategicznym obszarem działalności jest segment bankowości detalicznej<sup>40</sup>. Udział ich aktywów w aktywach sektora bankowego wynosi około 78% (por. wykres 3).

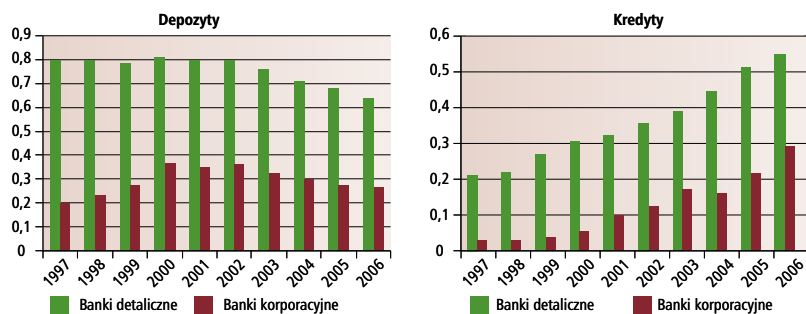
**Wykres 3. Udział banków detalicznych w aktywach banków komercyjnych (1997–2006)**



Źródło: NBP.

Większość depozytów oraz kredytów od sektora niefinansowego mają banki detaliczne (por. wykres 4). W ostatnim okresie obserwuje się dynamiczny wzrost kredytów w bankach detalicznych, który był spowodowany głównie wzrostem kredytów mieszkaniowych. W 2006 r. szczególnie wyraźne było zwiększenie kredytów mieszkaniowych dla gospodarstw domowych – wyniosło 54,3% (40,9% w 2005 r.), zaś udział kredytów mieszkaniowych w strukturze kredytów dla gospodarstw domowych osiągnął już 44,4%. Był to najwyższy obserwowany dotychczas poziom w Polsce, jednak jest on nadal relatywnie niski w porównaniu z krajami UE (w których udział ten to średnio około 60%)<sup>41</sup>.

**Wykres 4. Udział depozytów i kredytów banków detalicznych i korporacyjnych w aktywach banków komercyjnych (1997–2006)**



Źródło: NBP.

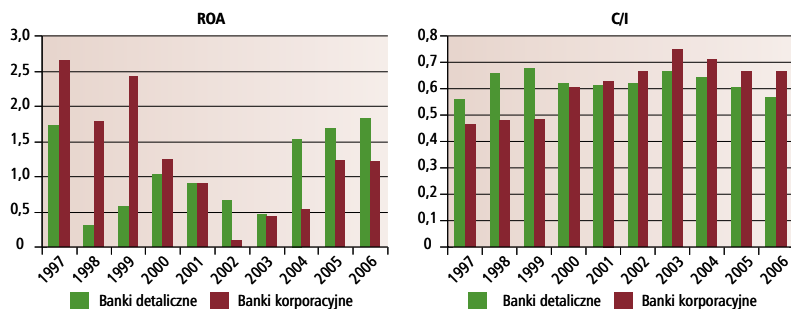
<sup>39</sup> Żótkowski (2007), str. 33.

<sup>40</sup> Bankowość detaliczna polega na świadczeniu usług bankowych głównie małym przedsiębiorstwom i osobom fizycznym. Jednak w większości klasycznych definicji podkreśla się to, że bank detaliczny gromadzi głównie depozyty ludności, natomiast niekoniecznie kredyty. Por. Sikora i Kulczycki (2008) str. 20.

<sup>41</sup> Por. NBP (2008).

W ostatnim okresie banki detaliczne mają również lepszą rentowność niż banki korporacyjne<sup>42</sup>, o czym świadczą wyższe poziomy wskaźnika rentowności aktywów (*return on assets* (ROA)) oraz niższe poziomy wskaźnika kosztów operacyjnych (C/I)<sup>43</sup> (por. wykres 5).

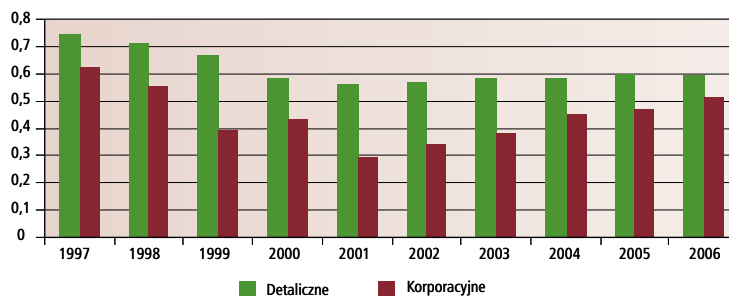
**Wykres 5. Wskaźniki rentowności banków detalicznych i korporacyjnych (1997–2006)**



Źródło: NBP.

Należy zauważyć, że w analizowanym okresie spada udział wyniku odsetkowego z działalności bankowej do całości wyniku uzyskiwanego przez bank zarówno w bankowości korporacyjnej, jak i detalicznej (por. wykres 6). To zjawisko jest obserwowane również w krajach strefy euro.

**Wykres 6. Udział wyniku odsetkowego w wyniku (1997–2006)**



Źródło: NBP.

<sup>42</sup> Bankowość korporacyjna to głównie usługi dla średnich i dużych przedsiębiorstw.

<sup>43</sup> Relacja kosztów operacyjnych do wyniku z działalności bankowej.

## 4

## Analiza efektywności

## 4.1. Wyniki pomiaru efektywności polskiego sektora bankowego w latach 1997–2006

Postępujące zmiany (m.in. wprowadzanie waluty euro) zmuszają banki do polepszenia własnej efektywności, co w rezultacie prowadzi do zwiększenia ich konkurencyjności. W ujęciu mikroekonomicznym ważnym elementem konkurencyjności banków są zatem korzyści skali, niskie koszty jednostkowe, tańszy dostęp do czynników produkcji. Dlatego też ze strategicznego punktu widzenia tak ważnym elementem jest **analiza efektywności banku**. W niniejszej pracy do pomiaru efektywności wykorzystano metodę nieparametryczną DEA oraz parametryczną SFA. Badanie przeprowadzono na danych panelowych pochodzących z bilansu i rachunku wyników banków komercyjnych za lata 1997–2006.

*Wyniki pomiaru efektywności metodą DEA*

W pracy dokonano, wykorzystując metodę *DEA*, estymacji:  $e_{crs}$  – miary efektywności uzyskanej przy założeniu stałych efektów skali,  $e_{vrs}$  – miary efektywności uzyskanej przy założeniu zmiennych efektów skali,  $e_{nirs}$  – miary efektywności uzyskanej przy założeniu nierosnących efektów skali oraz  $e_s$  – miary efektywności skali<sup>44</sup>.

Podstawą doboru nakładów i wyników było zmodyfikowane podejście wartości dodanej (*value added approach* (VAA))<sup>45</sup>. Za nakłady przyjęto:  $x_1$  – liczbę zatrudnionych,  $x_2$  – aktywa trwale netto,  $x_3$  – należności zagrożone od sektora niefinansowego. Za wyniki przyjęto:  $y_1$  – kredyty netto,  $y_2$  – depozyty a'vista,  $y_3$  – depozyty terminowe,  $y_4$  – prowizje netto<sup>46</sup>. Model wybrany do estymacji miar efektywności polskiego sektora bankowego to rozszerzony model BCC, uwzględniający efekty skali, tworzony z myślą o *maksymalizacji wyników*<sup>47</sup>.

Analiza wykazała, że w latach 1997–2001 efektywność banków komercyjnych nieznacznie wzrosła. W 2002 r. miary efektywności technicznej spadły, ale już w 2003 r. odnotowano ponowną ich poprawę. W 2004 r. miary efektywności  $e_{crs}$  i  $e_s$  wyraźnie spadły<sup>48</sup>. W latach 2005–2006 odnotowano nieznaczną poprawę efektywności technicznej i skali w polskim sektorze banków komercyjnych ( $e_{crs}$ ,  $e_s$ ). Na uwagę zasługuje wyraźny wzrost miary efektywności skali ( $e_s$ ), co oznacza, że w latach 2005–2006 banki komercyjne działały efektywnie pod względem wykorzystania zaangażowanych czynników produkcji. Zmiany miar efektywności technicznej w okresie 1997–2006 ilustruje wykres 7<sup>49</sup>.

<sup>44</sup> Do obliczeń miar DEA, które mają maksymalizować wyniki wykorzystano program dr. T. Kopczeńskiego, napisany w pakiecie komputerowym Gauss 6.0.

<sup>45</sup> Por. Pawłowska (2005), str. 24–25.

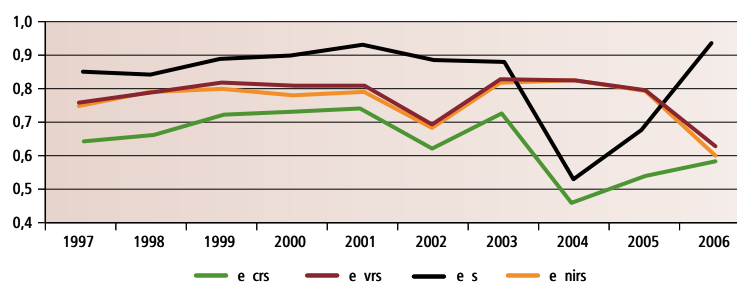
<sup>46</sup> Kopczeński i Pawłowska (2000), str. 17–18.

<sup>47</sup> Por. Ibidem str. 20.

<sup>48</sup> Spadek ten jest konsekwencją aprecjacji złotego w 2004 r., która spowodowała spadek wolumenu kredytów walutowych.

<sup>49</sup> Szczegółowy opis miar efektywności technicznej ( $e_{crs}$ ,  $e_{vrs}$ ,  $e_s$ ,  $e_{nirs}$ ) prezentuje tabela B.1 w załączniku B.

**Wykres 7. Miary efektywności technicznej i skali (e\_crs, e\_vrs, e\_s, e\_nirs) uzyskane za pomocą modelu DEA (1997–2006)**

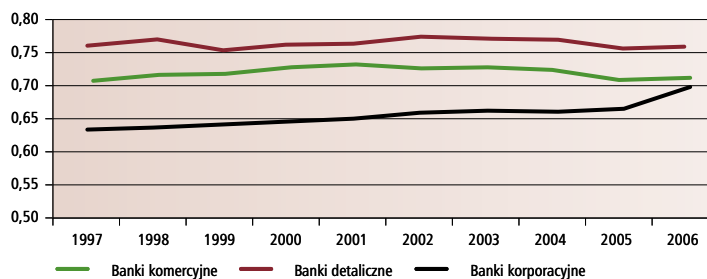


Źródło: obliczenia własne. Por. Pawłowska (2005).

#### Wyniki pomiaru efektywności metodą SFA

Analizę kosztowej efektywności banków przeprowadzono przy użyciu parametrycznej techniki estymacji tzw. stochastycznej granicznej funkcji kosztów SFA (*stochastic frontier approach*). Zakładając, że bank działa jako pośrednik finansowy (IA), za nakłady wejściowe w tej działalności przyjęto: fundusze, pracę i kapitał fizyczny, natomiast za efekty końcowe: kredyty i papiery wartościowe. Ocenę efektywności prowadzono w odniesieniu do kosztów całkowitych banku. Ceny nakładów wejściowych są zdefiniowane następująco:  $w_1$  – cena funduszy – stosunek kosztów odsetkowych do zobowiązań ogółem;  $w_2$  – cena pracy – relacja kosztów wynagrodzeń i ich pochodnych do aktywów netto;  $w_3$  – cena kapitału fizycznego – stosunek amortyzacji do aktywów trwałych. Aby zapewnić liniową homogeniczność kosztów całkowitych i cen czynników wejściowych, zostały one znormalizowane ceną pracy poprzez odjęcie od obu stron równania krzywej kosztowej logarytmu ceny pracy<sup>50</sup>.

**Wykres 8. Miary efektywności kosztowej uzyskane za pomocą modelu SFA (1997–2006)**



Źródło: obliczenia własne.

Analizie efektywności poddano cały sektor bankowy, a także w podziale na banki detaliczne i korporacyjne<sup>51</sup>. Wyniki z lat 1997–2001 wskazują na wzrost efektywności kosztowej całego systemu bankowego, a także banków korporacyjnych. Natomiast efek-

<sup>50</sup> Pomiaru efektywności dokonano wykorzystując program STATA 9.2.

<sup>51</sup> W niniejszej pracy podziału na banki detaliczne i korporacyjne dokonano na podstawie pracy Hałaj i Żochowski (2007). Hałaj i Żochowski, wykorzystując dane bilansowe i dane z rachunku wyników banków komercyjnych składających sprawozdania finansowe do NBP, dokonali podziału banków komercyjnych na następujące grupy: uniwersalne, korporacyjne, samochodowe, hipoteczne i detaliczne. Podziału na grupy dokonano na podstawie analizy skupień (*cluster analysis*) przy wykorzystaniu trzech kategorii wskaźników: I kategoria dotyczyła strategii wykorzystania pozyskanych środków przez bank, II kategoria – strategii pozyskania środków przez bank, III kategoria – struktury kosztów i przychodów banku. Por. Hałaj i Żochowski (2007), str. 17–18. Należy zauważyć, że przynależność banków do poszczególnych grup w dużym stopniu pokrywa się z klasyfikacją GINB. W niniejszej pracy do grupy banków detalicznych zaliczono również banki hipoteczne i uniwersalne (m.in. PKO BP i BPeKao SA), a do grupy banków korporacyjnych zaliczono banki samochodowe.

tywność bankowości detalicznej jest zmienna, co odzwierciedla silna konsolidacja tego sektora. Począwszy od 2002 r., efektywność w całym sektorze oraz w grupie banków detalicznych nieznacznie obniżała się, tendencja ta odwróciła się w 2005 r., w którym nastąpiła poprawa efektywności. Należy zauważyć, że w ciągu całego okresu banki detaliczne były bardziej efektywne niż banki korporacyjne. Zmiany miar efektywności kosztowej w okresie 1997–2006 ilustruje wykres 8.

#### *Wnioski z analizy efektywności polskiego sektora bankowego metodą DEA i SFA*

Analiza efektywności zarówno metodą DEA, jak i SFA wykazała wzrost miar efektywności w latach 1997–2001. Wpłynęły na to procesy konsolidacyjne w sektorze bankowym w tym okresie. Przyczynami spadku miar efektywności w 2002 r. (wykazano to i metodą DEA, i SFA) były w znacznej mierze czynniki zewnętrzne związane ze spowolnieniem gospodarczym oraz czynniki wewnętrzne dotyczące niewystarczającego zarządzania ryzykiem kredytowym. Bardzo wyraźna poprawa efektywności nastąpiła w 2005 r. Było to spowodowane wzrostem rentowności banków oraz spadkiem kredytów zagrożonych w bilansach banków<sup>52</sup>. Korzystny wpływ na wzrost efektywności banków w latach 2005–2006 miało wejście Polski do Unii Europejskiej.

Średnia efektywność banków komercyjnych w Polsce w całym analizowanym okresie wyniosła 0,72%, natomiast banków korporacyjnych i detalicznych odpowiednio 0,66% i 0,76%. Zakładając jednak, że banki wraz z wejściem Polski do strefy euro zwiększą wielkość udzielanych kredytów, a także – na skutek konwergencji stóp procentowych – obniżą wysokość oprocentowania depozytów, można się spodziewać dalszej poprawy ich efektywności. Zatem w momencie wejścia do strefy euro średnia efektywność banków w Polsce powinna być zbliżona do efektywności osiągniętej przez banki w krajach strefy euro.

## 4.2. Wyniki pomiaru efektywności wybranych sektorów w latach 1997–2006 (na podstawie bazy BankScope)

Analizę efektywności na danych z bazy BankScope<sup>53</sup> przeprowadzono dla sektorów bankowych: Czech, Słowacji, Słowenii, Polski, Węgier, Hiszpanii, Portugalii, Wielkiej Brytanii, Danii.

W celu zbadania efektywności technicznej metodą DEA, zastosowano klasyfikację nakładów i wyników opartą na wartości dodanej (VAA), zaproponowaną przez Grigorian i Manole (2002). Z bazy BankScope zbadano jako nakłady:  $(x_1)$  – koszty pracy (*personnel expenses*),  $(x_2)$  – aktywa trwałe netto (*total fixed assets*),  $(x_3)$  – koszty odsetkowe (*interest expense*). Jako wyniki przyjęto:  $(y_1)$  – kredyty netto (*total loans net*),  $(y_2)$  – aktywa płynne (*liquid assets*),  $(y_3)$  – depozyty ogółem (*total deposits*).

Natomiast do analizy efektywności kosztowej za pomocą metody SFA zastosowano klasyfikację pośrednika finansowego (IA). Za nakłady wejściowe i wyniki przyjęto te same zmienne, co przy analizie polskiego sektora bankowego. Wyniki badania efektywności za pomocą metody DEA i SFA w latach 1997–2006 i jej zmiany prezentują tabele 1, 2 i 3.

<sup>52</sup> Wskaźniki rentowności zaprezentowano w tabeli A.1 w załączniku A.

<sup>53</sup> Baza ta została stworzona przez Bureau van Dijk-Electronic Publishing. Zawiera dane dotyczące bilansów i rachunków wyników banków komercyjnych w poszczególnych krajach świata. Dane w bazie są danymi rocznymi i audytowanymi. Dla poszczególnych krajów baza BankScope zawiera informacje dla około 90% aktywów krajowych sektorów bankowych: w walutach krajowych, EUR i USD. Badania ilościowe sektorów bankowych przygotowywane przez instytucje międzynarodowe, takie jak np. MFW, są prowadzone na podstawie danych zawartych w tej bazie, por. Bhattacharya (2003), str. 1–2. Analizę efektywności i statystyki H z bazy BankScope zastosowano tylko dla banków komercyjnych (*commercial banks*) i oszczędnościowych (*savings banks*).

Tabela 1. Miary efektywności krajów CEC5 – BankScope

	Lata	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Zmiana 1997–2006
DEA	Czechy	0,59	0,65	0,50	0,81	0,98	0,67	0,88	0,94	0,88	0,88	0,29
	Polska	0,60	0,76	0,63	0,80	0,86	0,80	0,86	0,77	0,81	0,86	0,26
	Słowacja	0,76	0,67	0,75	0,91	0,93	0,85	0,97	0,96	0,93	0,98	0,22
	Słowenia	0,76	0,67	0,75	0,54	0,95	0,85	0,97	0,96	0,93	0,94	0,17
	Węgry	0,62	0,66	0,74	0,52	0,72	0,64	0,52	0,67	0,76	0,82	0,20
SFA	Czechy	0,51	0,50	0,53	0,56	0,61	0,60	0,58	0,61	0,68	0,67	0,16
	Polska	0,54	0,56	0,59	0,62	0,64	0,56	0,60	0,64	0,64	0,68	0,14
	Słowacja	0,57	0,66	0,64	0,68	0,75	0,68	0,69	0,74	0,73	0,75	0,18
	Słowenia	0,71	0,72	0,71	0,71	0,71	0,76	0,78	0,77	0,79	0,78	0,06
	Węgry	0,68	0,68	0,66	0,65	0,60	0,67	0,66	0,67	0,67	0,66	-0,02

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 2. Miary efektywności sektorów bankowych Danii i Wielkiej Brytanii (krajów spoza strefy euro) – BankScope

	Lata	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Zmiana 1997–2006
DEA	Wielka Brytania	0,76	0,67	0,75	0,91	0,93	0,85	0,97	0,96	0,93	0,93	0,17
	Dania	0,59	0,76	0,93	0,59	0,70	0,59	0,65	0,52	0,64	0,58	-0,01
SFA	Wielka Brytania	0,65	0,68	0,64	0,67	0,71	0,49	0,50	0,69	0,70	0,72	0,07
	Dania	0,67	0,70	0,72	0,69	0,63	0,48	0,48	0,57	0,61	0,62	-0,05

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 3. Miary efektywności sektorów bankowych Hiszpanii i Portugalii (krajów strefy euro) – BankScope

	Lata	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Zmiana 1997–2006
DEA	Hiszpania	0,83	0,91	0,87	0,91	0,89	0,73	0,82	0,72	0,85	0,85	0,02
	Portugalia	0,93	0,82	0,78	0,65	0,67	0,87	0,71	0,76	0,98	0,97	0,04
SFA	Hiszpania	0,51	0,50	0,53	0,56	0,61	0,60	0,58	0,61	0,68	0,67	0,16
	Portugalia	0,72	0,80	0,83	0,84	0,83	0,82	0,88	0,73	0,75	0,78	0,07

Źródło: obliczenia własne.

Analiza efektywności, zarówno metodą DEA, jak i SFA, wykazała wyraźny wzrost efektywności sektorów bankowych krajów CEC5. Jej wzrost (już nie tak znaczny) wykazano również w Hiszpanii i Portugalii (krajów strefy euro). W przypadku badanych krajów spoza strefy euro (Wielkiej Brytanii i Danii) zaobserwowano, że efektywność angielskiego sektora bankowego nieznacznie wzrosła, natomiast duńskiego spadała. Wykazano również, że wprowadzanie euro oraz przystąpienie do UE krajów CEC5 wpłynęło na wzrost efektywności banków komercyjnych w analizowanych sektorach bankowych (por. tabela 1, 2, 3).



Hollo i Nagy (2006) na podstawie miar efektywności dochodowej 25 krajów Unii Europejskiej wykazali, że Polska w rankingu efektywności zajmuje wysokie 9. miejsce. Według Hollo i Nagy, najbardziej efektywny jest niemiecki sektor bankowy, natomiast francuski sektor bankowy zajmuje 15. miejsce. Ponadto stwierdzono, że tzw. luka efektywności między krajami „nowej” i „starej” UE jest niewielka i wynosi 0,04%<sup>54</sup>.

Podsumowując, najbardziej zwiększyły swoją efektywność kraje z grupy CEC5, nieznaczną poprawę widać w bankach Hiszpanii i Portugalii. Należy zauważyć, że poziom efektywności polskich banków komercyjnych (mierzony miarami DEA i SFA zarówno na danych NBP, jak i danych z bazy BankScope) jest zbliżony do efektywności sektorów bankowych krajów strefy euro.

<sup>54</sup> Hollo i Nagy (2006), str. 24–25.

## 5

## Analiza poziomu konkurencji

## 5.1. Wyniki pomiaru konkurencji w polskim sektorze bankowym – statystyki H Panzara i Rosse’a (1997–2006)

W celu estymacji poziomu konkurencji w polskim sektorze bankowym, przeprowadzono badanie panelowe na danych rocznych z bilansów i rachunków wyników banków komercyjnych za lata 1997–2006<sup>55</sup>. Statystykę H dla polskiego sektora bankowego (wartości elastyczności funkcji przychodu) oszacowano na podstawie następującego równania:

$$\ln(IR)_{it} = C + a_1 * \ln w_{it} + a_2 * \ln w_{pit} + a_3 * \ln w_{kit} + d * oth_{it} + e * cap_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

gdzie zmienna zależna to<sup>56</sup>:

$IR_{it}$  – (*interest revenue*) przychód odsetkowy podzielony przez aktywa,

Ceny:

$w_{it}$  – (*unit price of labour*) jednostkowa cena pracy, zdefiniowana jako:  $\frac{\text{koszty pracy}}{\text{aktywa}}$ ,

$w_{pit}$  – (*unit price of funds*) jednostkowa cena funduszy, zdefiniowana jako:  $\frac{\text{koszty odsetkowe}}{\text{depozyty}}$ ,

$w_{kit}$  – (*unit price of capital*) jednostkowa cena kapitału, zdefiniowana jako:  $\frac{\text{koszty kapitału}}{\text{aktywa trwałe}}$ ,

$cap_{it}$  – (*total fixed assets*) aktywa trwałe,

$oth_{it}$  – (*size of nonperforming loans*) NPL<sup>57</sup>,

C,  $a_1$ ,  $a_2$ ,  $a_3$ , d, e – współczynniki regresji<sup>58</sup>.

Aby sprawdzić założenia metody **Panzara i Rosse’a** o długookresowej równowadze w polskim sektorze bankowym, zastosowano test, wstawiając do równania (5) w miejsce zmiennej zależnej wskaźnik ROA dla lat 1997–2006 (wyniki powyższego testu zaprezentowano w tabeli B.3 w załączniku B). Na podstawie przeprowadzonego testu Walda nie można odrzucić hipotezy o długookresowej równowadze w sektorze bankowym na konwencjonalnym poziomie istotności. Oznacza to, że warunek stosowania metody Panzara i Rosse’a jest spełniony.

Złożony charakter działalności bankowej powoduje, że opisanie konkurencji na rynku usług finansowych jest skomplikowane i wymaga podziału rynku na segmenty specjalizujące się w różnych operacjach bankowych i obsługujące różnych klientów. Dlatego też poziom konkurencji zmierzono dla całego sektora banków komercyjnych oraz w podziale na banki detaliczne oraz korporacyjne<sup>59</sup>. W celu przeanalizowania zmian poziomu konkurencji w polskim sektorze bankowym obliczono wartość funkcji statystyki H dla całego analizowanego okresu (1997–2006) oraz trzech podokresów: dla lat 1997–1998 ( $H_1$ ), dla lat 1999–2003 ( $H_2$ ), dla lat 2004–2006 ( $H_3$ ). W badaniu oszacowano trzy wartości statystyki H: dla wszystkich banków komercyjnych, banków detalicznych oraz banków korporacyjnych.

<sup>55</sup> Panel danych obejmował wszystkie banki komercyjne istniejące w danym okresie (1997–2006). Do obliczenia funkcji H wykorzystano odpowiednie wartości z bilansu banków komercyjnych oraz rachunku wyników. Dane obejmowały takie kategorie jak: aktywa, przychód odsetkowy, wynagrodzenia, kredyty zagrożone, aktywa trwałe, koszty odsetkowe, kredyty i inne wydatki.

<sup>56</sup> Odpowiednie zmienne zdefiniowano na podstawie pracy Gelos i Rodos (2002).

<sup>57</sup> Udział w aktywach należności zagrożonych od sektora niefinansowego: poniżej standardu, wątpliwych i straconych.

<sup>58</sup> Suma współczynników regresji ( $a_1 + a_2 + a_3$ ) wyznacza wartość statystyki H dla sektora banków komercyjnych.

<sup>59</sup> Tak samo jak w przypadku pomiaru efektywności metodą SFA.

cyjnych. Do estymacji elastyczności funkcji przychodu zastosowano model analizy danych panelowych w zależności od wartości testu Hausmana<sup>60</sup>.

Wartości statystyki H określającej poziom konkurencji dla poszczególnych grup banków dla lat 1997–2006 oraz wymienionych wyżej trzech podokresów prezentuje tabela 4<sup>61</sup>.

**Tabela 4. Wartość statystyki H dla banków komercyjnych działających w Polsce**

		Banki komercyjne	Banki detaliczne	Banki korporacyjne
1997–2006	H	0,64 <sup>1</sup>	0,67 <sup>1</sup>	0,60 <sup>1</sup>
	test Housmana	24,63	31,45	53,1
	p(value)	(0,038)	(0,000)	(0,000)
	liczba banków	83	36	21
	liczba obserwacji	528	238	165
1997–1998	H <sup>1</sup>	0,58 <sup>1</sup>	0,63 <sup>1</sup>	0,52 <sup>1</sup>
	test Housmana	41,24	31,45	6,63
	p(value)	(0,000)	(0,000)	(0,249)
	liczba banków	68	30	28
	liczba obserwacji	130	58	54
1999–2003	H <sup>2</sup>	0,75 <sup>1</sup>	0,56 <sup>1</sup>	0,74 <sup>1</sup>
	test Housmana	56,05	69,94	49,58
	p(value)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
	liczba banków	75	26	39
	liczba obserwacji	320	91	92
2004–2006	H <sup>3</sup>	0,67 <sup>1</sup>	0,69 <sup>1</sup>	0,49 <sup>1</sup>
	test Housmana	11,56	28,91	3,99
	p(value)	(0,021)	(0,001)	(0,551)
	liczba banków	55	26	29
	liczba obserwacji	144	68	63

<sup>1</sup> Hipoteza o H=0 i H=1 została odrzucona na poziomie ufności 99,9.  
Źródło: obliczenia własne.

Na podstawie wartości statystyki H (z tabeli 4) można stwierdzić, że poziom konkurencji w poszczególnych segmentach rynku wskazuje na konkurencję monopolistyczną i jest wyższy w segmencie bankowości detalicznej. Tak samo jest w przypadku całego sektora bankowego, tu również banki działają w warunkach konkurencji monopolistycznej. W latach 1999–2003 poziom konkurencji w całym sektorze banków komercyjnych był wyższy niż w latach 1997–1998. W kolejnych okresach poziom konkurencji w poszczególnych segmentach rynku zaczął się wyrównywać. W latach 2004–2006 poziom konkurencji w bankowości detalicznej był wyraźnie wyższy niż w bankowości korporacyjnej. Wydaje się, że jedną z głównych przyczyn wzrostu poziomu konkurencji w segmencie bankowości detalicznej był wyraźnie większy popyt na kredyty hipoteczne i szybki rozwój tego segmentu rynku w analizowanym okresie<sup>62</sup>. Natomiast niższy poziom konkurencji w segmencie bankowości korporacyjnej może wynikać m.in. z tego, że w Polsce przedsiębiorstwa są relatywnie mniej zadłużone niż w innych krajach Europy Środkowej. Świadczy o tym relacja kredytów dla przedsiębiorstw do PKB – przykładowo w Słowenii relacja kredytów dla przedsiębiorstw do PKB wynosi 41%, w krajach strefy euro (UM-12) 45%<sup>63</sup>, a w Polsce 13,5%. Słaby wzrost zadłużenia naszych przedsiębiorstw w sektorze bankowym wynika

<sup>60</sup> Do estymacji współczynników analizy panelowej na niezbilansowanym panelu danych wykorzystano pakiet STATA 9.2.

<sup>61</sup> Szczegółowe wyniki estymacji znajdują się w załączniku B w tabeli B.2.

<sup>62</sup> Por. rozdział 3.

<sup>63</sup> Por. World Bank (2007), str. 9.

ze sposobu finansowania – polskie przedsiębiorstwa korzystają głównie ze środków własnych. Należy zauważyć, że ważną rolę w finansowaniu przedsiębiorstw, szczególnie z sektora MSP, odgrywają tzw. relacje z bankami (*bank lending relationship*). Analiza ankiet NBP wykazała, że w przypadku przedsiębiorstw z sektora MSP banki najbardziej liczące się na rynku chętniej przyznają kredyty, co wiąże się z ich lepszą pozycją względem innych banków tzn. większą znajomością przedsiębiorstwa polegającą na pełniejszym zasobie informacji, jakim dysponują te banki, podejmując decyzje, czy zwiększyć zaangażowanie kredytowe w danej firmie<sup>64</sup>.

Na panelu danych dla lat 1997–2006 dokonano również pomiaru statystyki H dla kolejnych lat analizowanego okresu<sup>65</sup>. Wyniki wartości rocznych statystyki H wykazały na wyraźny wzrost konkurencji w latach 2003 i 2004, który był spowodowany wejściem Polski do UE. Chodziło tu z jednej strony o prawo jednego paszportu ułatwiające tzw. wejścia nowych banków do Polski; z drugiej o nowe rozwiązania techniczne i szybki rozwój bankowości internetowej w tym zakresie. O zwiększającej się konkurencji w całym polskim sektorze bankowym może świadczyć również malejący poziom marży odsetkowej NIM (*net interest margin*)<sup>66</sup>. W polskim systemie bankowym, podobnie jak w innych krajach UE, można zaobserwować tendencję spadkową tego współczynnika, jakkolwiek w Polsce jest on nadal dwukrotnie wyższy niż średnia w UE-25<sup>67</sup>. Do zmniejszenia marży odsetkowej netto w analizowanym okresie, przyczynił się również spadek nominalnych stóp procentowych, będący efektem obniżania się wskaźnika inflacji.

## 5.2. Wyniki pomiaru konkurencji wybranych europejskich sektorów bankowych

Wykorzystując metodę Panzara i Rosse'a (por. równanie 5), zmierzono poziom konkurencji w sektorach bankowych krajów CEC5 (Czech, Węgier, Słowacji, Słowenii i Polski), krajów strefy euro (Hiszpanii, Portugalii) oraz krajów spoza strefy euro (Danii, Wielkiej Brytanii). Analizę przeprowadzono na danych z bazy BankScope<sup>68</sup> w podziale na następujące lata: 1997–1998<sup>69</sup>, 1999–2003, 2004–2006<sup>70</sup>.

Na podstawie wyników analizy empirycznej można stwierdzić, że w latach 1997–2006 struktura organizacyjno-produkcyjna sektorów bankowych Czech, Węgier, Słowacji, Słowenii, Hiszpanii, Portugalii, Danii oraz Wielkiej Brytanii wskazywała na występowanie w tych krajach **konkurencji monopolistycznej** (por. tabela 5, 6, 7)<sup>71</sup>. Analiza konkurencji w wybranych sektorach bankowych wykazała podobne tendencje, jak w przypadku pomiaru efektywności. W latach 1997–2006 nastąpił, mierzony statystyką H, wyraźny wzrost konkurencji w sektorach bankowych krajów CEC5<sup>72</sup>. W sektorach bankowych Hiszpanii i Portugalii analiza poziomów statystyki H po wprowadzaniu euro wykazała niewielki wzrost konkurencji. W sektorze bankowym Danii konkurencja zmniejszyła się, natomiast w przypadku Wielkiej Brytanii nieznacznie wzrosła. Podobne wyniki dla sektorów bankowych Hiszpanii, Danii i Wielkiej Brytanii uzyskała Utrero-González i Callado-Munoz (2007).

<sup>64</sup> Tymoczko i Pawłowska (2007).

<sup>65</sup> Szczegółowe wyniki rocznych miar statystyki H znajdują się w załączniku B w tabeli B.4.

<sup>66</sup> Wskaźnik marży odsetkowej netto jest obliczany jako iloraz dochodów odsetkowych netto i przeciętnego stanu aktywów w danym roku:  $\text{marża odsetkowa} = \frac{\text{dochód odsetkowy netto}}{\text{aktywa}}$ . Por. Iwanicz-Drozdowska (1999), str. 63.

<sup>67</sup> W 2001 r. średnia marża odsetkowa netto dla krajów UE wynosiła 1,51%. Por. EBC (2003). W 2004 r. średnia marża odsetkowa netto dla Niemiec wyniosła 0,89%, dla Hiszpanii 0,95%, natomiast dla Włoch 2,48%, por. Banque de France Bulletin (2005).

<sup>68</sup> Tak jak w przypadku pomiaru efektywności metodą DEA i SFA.

<sup>69</sup> Okres przed wprowadzeniem euro.

<sup>70</sup> Okres po wejściu nowych 10 krajów do Unii Europejskiej (w tym Polski).

<sup>71</sup> Szczegółowe wyniki badań własnych statystyki H dla Czech, Węgier, Słowacji, Słowenii, Polski, Hiszpanii, Portugalii, Danii oraz Wielkiej Brytanii znajdują się w załączniku B w tabelach B.5–B.7.

<sup>72</sup> Z wyjątkiem sektora węgierskiego.

**Tabela 5. Wartość statystyki H dla sektorów bankowych krajów CEC5 – BankScope**

Kraj	Wartości H 1997–1998	Wartości H 1999–2003	Wartości H 2004–2006	Wartości H 1997–2006
Czechy	0,69 <sup>1</sup>	0,77 <sup>1</sup>	0,81 <sup>1</sup>	0,78 <sup>1</sup>
Węgry	0,95 <sup>1</sup>	0,78 <sup>1</sup>	0,34 <sup>1</sup>	0,44 <sup>1</sup>
Słowacja	0,18 <sup>1</sup>	0,61 <sup>1</sup>	0,84 <sup>1</sup>	0,45 <sup>1</sup>
Słowenia	0,65 <sup>1</sup>	0,75 <sup>1</sup>	0,79 <sup>1</sup>	0,76 <sup>1</sup>
Polska	0,26 <sup>1</sup>	0,82 <sup>1</sup>	0,82 <sup>1</sup>	0,64 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hipoteza o H=0 i H=1 została odrzucona na poziomie ufności 99,9.  
Źródło: obliczenia własne.

**Tabela 6. Wartość statystyki H dla sektorów bankowych Danii i Wielkiej Brytanii (krajów spoza strefy euro) – BankScope**

Kraj	Wartości H 1997–1998	Wartości H 1999–2003	Wartości H 2004–2006	Wartości H 1997–2006
Dania	0,74 <sup>1</sup>	0,58 <sup>1</sup>	0,57 <sup>1</sup>	0,59 <sup>1</sup>
Wielka Brytania	0,71 <sup>1</sup>	0,69 <sup>1</sup>	0,74 <sup>1</sup>	0,72 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hipoteza o H=0 i H=1 została odrzucona na poziomie ufności 99,9.  
Źródło: obliczenia własne.

**Tabela 7. Wartość statystyki H dla sektorów bankowych Hiszpanii i Portugalii (krajów strefy euro) – BankScope**

Kraj	Wartości H 1997–1998	Wartości H 1999–2003	Wartości H 2004–2006	Wartości H 1997–2006
Hiszpania	0,70 <sup>1</sup>	0,49 <sup>1</sup>	0,71 <sup>1</sup>	0,70 <sup>1</sup>
Portugalia	0,51 <sup>1</sup>	0,50 <sup>1</sup>	0,52 <sup>1</sup>	0,51 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hipoteza o H=0 i H=1 została odrzucona na poziomie ufności 99,9.  
Źródło: obliczenia własne.

Otrzymane wyniki analizy panelowej – zarówno dla Polski, jak i dla innych analizowanych krajów – potwierdzają wcześniejsze wyniki innych autorów badających poziom konkurencji w europejskich sektorach bankowych na podstawie danych z bazy BankScope (m.in. Gelos i Roldos (2002), Koutsomanoli-Fillipaki i Staikouras (2004), Claessens i Laeven (2004), Utrero-González i Callado-Munoz (2007), Bikker i Spierdijk (2008)), co prezentuje tabela 8<sup>73</sup>.

**Tabela 8. Wartości statystyki H dla polskiego sektora bankowego (BankScope)**

	Lata	Wartości H
Claessens i Laeven (2004)	1994–2001	<b>0,82</b>
Gelos i Roldos (2002)	1994	<b>0,54</b>
Gelos i Roldos (2002)	1999	<b>0,53</b>
Bikker i Spierdijk (2008)	1992	<b>0,45</b>
Bikker i Spierdijk (2008)	2004	<b>0,03</b>

Źródło: Gelos i Roldos (2002), str. 47, Claessens i Laeven (2004), str. 573, Bikker i Spierdijk (2008), str. 26.

Ponadto analiza konkurencji przeprowadzona przez innych autorów na podstawie statystyki H wskazuje, że polski sektor bankowy nie różni się pod tym względem od krajów strefy euro (por. Claessens i Laeven 2004, str. 573).

<sup>73</sup> Jedynie Bikker i Spierdijk (2008) wykazali niższy poziom konkurencji dla polskiego sektora bankowego.

Fillipaki i Staikouras (2004) pokazali, że banki komercyjne w nowych krajach Unii Europejskiej (UE-10) działają w warunkach wyższej konkurencji niż kraje starej Unii (UE-15). Przyczyn takiego stanu rzeczy dopatruje się w niższych barierach wejścia na rynek oraz obecności kapitału zagranicznego, który w analizowanym okresie wykazywał w nowych krajach Unii (UE-10) tendencję wzrastającą. Bikker i Spierdijk (2008), badając konkurencję w europejskich sektorach bankowych w latach 1994–2004, wykazali, że w 2004 r. poziom konkurencji między sektorami bankowymi krajów tzw. starej i nowej Unii Europejskiej wyrównał się (por. tabela 9).

**Tabela 9. Wyniki estymacji statystyki H dla UE-15 i UE-10**

Lata:	UE-15	UE-10
1998–2002 <sup>1</sup>	H=0,54	H=0,78
1994 <sup>2</sup>	H=0,87	H=0,61
2004 <sup>2</sup>	H=0,55	H=0,55

<sup>1</sup> Koutsomanoli-Fillipaki i Staikouras (2004), str. 39.

<sup>2</sup> Bikker i Spierdijk (2008), str. 26.

Źródło:

Bikker i in. (2007) oraz Bikker i Spierdijk (2008) pokazali, że w ostatnim okresie poziom konkurencji w sektorach bankowych krajów starej Unii Europejskiej (zarówno krajów strefy euro, jak i spoza niej) zmniejszył się. Powodem tego jest, z jednej strony, utworzenie bardzo dużych banków o dużej sile rynkowej, z drugiej strony, zmiana roli banku jako głównego pośrednika finansowego oraz wzrost znaczenia rynku kapitałowego w kredytowaniu przedsiębiorstw i poprzez zwiększanie wyniku pozaodsetkowego w bankach. Jednak jak dotychczas w literaturze przedmiotu nie ma wyników badań dotyczących relacji między poziomem konkurencji a wzrostem wyniku pozaodsetkowego w bankach strefy euro.

Przemiany zachodzące w bankowości europejskiej w ostatnich latach wynikają z różnorodnych czynników (nie tylko wprowadzenia jednolitej waluty euro). Można tu wymienić: globalizację, liberalizację, deregulację, postęp w dziedzinie technologii informatycznych, zmiany w popycie na usługi bankowe, postęp w integracji europejskiej (wdrażanie programu dotyczącego integracji rynku finansowego *Financial Services Action Plan* (FSAP)) oraz wprowadzanie Nowej Umowy Kapitałowej (NUK, Basel II). Trudno jest zatem jednoznacznie stwierdzić, który z tych czynników najsilniej oddziałuje na efektywność i konkurencję instytucji finansowych.

Ponadto należy zauważyć, że zmiany konkurencji w krajach strefy euro są **niejednoznaczne** – z jednej strony, wykorzystując metodę P-R, stwierdzono **wzrost konkurencji** po wprowadzeniu jednolitej waluty euro (por. Utrero-González i Callado-Munoz (2007)), z drugiej strony wyniki Bikkera i Spierdijka (2008) wykazały **spadek konkurencji** w krajach strefy euro. Wyniki badań przeprowadzonych przez autorów niniejszej pracy na podstawie bazy BankScope również nie **dostarczają jednoznacznej odpowiedzi** na pytanie, czy wprowadzanie euro spowodowało wzrost konkurencji w sektorach bankowych krajów strefy euro. Natomiast można stwierdzić, że silny wzrost konkurencji nastąpił w grupie krajów CEC5 (w tym Polski), z uwagi na przystąpienie do Unii Europejskiej.

Wydaje się, że wejście Polski do strefy euro będzie wpływało na sektor bankowy poprzez następujące kanały: fuzje i przejęcia, regulacje bankowe oraz zmianę roli banku jako jedyne go pośrednika finansowego. Należy przy tym pamiętać, że powyższe procesy zachodzą niezależnie od wejścia kraju do strefy euro, a samo przystąpienie Polski do tej euro, może jedynie spowodować ich nasilenie. Na podstawie badań konkurencji w strefie euro prowadzonych przez innych analityków bankowych, jak również badań własnych konkurencji polskiego sektora bankowego<sup>74</sup> i krajów strefy euro oraz krajów spoza niej, można wnioskować, że wejście Polski do strefy euro nie powinno wyraźnie zmienić poziomu konkurencji. **Zmiany**

<sup>74</sup> Por. podrozdział: 5.1. Wyniki pomiaru konkurencji przy zastosowaniu statystyki H Panzara i Rosse'a w polskim sektorze bankowym w latach 1997–2006.

te już nastąpiły i były spowodowane przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej.

Można się jedynie spodziewać ożywienia i wzrostu konkurencji w bankowości korporacyjnej, szczególnie na rynku kredytowym (tak jak to miało miejsce w krajach strefy euro). Natomiast bankowość detaliczna będzie miała nadal charakter lokalny (narodowy) z uwagi na tzw. relacje banków z klientami (*bank lending relationship*). Konkurencja w segmencie bankowości detalicznej może jednak wzrosnąć dzięki **innym czynnikom niż wprowadzenie euro** (np. z powodu wprowadzania NUK czy dalszego rozwoju rynku kredytów hipotecznych).

Należy jednak zauważyć, że system finansowy Polski różni się od systemu finansowego krajów strefy euro przede wszystkim stopniem pośrednictwa finansowego (w 2006 r. relacja aktywów polskiego systemu finansowego do PKB wyniosła 96,6%, a w strefie euro 400,3%<sup>75</sup>), co daje jednak duży potencjał wzrostu. Natomiast struktura systemu finansowego jest bardzo zbliżona do systemów krajów strefy euro. Największy udział w polskim systemie finansowym mają monetarne instytucje finansowe (banki komercyjne i banki spółdzielcze), a udział ich aktywów w całym systemie finansowym w 2006 r. wynosił 66,7% (w strefie euro udział aktywów monetarnych instytucji finansowych w aktywach całego systemu wynosił 70,8%<sup>76</sup>). Na drugim miejscu w Polsce pod względem udziału aktywów w sumie aktywów całego sektora finansowego w 2006 r. znalazły się Otwarte Fundusze Emerytalne (11,4%); zaraz za nimi znalazły się ubezpieczenia (10,6%)<sup>77</sup>. W krajach strefy euro udział zakładów ubezpieczeń w systemie finansowym wynosił 11,7%.

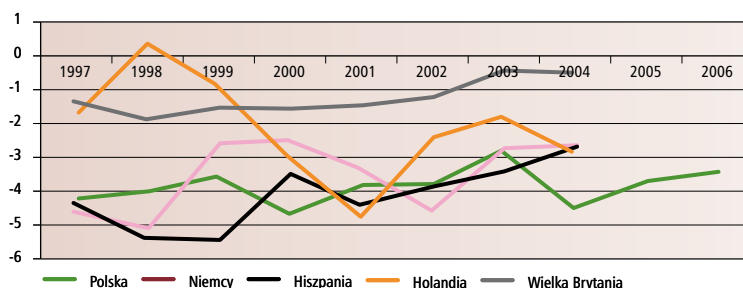
### 5.3. Wyniki pomiaru konkurencji metodą Boone'a (2000)

Poziom konkurencji w polskim sektorze bankowym zmierzono dodatkowo metodą Boone'a (2000) na podstawie równania 4. Do estymacji wykorzystano panel danych rocznych z bilansów banków komercyjnych i rachunków wyników z lat 1997–2006<sup>78</sup>.

Metodę Boone'a (2000) zastosowali Leuvensteijn i in. (2007) do pomiaru konkurencji na rynku kredytów w krajach strefy euro (Niemczech, Włoszech, Francji, Hiszpanii), krajów spoza strefy euro (Wielkiej Brytanii) oraz USA i Japonii.

W celu porównania konkurencji mierzonej wskaźnikiem Boone'a dla polskiego sektora bankowego z poziomem konkurencji sektorów bankowych krajów z i spoza strefy euro zastosowano wyniki analizy Leuvensteijna i in. (2007) oraz wyniki badań własnych. Analiza porównawcza wykazała, że poziom konkurencji w krajach strefy euro jest zróżnicowany (ale wyższy niż w Wielkiej Brytanii). Natomiast wartość wskaźnika Boone'a oszacowanego dla polskiego sektora bankowego w latach 1997–2003 jest zbliżona do wartości tego wskaźnika w krajach strefy euro<sup>79</sup> (por. wykres 9).

Wykres 9. Miary konkurencji (metoda Boone'a)



Źródło: obliczenia własne (dla polskiego sektora bankowego) oraz Leuvensteijn i in. (2007), str. 27–28.

<sup>75</sup> Dla strefy euro dane za 2005 r.

<sup>76</sup> NBP (2008), str. 3.

<sup>77</sup> W 2005 r. ubezpieczenia zajmowały drugie miejsce.

<sup>78</sup> Panel danych obejmował wszystkie banki komercyjne istniejące w danym okresie (1997–2006).

<sup>79</sup> Otrzymane za pomocą metody Boone'a wyniki dla polskiego sektora bankowego są wynikami wstępnymi, ponieważ jest to metoda po raz pierwszy stosowana odnośnie do polskiego sektora bankowego.

## 6

## Wpływ konkurencji i efektywności na wyniki polskich banków komercyjnych

W niniejszym rozdziale podjęto próbę określenia ewentualnego wpływu zmiany konkurencji i efektywności po wejściu Polski do strefy euro na wyniki banków komercyjnych (*performance*) w Polsce. W tym celu zastosowano model znany w literaturze jako SCP (*structure-conduct-performance paradigm*)<sup>80</sup>. W badaniu za zmienną określającą wyniki banków (*performance*) przyjęto wskaźnik rentowności ROA<sup>81</sup>.

Do końca lat 70. twierdzono na podstawie modelu SCP wywodzącego się z teorii organizacji rynku i konkurencji, że koncentracja rynku oraz bariery wejścia stanowią o relacji między strukturą rynku a rentownością i są z nią dodatnio skorelowane. Zakładano, że w bardziej skoncentrowanym systemie prawdopodobieństwo zмовy jest większe, co prowadzi do wyższych cen (wzrostu marż) dla konsumentów i wyższej rentowności działania w przypadku firm (banków). Jednak późniejsze badania wywodzące się z nowego nurtu badawczego organizacji rynku i konkurencji (NEIO) dowiodły, że zależność między strukturą rynku a rentownością jest bardziej złożona. Struktura rynkowa (*market structure*) nie tylko oddziałuje na pozostałe elementy paradygmatu, lecz sama kształtuje się pod wpływem sił ekonomicznych i wynika z określonych zachowań rynkowych (*market conduct*). Według tej teorii intensywność konkurencji należy oceniać, biorąc pod uwagę łącznie: stopień koncentracji oraz zakres wchodzenia do danej gałęzi określony przez dynamiczne bariery wejścia.

Na rentowność banków komercyjnych w Polsce w latach 1997–2006 wpływało wiele czynników wewnętrznych i zewnętrznych: procesy konsolidacyjne, technologiczne, sfera realna, wejście Polski do Unii Europejskiej. W związku ze zmianami w otoczeniu zewnętrznym banków, w latach 1997–2006 zmieniała się także ich rentowność mierzona wskaźnikami rentowności ROA. Po znacznym spadku rentowności banków komercyjnych w latach 2001–2003, związanym ze spowolnieniem gospodarczym, w ostatnim okresie obserwuje się wyraźną jej poprawę.

Na poprawę rentowności banków wpłynął m.in. spadek udziału kredytów zagrożonych<sup>82</sup> w aktywach, w szczególności od przedsiębiorstw. Poprawa jakości portfela kredytowego dla przedsiębiorstw była, z jednej strony, wynikiem tzw. czyszczenia bilansów (przenoszenia części kredytów nieściągalnych do ewidencji pozabilansowych oraz sprzedaży należności zagrożonych specjalistycznym funduszom inwestycyjnym). Z drugiej strony, dobra koniunktura gospodarcza zaowocowała dobrymi wynikami przedsiębiorstw niefinansowych, co w konsekwencji poprawiło ich wywiązywanie się z zobowiązań wobec banków komercyjnych.

Wstępna analiza przeprowadzona na podstawie miar korelacji między wskaźnikiem ROA a wskaźnikiem koncentracji HHI i statystyką H pokazuje, że zmiany koncentracji i kon-

<sup>80</sup> Por. rozdział 2.

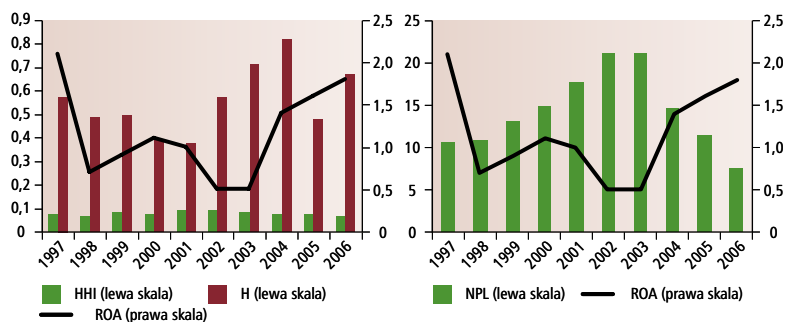
<sup>81</sup> W literaturze za miary wyniku działalności przedsiębiorstwa bankowego (*market performance*) przyjmuje się: miary rentowności, efektywności i produktywności, por. Martin (1989), str. 6. Należy jednak zauważyć, że wg teorii ESH efektywność jest utożsamiana z koncentracją. Dlatego też w niniejszym badaniu jako zmienną objaśniającą zastosowano również efektywność kosztową.

<sup>82</sup> Wraz z wejściem Polski do UE klasyfikacja kredytów zagrożonych stała się mniej restrykcyjna – dla należności poniżej standardu od 1 do 3 miesięcy zmieniono na od 3 do 6 miesięcy, dla należności wątpliwych 3 do 6 miesięcy na 6 do 12 miesięcy, dla należności straconych więcej niż 6 miesięcy zamieniono na powyżej 12 miesięcy. Por. NBP (2003).



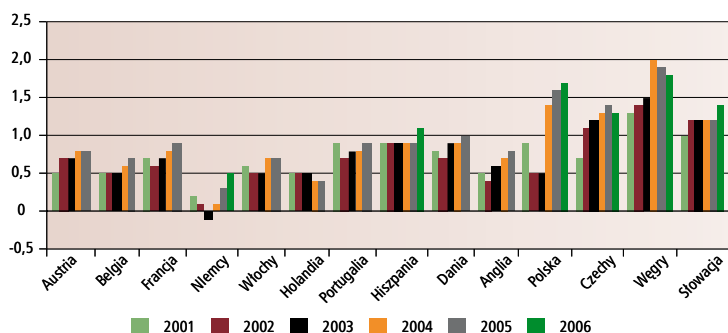
kurencji nie miały istotnego wpływu na wyniki banków. Natomiast poziom korelacji między wskaźnikiem kredytów zagrożonych NPL a ROA wskazuje na wysoką ujemną korelację<sup>83</sup>. Poziomy wskaźnika ROA oraz miary konkurencji (H), koncentracji (HHI) oraz poziomy wskaźnika NPL ilustruje wykres 10.

**Wykres 10. Miara konkurencji (H), koncentracji (HHI), wskaźnik NPL versus rentowność (ROA)**



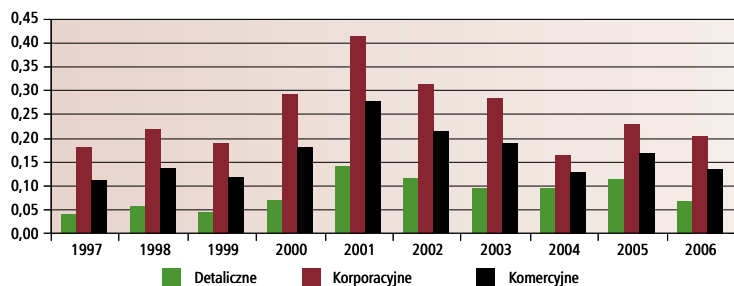
Źródło: NBP oraz obliczenia własne.

**Wykres 11. Rentowność (ROA) w wybranych europejskich sektorach bankowych (w %)**



Źródło: MFW (2007a).

**Wykres 12. Udział wyniku na operacjach wymiany w wyniku banków w Polsce w latach 1997–2006 (w %)**



Źródło: obliczenia własne.

<sup>83</sup> Wskaźnik korelacji Pearsona między H i HHI oraz H i NIM wyniósł odpowiednio: -0,15 i -0,35, wskaźnik korelacji między ROA i HHI oraz ROA i H wyniósł odpowiednio: -0,54 i 0,14. Natomiast między NPL i ROA wyniósł -0,74.

Należy jednak zauważyć, że poziom wskaźników ROA w polskim sektorze bankowym i w innych krajach Europy Środkowo-Wschodniej jest wyższy niż w krajach strefy euro (por. wykres 11). Wynika to z lepszej niż w krajach strefy euro koniunktury gospodarczej oraz bardzo dobrych wyników przedsiębiorstw niefinansowych. Jednak rentowność banków w krajach strefy euro wykazuje tendencję wzrastającą. Zatem, po stratach na operacjach wymiany walut<sup>84</sup>, banki w strefie euro musiały szybko odbudować swoje wyniki w innych segmentach rynku (m.in. z uwagi na wzrost emisji obligacji korporacyjnych).

W polskich bankach komercyjnych udział wyniku na operacjach wymiany w wyniku banku ogółem jest wyższy w bankach korporacyjnych (por. wykres 12).

### Model SCP dla polskiego sektora bankowego

Aby zweryfikować hipotezę o nieistotnym wpływie struktury rynku (*market structure*) na rentowność polskich banków (*performance*), na podstawie modelu SCP przeprowadzono badanie na danych panelowych.

Uwzględniono w nim następujące charakterystyki rynku, które determinują strukturę rynku (konkurencję): miarę koncentracji HHI, siłę rynkową<sup>85</sup> (mp), wartość statystyki H oraz efektywność<sup>86</sup>. Uwzględniono również wielkość banku (la)<sup>87</sup>, jego kapitał<sup>88</sup> (cap) oraz udział kredytów zagrożonych w aktywach<sup>89</sup> (npl). Na podstawie danych panelowych przeprowadzono osiem regresji (zob. równanie 6). W pierwszych czterech estymacjach nie uwzględniono wskaźnika kredytów zagrożonych (npl).

$$\text{rentowność} = f(\text{struktura rynku, X}) \quad (6)$$

gdzie: rentowność jest szacowana wskaźnikiem ROA, struktura rynku – koncentracja (HHI), siłę rynkowa (mp), wartość statystyki H (H), efektywność (ef).

X – wektor zmiennych objaśniających (*control variables*) takimi jak np. wielkość banku (la), aktywa trwałe (cap), udział kredytów zagrożonych w aktywach (npl).

W pierwszej regresji uwzględniono efektywność (ef) oraz wielkość banku i jego kapitał. W regresji drugiej – siłę rynkową (mp) oraz wielkość i kapitał banku. W regresji trzeciej – wartość statystyki H oraz wielkość i kapitał banku. W regresji czwartej oprócz wielkości i kapitału banku wykorzystano wartość wskaźnika HHI. Regresję piątą, szóstą, siódmą i ósmą przeprowadzono analogicznie do pierwszych czterech, z dołączeniem do zbioru zmiennych objaśniających wskaźnik kredytów zagrożonych (npl). Regresję przeprowadzono na danych panelowych dla każdego banku *i* w okresie *t*. Wyniki estymacji osiemu regresji na danych panelowych za okres 1997–2006 dla całej grupy banków komercyjnych prezentuje tabela 10, dla banków detalicznych tabela 11, a dla banków korporacyjnych tabela 12.

<sup>84</sup> McKinsey wyliczył, że strata na operacjach walutowych kosztowała banki z krajów strefy euro 25 mlrd USD rocznie. Por. Danthine i in. (2000), str. 8.

<sup>85</sup> Udział w aktywach całego sektora bankowego *i*-tego banku w okresie *t*.

<sup>86</sup> Miara efektywności oszacowana metodą SFA *i*-tego banku w okresie *t*.

<sup>87</sup> Mierzona wielkością aktywów *i*-tego banku w okresie *t*.

<sup>88</sup> Mierzona wielkością aktywów trwałych *i*-tego banku w okresie *t*.

<sup>89</sup> Mierzona wielkością udziału kredytów zagrożonych *i*-tego banku w okresie *t*.

Tabela 10. Wyniki estymacji modelu SCP dla banków komercyjnych (1997–2006)

	Reg. 1	Reg. 2	Reg. 3	Reg. 4	Reg. 5	Reg. 6	Reg. 7	Reg. 8
ef	<b>0,062</b> (0,042)**	–	–	–	<b>0,043</b> (0,165)	–	–	–
mp	–	<b>0,025</b> (0,005)***	–	–	–	<b>0,012</b> (0,172)	–	–
H	–	–	<b>0,016</b> (0,396)	–	–	–	<b>0,018</b> (0,303)	–
HHI	–	–	–	<b>-0,061</b> (0,000)***	–	–	–	<b>-0,032</b> (0,060)*
la	0,01 (0,000)***	-0,013 (0,106)	0,009 (0,001)***	0,009 (0,000)***	0,008 (0,002)***	-0,002 (0,757)	0,008 (0,001)***	0,008 (0,001)***
cap	0,012 (0,001)***	0,013 (0,000)***	0,009 (0,008)***	0,009 (0,007)***	0,013 (0,000)***	0,011 (0,001)***	0,009 (0,004)***	0,009 (0,003)***
npl	–	–	–	–	-0,234 (0,000)***	-0,224 (0,000)***	-0,233 (0,000)***	-0,219 (0,000)***
Stała	-0,153 (0,001)***	0,327 (0,040)**	-0,116 (0,001)***	-0,063 (0,085)*	-0,104 (0,019)**	0,124 (0,423)	-0,089 (0,009)***	-0,059 (0,095)*
Test Housmana	0,0233	0,3287	0,1731	0,0928	0,0113	0,0740	0,0209	0,1371
Liczba obserwacji	494	528	528	528	494	528	528	528
Liczba banków	77	83	83	83	77	83	83	83

Uwaga: p-value w nawiasach, \* zmienna istotna na poziomie 10%; \*\* zmienna istotna na poziomie 5%; \*\*\* zmienna istotna na poziomie 1%.

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 11. Wyniki estymacji modelu SCP dla banków detalicznych (1997–2006)

	Reg. 1	Reg. 2	Reg. 3	Reg. 4	Reg. 5	Reg. 6	Reg. 7	Reg. 8
ef	<b>0,021</b> (0,077)*	–	–	–	<b>0,017</b> (0,162)	–	–	–
mp	–	<b>0,011</b> (0,021)**	–	–	–	<b>0,008</b> (0,076)*	–	–
H	–	–	<b>0,015</b> -0,153	–	–	–	<b>0,014</b> (0,147)	–
HHI	–	–	–	<b>-0,314</b> (0,001)***	–	–	–	<b>-0,226</b> (0,016)**
la	0,002 (0,038)**	-0,008 (0,075)*	0,002 (0,066)*	0,002 (0,031)**	0,002 (0,081)*	-0,006 (0,188)	0,002 (0,112)	0,002 (0,064)*
cap	0,002 (0,303)	0,003 (0,077)*	0,002 (0,359)	0,002 (0,269)	0,003 (0,118)	0,004 (0,038)**	0,003 (0,151)	0,003 (0,116)
npl	–	–	–	–	-0,099 (0,000)***	-0,095 (0,000)***	-0,103 (0,000)***	-0,087 (0,001)***
Stała	-0,028 -0,109	0,182 (0,034)**	-0,019 (0,253)	0,011 (0,551)	-0,017 (0,330)	0,142 (0,093)*	-0,011 (0,511)	0,01 (0,552)
Test Housmana	0,0121	0,287	0,131	0,0823	0,0151	0,0840	0,0119	0,131
Liczba obserwacji	233	238	238	238	233	238	238	238
Liczba banków	36	36	36	36	36	36	36	36

Uwaga: p-value w nawiasach, \* zmienna istotna na poziomie 10%; \*\* zmienna istotna na poziomie 5%; \*\*\* zmienna istotna na poziomie 1%.

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 12. Wyniki estymacji modelu SCP dla banków korporacyjnych (1997–2006)

	Reg. 1	Reg. 2	Reg. 3	Reg. 4	Reg. 5	Reg. 6	Reg. 7	Reg. 8
ef	<b>0,052</b> (0,102)	–	–	–	<b>0,043</b> (0,187)	–	–	–
mp	–	<b>0,01</b> (0,281)	–	–	–	<b>0,008</b> (0,076)*	–	–
H	–	–	<b>-0,003</b> (0,758)	–	–	<b>-0,095</b> (0,000)***	–	<b>-0,087</b> (0,001)***
HHI	–	–	–	<b>-0,202</b> (0,140)	–	–	<b>-0,114</b> (0,430)	–
la	0,006 (0,050)*	0,014 (0,142)	0,004 (0,144)	0,004 (0,103)	0,004 (0,255)	0,007 (0,495)	0,002 (0,445)	0,003 (0,316)
cap	0,004 (0,080)*	0,003 (0,175)	0,004 (0,076)*	0,003 (0,143)	0,003 (0,237)	0,003 (0,280)	0,002 (0,112)	0,002 (0,064)*
npl	–	–	–	–	-0,038 (0,043)**	0,004 (0,038)**	-0,038 (0,035)**	-0,032 (0,098)*
Stała	-0,084 (0,119)	-0,223 (0,217)	-0,029 (0,445)	-0,013 (0,724)	-0,04 (0,495)	-0,09 (0,639)	0,001 (0,972)	0,003 (0,946)
Test Housmana	0,0323	0,351	0,321	0,0230	0,0562	0,041	0,0185	0,432
Liczba obserwacji	88	95	95	95	95	95	95	95
Liczba banków	19	21	21	21	21	21	21	21

Uwaga: p-value w nawiasach, \* zmienna istotna na poziomie 10%; \*\* zmienna istotna na poziomie 5%; \*\*\* zmienna istotna na poziomie 1%.

Źródło: obliczenia własne.

Analiza wykazała, że na rentowność dodatnio wpływała: siła rynkowa, wielkość banków oraz efektywność. Z kolei ujemny wpływ na rentowność stwierdzono w przypadku kredytów zagrożonych oraz koncentracji rynku mierzonej wskaźnikiem HHI. Miara statystyki H okazała się nieistotna dla zmian rentowności w analizowanym okresie. Ujemna zależność między koncentracją a rentownością może sugerować, że sektor bankowy jako całość nie korzysta z przyrostu siły rynkowej pojedynczych uczestników rynku. Dzieje się tak dlatego, ponieważ gdy jedne banki zwiększają swoją siłę rynkową, inne tracą i osłabiają swoją rentowność. Należy jednak zauważyć, że gdy do modelu dołączono wskaźnik kredytów zagrożonych (npl), to wówczas istotność wskaźnika koncentracji zmalała (por. tabela 10, wyniki regresji 8). Podobnie jak w przypadku banków komercyjnych na rentowność banków detalicznych wpływały dodatnio: siła rynkowa, wielkość banków oraz efektywność, natomiast wpływ ujemny miały kredyty zagrożone oraz koncentracja rynku mierzona wskaźnikiem HHI (por. tabela 11). W modelu dla banków korporacyjnych większość parametrów okazała się nieistotna, wykazano jedynie ujemną zależność od wskaźnika kredytów zagrożonych (por. tabela 12).

Wyniki powyższej analizy pokazały, że na spadek rentowności w polskim sektorze bankowym wpływały głównie kredyty zagrożone, natomiast statystyka H będąca miarą konkurencji okazała się nieistotna dla zmian rentowności. Wydaje się zatem, że ewentualne zmiany w poziomie konkurencji w sektorze bankowym po wejściu Polski do strefy euro, nie wpłyną wyraźnie na rentowność banków komercyjnych. Należy jednak pamiętać, że z analizy konkurencji i efektywności wynika, że polski sektor bankowy jest efektywny oraz że poziom konkurencji w polskim sektorze bankowym jest zbliżony do poziomu konkurencji występującego w krajach strefy euro, dlatego ewentualne zmiany (w konkurencji i efektywności) nie powinny być znaczące.

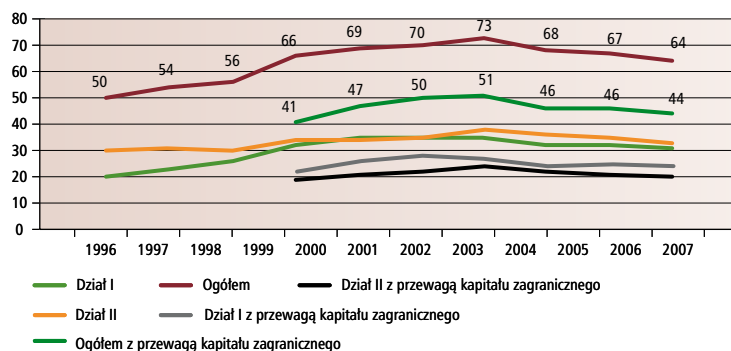
## 7

## Wpływ wejścia do strefy euro na sektor ubezpieczeń

W latach 1997–2006 sektor ubezpieczeniowy, podobnie jak sektor bankowy, podlegał dynamicznym przekształceniom. Łączeniu i przejmowaniu zakładów ubezpieczeń towarzyszyło tworzenie nowych. W analizowanym okresie liczba działających zakładów ubezpieczeń wzrosła z 50 do 64, w tym w dziale ubezpieczeń na życie (dział I) z 20 do 31, a w dziale ubezpieczeń majątkowych (dział II) z 30 do 33. Od momentu wejścia Polski do UE na terenie naszego kraju działalność prowadzą również oddziały zakładów ubezpieczeń z państw członkowskich UE, w ramach jednolitego europejskiego rynku finansowego i jednolitego paszportu.

W strukturze własnościowej zakładów ubezpieczeń dominuje własność prywatna, z przewagą kapitału zagranicznego. Udział kapitału zagranicznego w kapitałach podstawowych całego sektora ubezpieczeniowego zwiększył się z 25% w 1997 r. do 77% w 2006 r. Natomiast ogólna liczba działających podmiotów o większościowym kapitale zagranicznym wzrosła z 41 w 2000 r. do 44 w 2006 r., w tym w dziale I z 22 do 24, a w dziale II z 19 do 20 (por. wykres 13). W 2006 r. Skarb Państwa nadal miał większościowy udział w PZU SA i pośrednio w PZU Życie SA oraz w KUKA SA.

Wykres 13. Liczba działających zakładów ubezpieczeń w Polsce (1997–2006)



Źródło: Polska Izba Ubezpieczeń.

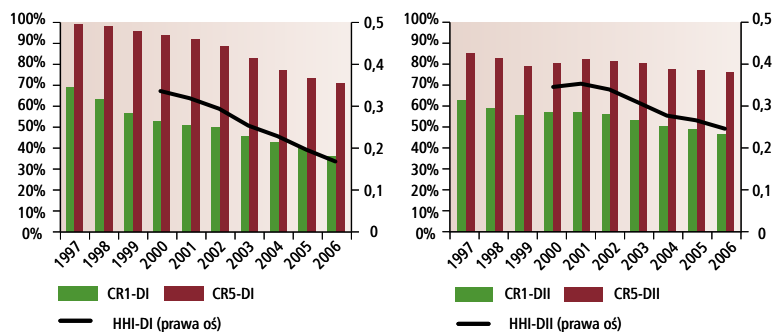
Struktura rynku ubezpieczeniowego zmieniała się – był on coraz mniej skoncentrowany. W 2006 r. wskaźnik HHI liczony według składki przypisanej brutto dla działu I i działu II wynosił odpowiednio 0,1689 i 0,2456, podczas gdy jego wartości w 2000 r. znacznie przekraczały 0,3000 i wynosiły odpowiednio: 0,3373 i 0,3469 (por. wykres 14).

W latach 1997–2006 obniżeniu uległ również wskaźnik udziału w rynku pięciu największych zakładów ubezpieczeń: w dziale I z 99% do 71%, a w dziale II z 85% do 76%. Choć wskaźniki koncentracji rynku podnosi bardzo wyraźnie PZU SA i PZU Życie SA, to jednak indywidualny udział każdego z tych ubezpieczycieli w ich segmentach rynku zmniejszył się odpowiednio z 69% do 36% oraz z 63% do 47%<sup>90</sup>. W celu skutecznego konkurowania z dominującym w sektorze zakładem, małe i średnie zakłady ubezpieczeń przyjęły strategię, której podstawą jest bardzo

<sup>90</sup> Wskaźnik CR5 w 1999 r. dla Niemiec wynosił 29,4%, dla Francji 56,0%, dla Holandii 65,7%. Por. Bikker i Leuvensteijn (2005), str. 6.

zróznicowana oferta i jej ciągle dostosowywanie do potrzeb wąskich grup klientów, czyli tzw. produkty niszowe oraz specjalizacja w wybranych rodzajach produktów (np. ubezpieczenia finansowe).

**Wykres 14. Wskaźniki koncentracji na rynku ubezpieczeniowym (dział I (DI) i dział II (DII))**



Źródło: Polska Izba Ubezpieczeń.

W trakcie niemal całego analizowanego okresu utrzymywała się wzrostowa tendencja wartości składki przypisanej brutto, będącej głównym miernikiem aktywności zakładu ubezpieczeń. Relacja wartości składki do PKB wzrosła z 2,4% w 1997 r. do 3,5% w 2006 r. Zwiększeniu w stosunku do PKB ulegała wyłącznie składka w dziale ubezpieczeń na życie (wzrost z 0,8% do 2,0% PKB). Składka w dziale ubezpieczeń majątkowych przez niemal cały okres utrzymywała się na niezmiennym poziomie, tj. 1,6% PKB. Analizując wybrane grupy produktów, można stwierdzić, że rynek ubezpieczeń działu I był zdominowany przez ubezpieczenia na życie oraz ubezpieczenia na życie z ubezpieczeniowym funduszem kapitałowym, łączące w sobie właściwości ubezpieczenia i inwestycji. W 2006 r. łączny udział obu tych typów ubezpieczeń w rynku ubezpieczeń życiowych wynosił około 85%. W dziale II dominowały ubezpieczenia komunikacyjne, które miały około 60% udziału w tym segmencie rynku.

W analizowanym okresie zagregowane wyniki finansowe zakładów ubezpieczeń w obu działach systematycznie poprawiały się. Głównym składnikiem przychodów była składka zarobiona na udziale własnym, stanowiąca około trzech czwartych przychodów ogółem. Z kolei koszty działalności ubezpieczeniowej (inaczej całkowite koszty operacyjne) stanowiły 14% kosztów ogółem w dziale ubezpieczeń na życie oraz 30% w dziale ubezpieczeń majątkowych. Natomiast w strukturze kosztów działalności ubezpieczeniowej przeważały koszty akwizycji i koszty administracyjne. Wielkość kosztów działalności ubezpieczeniowej oraz kosztów akwizycji i administracyjnych w relacji do składki przypisanej brutto w 2006 r. wynosiła odpowiednio: 16,4%, 9,9% i 6,6% w dziale I oraz 25,1%, 16,2% i 12,2% w dziale II. Taka struktura kosztowa w dużej mierze odzwierciedlała sposób prowadzenia sprzedaży polis. Głównymi kanałami dystrybucji były sprzedaż bezpośrednia przez pracowników oraz sprzedaż przez agentów, w tym osoby fizyczne i prawne. Udział każdego z tych dwóch kanałów dystrybucji wynosił odpowiednio 24% i 60% w dziale I oraz 28% i 59% w dziale II.

#### Wyniki analizy efektywności i konkurencji

Na podstawie danych z Polskiej Izby Ubezpieczeń za lata 2003–2006 zmierzono efektywność metodą DEA i SFA. W badaniu polskiego sektora ubezpieczeń zastosowano metodologię z badania Bikkera i Leuvensteijna (2005). Wyniki analizy efektywności prezentują tabele 13 i 14. Szczegóły estymacji znajdują się w załączniku C. Przeprowadzone badania pokazują, że poziom efektywności polskiego sektora ubezpieczeniowego w Polsce zarówno

no działu ubezpieczeń życiowych, jak i ubezpieczeń majątkowych, jest nieco niższy niż w przypadku krajów strefy euro<sup>91</sup>.

**Tabela 13. Efektywność sektora ubezpieczeń (dział I)**

	2003	2004	2005	2006	Zmiana 2006–2003
DEA	0,57	0,53	0,53	0,59	<b>0,02</b>
SFA	0,45	0,46	0,55	0,56	<b>0,10</b>

Źródło: obliczenia własne.

**Tabela 14. Efektywność sektora ubezpieczeń (dział II)**

	2003	2004	2005	2006	Zmiana 2006–2003
DEA	0,45	0,55	0,55	0,51	<b>0,06</b>
SFA	0,57	0,60	0,64	0,60	<b>0,03</b>

Źródło: obliczenia własne.

Wyniki analizy efektywności metodą DEA i SFA wykazały wzrost efektywności w latach 2003–2006 zarówno w dziale I, jak i II. Wyniki miar efektywności w analizowanym okresie dla polskiego sektora ubezpieczeń są niższe od poziomów miar efektywności w holenderskim sektorze ubezpieczeniowym, gdzie ich średnia dla całego analizowanego okresu 1995–2003 wyniosła 72% (por. Bikker i Leuvensteijn 2005, str. 27).

Szacowany wskaźnik Boone'a (na podstawie równania 7) wyniósł dla ubezpieczeń na życie (dział I) -0,30, a dla ubezpieczeń majątkowych (dział II) -0,11. Są to wyniki porównywalne z holenderskim sektorem ubezpieczeń, w którym wskaźnik Boone'a w latach 1996–2003 zmieniał się od -0,53 do -0,18<sup>92</sup>, wskazując na spadek konkurencji na holenderskim rynku ubezpieczeń (por. Bikker i Leuvensteijn 2005, str. 22).

W najbliższych latach należy oczekiwać dalszej poprawy sytuacji finansowej instytucji ubezpieczeniowych działających w obu kategoriach ubezpieczeń. Składka ubezpieczeniowa na jednego mieszkańca w Polsce jest nadal kilkakrotnie niższa niż średnia europejska, co sugeruje tendencję wzrostową w polskim sektorze ubezpieczeniowym. Duży udział kapitału zagranicznego, głównie korporacji ubezpieczeniowych z UE, a także zmniejszająca się koncentracja rynku mogą przyczynić się do podniesienia poziomu konkurencji i efektywności zakładów ubezpieczeń tak, aby był on odpowiedni do skutecznego konkurowania z zagranicznymi zakładami ubezpieczeń w momencie wejścia Polski do strefy euro. Należy zauważyć, że sektor ubezpieczeniowy w Polsce ma charakter lokalny (podobnie jak segment bankowości detalicznej).

<sup>91</sup> Bikker i Leuvensteijn (2005), Ennsfellner i in. (2004).

<sup>92</sup> Należy zauważyć, że metoda Boone'a została zastosowana dla polskiego sektora ubezpieczeń po raz pierwszy.

---

## 8

### Wnioski

---

Powstanie Unii Gospodarczej i Walutowej spowodowało ogólne zwiększenie konkurencji na rynku finansowym. W związku z tym sektory bankowe krajów strefy euro wprowadzały strategie mające usprawnić systemy funkcjonowania i oferowanie usług, a tym samym podnieść efektywność swojego działania. Wzrosła liczba fuzji i przejęć bankowych, w szczególności transgranicznych (*cross-border*), a także rozszerzyła się oferta produktowa banków. Ostatnie badania podkreślają, że wzrost konkurencji na rynku finansowym w krajach strefy euro dotyczył głównie rynku kredytowego zmagającego się z silną konkurencją prężnie rozwijającego się rynku korporacyjnych papierów dłużnych. Stwierdzono również, że wzrost poziomu konkurencji i efektywności w krajach strefy euro nastąpił przede wszystkim w bankowości korporacyjnej, natomiast bankowość detaliczna koncentruje się nadal na rynkach narodowych i jest uzależniona od uwarunkowań kulturowych, gospodarczych i podatkowych istniejących w poszczególnych krajach.

Analiza empiryczna dotycząca polskiego sektora bankowego wykazała, że banki komercyjne w Polsce w latach 1997–2006 działały w warunkach konkurencji monopolistycznej. Poziom konkurencji w polskim sektorze bankowym jest zbliżony do poziomu konkurencji występującego w krajach strefy euro (na co wskazują wartości miary Panzara i Rosse'a oraz wskaźnika Boone'a). Powyższa ocena odnosi się zarówno do bankowości korporacyjnej, jak i bankowości detalicznej. W trakcie analizowanego okresu rynek bankowości detalicznej cechował się silniejszą konkurencją niż rynek bankowości korporacyjnej.

Analogiczne wyniki uzyskano na podstawie analizy efektywności polskiego sektora bankowego (metodą DEA i SFA). W badanym okresie wzrosła efektywność polskich banków komercyjnych, a średnia efektywność banków komercyjnych w Polsce była zbliżona do efektywności sektorów bankowych krajów strefy euro. Ponadto, banki detaliczne były bardziej efektywne niż banki korporacyjne.

Analiza porównawcza prowadzona na podstawie danych z bazy BankScope wskazuje na nieznaczny wzrost efektywności w sektorach bankowych Portugalii i Hiszpanii po wejściu tych państw do strefy euro oraz na wyraźny wzrost efektywności i poziomu konkurencji w sektorach bankowych tzw. nowych członków Unii Europejskiej (Czech, Polski, Słowacji) w latach 1997–2006.

Z przeprowadzonej analizy empirycznej wynika, że głównym impulsem wzrostu efektywności i konkurencji w polskim sektorze bankowym było wejście do Unii Europejskiej, a obecny poziom efektywności i konkurencji w polskim sektorze bankowym jest zbliżony do poziomu, jaki występuje w krajach strefy euro. Poziom efektywności, jak również konkurencji jest wyższy w segmencie bankowości detalicznej niż korporacyjnej.

Analiza poziomu efektywności i konkurencji polskiego sektora bankowego i sektorów bankowych krajów strefy euro wskazuje, że wejście Polski do strefy euro spowoduje głównie wzrost efektywności i konkurencji w segmencie bankowości korporacyjnej, tak jak to miało miejsce w sektorach bankowych krajów euro po utworzeniu Unii Monetarnej. Z kolei bankowość detaliczna będzie miała nadal charakter lokalny z uwagi na tzw. relacje z bankami (*bank lending relationship*) klientów indywidualnych i przedsiębiorstw z sektora MSP. Należy jednak zauważyć, że konkurencja w segmencie bankowości detalicznej



może jednak wzrosnąć dzięki **innym czynnikom niż wprowadzenie euro** (np. z powodu wprowadzania NUK czy dalszego rozwoju rynku kredytów hipotecznych)<sup>93</sup>.

Skala zmian konkurencji w sektorze bankowym, w związku z przyszłym wprowadzeniem euro, nie powinna istotnie wpłynąć na rentowność polskich banków, uzależnioną przecież od wielu innych czynników wewnętrznych i zewnętrznych, tak jak to wykazano badaniu ilościowym (na podstawie modelu SCP).

Przeprowadzone badanie dotyczące polskiego sektora ubezpieczeniowego wykazało wzrost miar efektywności zarówno w dziale ubezpieczeń na życie, jak i ubezpieczeń majątkowych (poziom miar efektywności polskiego sektora ubezpieczeniowego jest nieco niższy niż w krajach strefy euro). Jednak pozytywny wpływ liberalizacji rynku na wyniki zakładów ubezpieczeń pozwala oczekiwać szybkiej dalszej poprawy ich efektywności, która umożliwi skuteczne konkurowanie z zagranicznymi zakładami ubezpieczeń w momencie wejścia Polski do strefy euro.

Należy jednak pamiętać, że przemiany zachodzące w polskim systemie finansowym w ostatnich latach, podobnie jak w innych europejskich systemach finansowych, są wynikiem oddziaływania różnorodnych czynników m.in. globalizacji, deregulacji, postępu w technologiach informatycznych, postępu w integracji europejskiej, wdrażaniu programu FSAP oraz wprowadzaniu Nowej Umowy Kapitałowej (Basel II). Trudno jest zatem jednoznacznie stwierdzić, który z tych czynników ma najsilniejszy wpływ na efektywność i konkurencję oraz rentowność instytucji finansowych.

<sup>93</sup> Z analizy empirycznej przedstawionej w niniejszym opracowaniu wynika, że obecnie poziom konkurencji w bankowości detalicznej jest wyższy niż w bankowości korporacyjnej.

## Załącznik A

Tabela A.1. Konsolidacja w krajach strefy euro

kraj	Liczba instytucji kredytowych w 1995 r.	Liczba instytucji kredytowych w 2004 r.	Liczba oddziałów w 1995 r.	Liczba oddziałów w 2004 r.	Liczba fuzji i przejęć 1995–2004	W tym fuzje transgraniczne (%)
Niemcy	3 785	2 148	48 180	47 351	170	17,8
Francja	1 469	897	25 581	25 789	157	21,3
Austria	1 041	796	4 667	4 395	41	29,6
Włochy	970	787	23 493	30 502	275	12,2
Holandia	648	461	6 802	3 671	23	57,7
Hiszpania	506	346	36 465	39 762	95	31,6
Finlandia	381	363	1 941	1252	16	25,0
Portugalia	233	197	3 446	5 440	38	40,0
Luksemburg	220	165	348	269	10	92,9
Belgia	145	104	7 704	4 989	34	30,1
Włochy	56	80	1 043	924	8	62,5
Grecja	53	62	2 404	3 300	34	25,7
<b>Strefa euro</b>	<b>9 507</b>	<b>6 406</b>	<b>162 074</b>	<b>167 644</b>	<b>91</b>	<b>23,2</b>

Źródło: ECB (2005).

Tabela A.2. Wskaźniki efektywności polskich banków komercyjnych w 1997–2006 (%)

Wskaźniki efektywności	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Zwrot z aktywów (ROA)	2,1	0,7	0,9	1,1	1,0	0,5	0,5	1,4	1,6	1,7
Zwrot z kapitału (ROE)	37,2	9,2	12,9	14,5	12,8	5,2	5,4	17,1	20,8	22,8
Dochody odsetkowe/aktywa (NIM)	5,4	4,7	4,0	4,0	3,5	3,3	3,1	3,1	3,2	3,2
Wskaźnik kredytów zagrożonych (NPL)	10,5	10,9	13,7	15,5	18,6	22,0	22,2	15,6	11,5	7,6

Źródło: NBP.

## Załącznik B

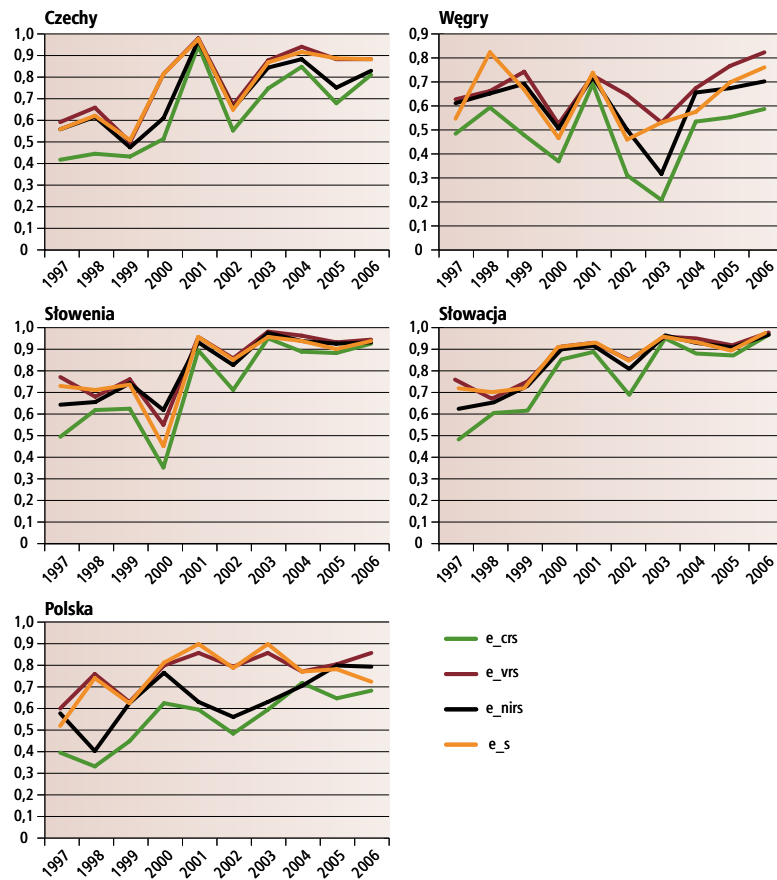
Tabela B.1. Podstawowe statystyki miar efektywności technicznej i skali dla polskiego sektora bankowego w latach 1997–2006

Lata	Statystyki opisowe	e_crs	e_vrs	e_s	e_nirs
1997	<b>Średnia miar</b>	<b>0,64</b>	<b>0,76</b>	<b>0,85</b>	<b>0,75</b>
	odchylenie standardowe	0,30	0,30	0,18	0,30
	wartość minimalna	0,10	0,10	0,44	0,10
	liczba efektywnych banków	13	22	13	22
1998	<b>Średnia miar</b>	<b>0,66</b>	<b>0,79</b>	<b>0,84</b>	<b>0,79</b>
	odchylenie standardowe	0,29	0,29	0,18	0,28
	wartość minimalna	0,09	0,10	0,41	0,10
	liczba efektywnych banków	12	25	12	24
1999	<b>Średnia miar</b>	<b>0,72</b>	<b>0,82</b>	<b>0,89</b>	<b>0,80</b>
	odchylenie standardowe	0,27	0,26	0,14	0,27
	wartość minimalna	0,16	0,18	0,53	0,18
	liczba efektywnych banków	18	28	17	25
2000	<b>Średnia miar</b>	<b>0,73</b>	<b>0,81</b>	<b>0,90</b>	<b>0,78</b>
	odchylenie standardowe	0,25	0,23	0,12	0,24
	wartość minimalna	0,31	0,33	0,53	0,31
	liczba efektywnych banków	18	20	15	21
2001	<b>Średnia miar</b>	<b>0,74</b>	<b>0,81</b>	<b>0,93</b>	<b>0,79</b>
	odchylenie standardowe	0,25	0,25	0,10	0,26
	wartość minimalna	0,13	0,19	0,67	0,13
	liczba efektywnych banków	16	21	16	21
2002	<b>Średnia miar</b>	<b>0,69</b>	<b>0,75</b>	<b>0,92</b>	<b>0,75</b>
	odchylenie standardowe	0,29	0,29	0,14	0,29
	wartość minimalna	0,09	0,09	0,40	0,09
	liczba efektywnych banków	15	23	15	22
2003	<b>Średnia miar</b>	<b>0,75</b>	<b>0,80</b>	<b>0,95</b>	<b>0,80</b>
	odchylenie standardowe	0,25	0,26	0,10	0,26
	wartość minimalna	0,19	0,20	0,62	0,20
	liczba efektywnych banków	21	28	22	27
2004	<b>Średnia miar</b>	<b>0,46</b>	<b>0,83</b>	<b>0,52</b>	<b>0,82</b>
	odchylenie standardowe	0,41	0,31	0,41	0,30
	wartość minimalna	0,01	0,06	0,02	0,06
	liczba efektywnych banków	10	21	9	21
2005	<b>Średnia miar</b>	<b>0,54</b>	<b>0,80</b>	<b>0,67</b>	<b>0,79</b>
	odchylenie standardowe	0,31	0,29	0,27	0,29
	wartość minimalna	0,03	0,06	0,24	0,06
	liczba efektywnych banków	10	27	9	27
2006	<b>Średnia miar</b>	<b>0,58</b>	<b>0,62</b>	<b>0,94</b>	<b>0,60</b>
	odchylenie standardowe	0,26	0,28	0,08	0,26
	wartość minimalna	0,25	0,25	0,63	0,25
	liczba efektywnych banków	8	11	15	9

Uwaga: między miarami efektywności zachodzi zawsze następująca zależność:  $0 < e_{crs} \leq e_{nirs} \leq e_{vrs} \leq 1$ <sup>94</sup>.  
 Źródło: obliczenia własne. Por. Pawłowska (2005).

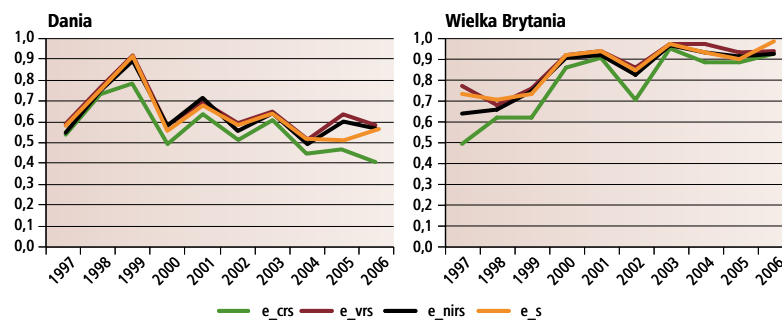
<sup>94</sup> Löthgren i Tambor (1996), str. 17.

Wykres B.1. Średnie miary efektywności DEA dla CEC5 (1997–2006)



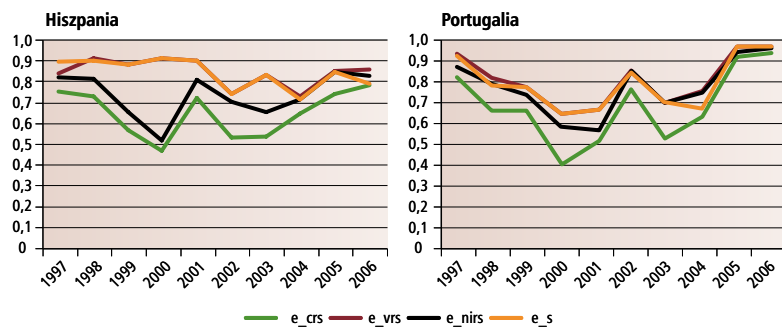
Źródło: obliczenia własne na podstawie bazy BankScope.

Wykres B.2. Średnie miary efektywności DEA dla Danii i Wielkiej Brytanii (1997–2006)



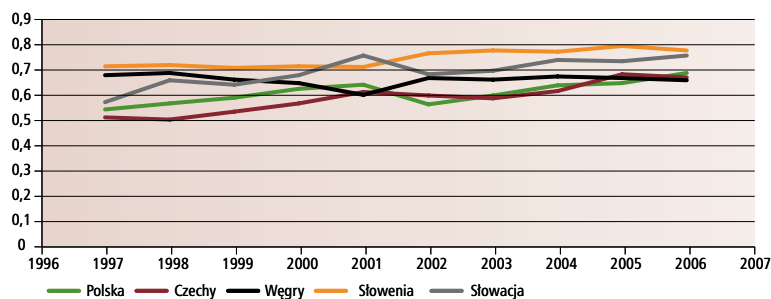
Źródło: obliczenia własne na podstawie bazy BankScope.

Wykres B.3. Średnie miary efektywności DEA dla Hiszpanii i Portugalii (1997–2006)



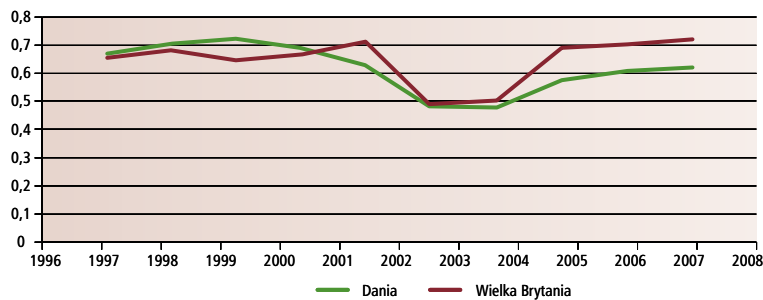
Źródło: obliczenia własne na podstawie bazy BankScope.

Wykres B.4. Średnie miary efektywności SFA dla CEC5 (1997–2006)



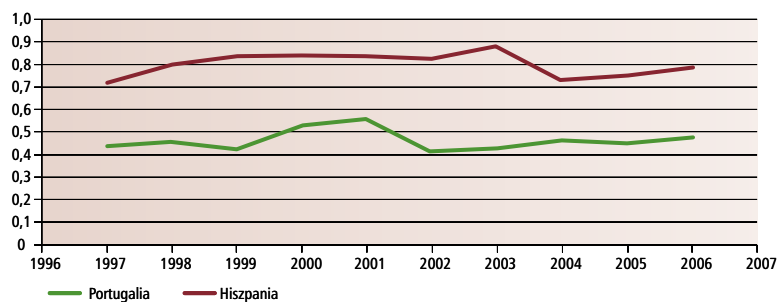
Źródło: obliczenia własne na podstawie bazy BankScope.

Wykres B.5. Średnie miary efektywności SFA dla Danii i Wielkiej Brytanii (1997–2006)



Źródło: obliczenia własne na podstawie bazy BankScope.

Wykres B.6. Średnie miary efektywności SFA dla Hiszpanii i Portugalii (1997–2006)



Źródło: obliczenia własne na podstawie bazy BankScope.

**Tabela B.2. Wartość statystyki H dla polskich banków komercyjnych, banków detalicznych, banków korporacyjnych dla lat: 1997–1998, 1999–2003, 2004–2006 oraz 1997–2006**

Zmienna zależna: LOG(IR)

Banki komercyjne				
Lata:	1997–1998	1999–2003	2004–2006	1997–2006
LOG(WLAB)	0,381 (0,000)***	0,416 (0,000)***	0,666 (0,045)**	0,465 (0,000)***
LOG(WFUN)	0,187 (0,000)***	0,207 (0,000)***	0,006 (0,009)***	0,211 (0,000)***
LOG(WCAP)	0,002 (0,525)	0,004 (0,609)	0 (0,559)	-0,037 (0,086)*
<b>H-statistic</b>	<b>0,57</b>	<b>0,63</b>	<b>0,67</b>	<b>0,64</b>
Housman test	27,0	56,05	11,56	24,63
(p value)	(0,000)	(0,000)	(0,021)	(0,038)
liczba obserwacji	184	200	144	528
liczba banków	70	62	55	83
Banki detaliczne				
LOG(WLAB)	0,409 (0,000)***	0,406 (0,000)***	0,407 (0,000)***	0,383 (0,000)***
LOG(WFUN)	0,304 (0,000)***	0,063 (0,122)	0,118 (0,039)**	0,156 (0,000)***
LOG(WCAP)	-0,078 (0,276)	0,088 (0,121)	0,174 (0,006)***	0,132 (0,001)***
<b>H-statistic</b>	<b>0,64</b>	<b>0,56</b>	<b>0,70</b>	<b>0,67</b>
Housman test	31,45	69,94	28,91	31,45
(p value)	(0,000)	(0,000)	(0,001)	(0,000)
liczba obserwacji	58	91	68	238
liczba banków	30	26	26	36
Banki korporacyjne				
LOG(WLAB)	0,311 (0,000)***	0,28 (0,040)**	0,418 (0,001)***	0,326 (0,000)***
LOG(WFUN)	0,136 (0,000)***	0,264 (0,000)***	0,114 (0,002)***	0,182 (0,000)***
LOG(WCAP)	0,075 (0,046)**	0,204 (0,006)***	-0,042 (0,454)	0,093 (0,039)**
<b>H-statistic</b>	<b>0,52</b>	<b>0,74</b>	<b>0,49</b>	<b>0,60</b>
Housman test	6,63	49,58	3,99	6,63
(p value)	(0,249)	(0,000)	(0,551)	(0,249)
liczba obserwacji	54	48	63	165
liczba banków	28	20	29	21

Uwaga: zmienna zależna: IR – przychód odsetkowy podzielony przez aktywa, WLAB – jednostkowa cena pracy, WFUN – jednostkowa cena funduszy, WCAP – jednostkowa cena kapitału.

Źródło: obliczenia własne. Hipoteza o  $H=0$  i  $H=1$  została odrzucona na poziomie ufności 99,9.

**Tabela B.3. Wartość testu Walda w celu stwierdzenia długookresowej równowagi w polskim sektorze bankowym w latach 1997–2006**

ROA	Wartość testu Walda dla $H=0$	
Wartość Statystyki H:	Chi <sup>2</sup>	Probab.
0,00523663	0,81	0,36677

Źródło: obliczenia własne.

**Tabela B.4. Wartości roczne statystyki H dla polskiego sektora bankowego dla lat 1997–2006**

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>wlab</b>	0,43 (0,000)***	0,334 (0,000)***	0,393 (0,000)***	0,232 (0,002)***	0,248 (0,010)***	0,345 (0,013)**	0,521 (0,003)***	0,571 (0,000)***	0,416 (0,001)***	0,586 (0,000)***
<b>wfun</b>	0,13 (0,000)***	0,122 (0,004)***	0,055 (0,226)	0,095 (0,015)**	0,11 (0,007)***	0,157 (0,003)***	0,147 (0,007)***	0,162 (0,000)***	0,082 (0,047)**	0,042 (0,259)
<b>wcap</b>	0,017 (0,608)	0,032 (0,474)	0,047 (0,180)	0,065 (0,175)	0,019 (0,744)	0,068 (0,403)	0,046 (0,602)	0,084 (0,141)	-0,015 (0,799)	0,042 (0,404)
<b>H</b>	<b>0,58</b>	<b>0,49</b>	<b>0,50</b>	<b>0,39</b>	<b>0,38</b>	<b>0,57</b>	<b>0,71</b>	<b>0,82</b>	<b>0,48</b>	<b>0,67</b>
Stala	-0,116 (0,567)	-0,507 (0,049)**	-0,622 (0,018)**	-1,135 (0,001)***	-1,048 (0,014)**	-1,002 (0,121)	-0,209 (0,794)	0,013 (0,982)	-0,871 (0,142)	-0,304 (0,565)
Liczba obserwacji	64	66	54	49	51	52	48	48	48	48
R <sup>2</sup>	0,699	0,586	0,599	0,392	0,44	0,398	0,337	0,504	0,416	0,546

Uwaga: zmienna zależna: IR – przychód odsetkowy podzielony przez aktywa, WLAB – jednostkowa cena pracy, WFUN – jednostkowa cena funduszy, WCAP – jednostkowa cena kapitału.

Źródło: obliczenia własne. Hipoteza o H=0 i H=1 została odrzucona na poziomie ufności 99,9.

**Tabela B.5. Wartość statystyki H dla systemów bankowych CEC5 dla lat: 1997–1998, 1999–2003, 2004–2006 oraz 1997–2006**

Zmienna zależna: LOG(IR)

Lata:	1997–1998	1999–2003	2004–2006	1997–2006
<b>Czechy</b>				
LOG(WLAB)	0,351 (0,000)***	0,353 (0,000)***	0,527 (0,000)***	0,275 (0,000)***
LOG(WFUN)	0,246 (0,000)***	0,437 (0,000)***	0,204 (0,001)***	0,335 (0,000)***
LOG(WCAP)	0,097 (0,326)	-0,012 (0,895)	0,075 (0,397)	0,177 (0,000)***
<b>H-statistic</b>	<b>0,69</b>	<b>0,78</b>	<b>0,81</b>	<b>0,79</b>
Housman test	27,22	9,77	38,57	54,63
(p-value)	(0,000)	(0,082)	(0,000)	(0,000)
liczba obserwacji	41	69	65	191
liczba banków	24	27	25	36
<b>Węgry</b>				
LOG(WLAB)	0,231 (0,000)***	0,159 (0,001)***	-0,155 (0,594)	0,109 (0,017)**
LOG(WFUN)	0,729 (0,000)***	0,519 (0,000)***	0,026 (0,295)	0,271 (0,000)***
LOG(WCAP)	-0,009 (0,835)	0,106 (0,050)*	0,372 (0,105)	0,056 (0,287)
<b>H-statistic</b>	<b>0,95</b>	<b>0,78</b>	<b>0,24</b>	<b>0,44</b>
Housman test	31,72	32,51	3,08	30,20
(p-value)	(0,000)	(0,082)	(0,687)	(0,000)
liczba obserwacji	32	95	68	195
liczba banków	19	30	28	37

Tabela B.5. cd.

Słowacja				
LOG(WLAB)	0,063 (0,799)	0,262 (0,000)***	0,052 (0,844)	0,149 (0,147)
LOG(WFUN)	0,187 (0,000)***	0,501 (0,000)***	0,393 (0,001)***	0,236 (0,000)***
LOG(WCAP)	-0,066 (0,750)	-0,209 (0,000)***	0,413 (0,226)	0,161 (0,040)**
<b>H-statistic</b>	<b>0,18</b>	<b>0,55</b>	<b>0,86</b>	<b>0,55</b>
Housman test	14,60	10,89	52,53	-333,5
(p-value)	(0,012)	(0,0536)	(0,000)	(0,000)
liczba obserwacji	26	49	42	117
liczba banków	17	16	16	25
Słowenia				
LOG(WLAB)	0,684 (0,233)	0,105 (0,341)	0,206 (0,050)*	0,112 (0,101)
LOG(WFUN)	0,392 (0,260)	0,632 (0,000)***	0,654 (0,000)***	0,676 (0,000)***
LOG(WCAP)	-0,22 (0,606)	0,009 (0,921)	-0,076 (0,288)	-0,028 (0,609)
<b>H-statistic</b>	<b>0,86</b>	<b>0,75</b>	<b>0,78</b>	<b>0,76</b>
Housman test	7,57	30,26	280,77	5,92
(p-value)	(0,182)	(0,000)	(0,000)	(0,314)
liczba obserwacji	26	64	46	136
liczba banków	16	22	18	26
Polska				
LOG(WLAB)	0,086 (0,061)*	0,278 (0,001)***	0,373 (0,000)***	0,077 (0,237)
LOG(WFUN)	0,252 (0,000)***	0,532 (0,000)***	0,506 (0,000)***	0,5 (0,000)***
LOG(WCAP)	-0,078 (0,087)*	0,080 (0,120)	-0,063 (0,459)	0,067 (0,282)
<b>H-statistic</b>	<b>0,26</b>	<b>0,82</b>	<b>0,81</b>	<b>0,64</b>
Housman test	13,46	123,90	138,68	54,63
(p-value)	(0,182)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
liczba obserwacji	66	100	99	302
liczba banków	39	53	42	66

Uwaga: Zmienna zależna: IR – przychód odsetkowy podzielony przez aktywa, WLAB – jednostkowa cena pracy, WFUN – jednostkowa cena funduszy, WCAP – jednostkowa cena kapitału.

Źródło: obliczenia własne. Hipoteza o H=0 i H=1 została odrzucona na poziomie ufności 99,9.

Tabela B.6. Wartość statystyki H dla krajów spoza strefy euro, dla lat: 1997–1998, 1999–2003, 2004–2006 oraz 1997–2006

Zmienna zależna: LOG(IR)

Lata:	1997–1998	1999–2003	2004–2006	1997–2006
Dania				
LOG(WLAB)	0,232 (0,000)***	0,057 (0,201)	-0,36 (0,001)***	0,131 (0,000)***
LOG(WFUN)	0,222 (0,000)***	0,192 (0,000)***	0,489 (0,000)***	0,322 (0,000)***
LOG(WCAP)	0,286 (0,000)***	0,335 (0,000)***	0,44 (0,000)***	0,132 (0,000)***
<b>H-statistic</b>	<b>0,74</b>	<b>0,58</b>	<b>0,57</b>	<b>0,59</b>
Housman test	27,22	44,11	25,24	79,05
(p-value)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
liczba obserwacji	176	353	215	744
liczba banków	91	96	80	99



Tabela B.6. cd.

Wielka Brytania				
LOG(WLAB)	0,12 (0,004)***	0,361 (0,000)***	0,165 (0,005)***	0,143 (0,000)***
LOG(WFUN)	0,428 (0,000)***	0,366 (0,000)***	0,406 (0,000)***	0,489 (0,000)***
LOG(WCAP)	0,16 (0,002)***	-0,034 (0,725)	0,165 (0,005)***	0,09 (0,021)**
<b>H-statistic</b>	<b>0,71</b>	<b>0,69</b>	<b>0,74</b>	<b>0,72</b>
Housman test	72,54	92,34	5,81	86,02
(p-value)	(0,000)	(0,000)	(0,3253)	(0,000)
liczba obserwacji	180	226	87	493
liczba banków	100	90	34	113

Uwaga: zmienna zależna: IR – przychód odsetkowy podzielony przez aktywa, WLAB – jednostkowa cena pracy, WFUN – jednostkowa cena funduszy, WCAP – jednostkowa cena kapitału.

Źródło: obliczenia własne. Hipoteza o  $H=0$  i  $H=1$  została odrzucona na poziomie ufności 99,9.

Tabela B.7. Wartość statystyki H dla krajów strefy euro, dla lat: 1997–1998, 1999–2003, 2004–2006 oraz 1997–2006

Zmienna zależna: LOG(IR)

Lata:	1997–1998	1999–2003	2004–2006	1997–2006
<b>Hiszpania</b>				
LOG(WLAB)	0,223 (0,000)***	0,238 (0,000)***	0,28 (0,000)***	0,123 (0,000)***
LOG(WFUN)	0,465 (0,000)***	0,464 (0,000)***	0,52 (0,000)***	0,508 (0,000)***
LOG(WCAP)	0,011 (0,505)	-0,212 (0,000)***	-0,10 (0,000)***	0,077 (0,020)**
<b>H-statistic</b>	<b>0,70</b>	<b>0,49</b>	<b>0,70</b>	<b>0,71</b>
Housman test	40,96	35,71	30,55	121,28
(p-value)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
liczba obserwacji	238	359	215	812
liczba banków	126	134	90	154
<b>Portugalia</b>				
LOG(WLAB)	0,042 (0,695)	0,092 (0,032)**	0,129 (0,221)	0,104 (0,026)**
LOG(WFUN)	0,524 (0,000)***	0,472 (0,000)***	0,42 (0,000)***	0,443 (0,000)***
LOG(WCAP)	-0,058 (0,744)	-0,067 (0,151)	0,006 (0,956)	-0,007 (0,913)
<b>H-statistic</b>	<b>0,51</b>	<b>0,50</b>	<b>0,56</b>	<b>0,54</b>
Housman test	19,44	5,45	18,43	82,11
(p-value)	(0,002)	(0,3669)	(0,006)	(0,000)
liczba obserwacji	64	64	34	162
liczba banków	35	31	13	38

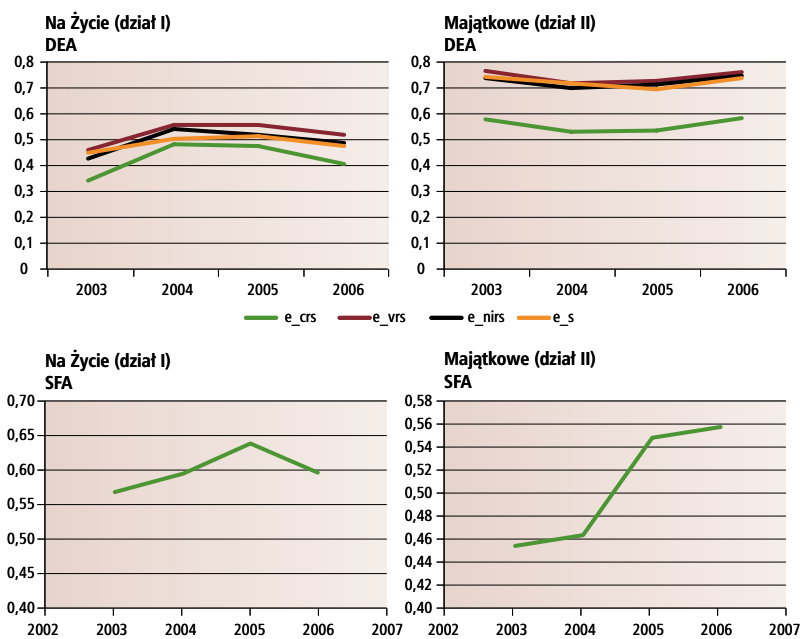
Uwaga: zmienna zależna: IR – przychód odsetkowy podzielony przez aktywa, WLAB – jednostkowa cena pracy, WFUN – jednostkowa cena funduszy, WCAP – jednostkowa cena kapitału.

Źródło: obliczenia własne. Hipoteza o  $H=0$  i  $H=1$  została odrzucona na poziomie ufności 99,9.

## Załącznik C

Opis zmiennych w obliczeniach efektywności sektora ubezpieczeń:

Wykres C.1. Miary efektywności DEA i SFA dla sektora ubezpieczeń



Źródło: obliczenia własne.

---

## Bibliografia

---

- Banque de France (2005): *Bulletin*.
- P. Backe, T. Zumer (2005): *Developments in Credit to the Private Sector in central and Eastern European EU Member States: Emerging from Financial Repression-A Comparative Overview*, „Global Economic Journal“.
- J.S. Bain (1951): *Relation of profit rate to industry concentration: American manufacturing 1936–40*. „Quarterly Journal of Economics“ 65, str. 293–324.
- R. Banker, A. Charnes, W.W. Cooper (1984): *Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis*. „Management Science“, t. 30, str. 92–1078.
- W. Baumol (1982): *Constable markets: An uprising in the theory of industry structure*. „American Economic Review“, t. 72, str. 1–15.
- T. Beck, A. Demircuc-Kunt, V. Maksimovic (2004): *Bank Competition an Access to Finance: international Evidence*. „Journal of Money, Credit, and Banking“, t. 36, nr 3 (część 2, czerwiec), str. 627–648.
- A.N. Berger, D.B. Humphrey (1991): *The dominance of inefficiencies over scale and product mix economies in banking*. „Journal of Monetary Economics“ nr 28, str. 48–117.
- A.N. Berger, D.B. Humphrey (1997): *Efficiency of financial institutions: International survey and directions for future research*. „European Journal of Operational Research“, t. 98 (2), str. 175–212.
- K. Bhattacharya (2003): *How good is the BankScope database? A cross-validation exercise with correction factors for market concentration measures*. BIS Working Papers nr 133, Monetary and Economic Department.
- J.A. Bikker (2004): *Competition and Efficiency in Unified European Banking Market*. Edward Elgar, Cheltenham, UK&Northampton, MA, USA.
- J.A. Bikker, J.W.B. Bos (2005): *Trends in Competition and Profitability in the banking Industry: A Basic Framework*. SUERF Studies nr. 2.
- J.A. Bikker, L. Spierdijk, P. Finnie (2007): *The impact of market structure, contestability and institutional environment on banking competition*. DNB Working Paper, Nr 156, listopad.
- J.A. Bikker, M. Leuvensteijn (2005): *An exploration into competition and efficiency in the Dutch life insurance industry*, DNB Working Paper.
- J.A. Bikker, L. Spierdijk (2008): *How Banking Competition Changed over Time*, DNB Working Paper nr 167, luty.
- J. Boone (2000): *Competition*. CEPR DP 2636, grudzień.
- J.W.B. Bos, H. Schiedel (2003): *Comparing Efficiency in European Banking, a Meta Frontier Approach*. „Research Series Supervision“ nr 57, De Nederlandche Bank, maj.
- A. Cabral, F. Dierick, J. Vesala (2002): *Banking Integration in the euro area*. ECB Occasional Paper Series, nr 6.
- B. Casu, P. Molyneux (2000): *A Comparative Study of Efficiency in European Banking*. Canter for Financial Institutions Working Papers, University of Pennsylvania, str. 00–17, luty.

- B. Casu, C. Girardone (2007): *Does Competition Lead to Efficiency? The Case of EU commercial banks*. Praca prezentowana na konferencji: XVI International Tor Vergata Conference on Banking and Finance, 5–7 grudnia, Uniwersytet Tor Vergata, Rzym.
- A. Charnes, W.W. Cooper, A. Rhodes (1978): *Measuring the Efficiency of Decision Making Units*, „European Journal of Operational Research”, t. 2 (6), str. 429–444.
- N. Cetorelli (2004): *Real Effects of Bank Competition*. „Journal of Money, Credit, and Banking”, t. 36, nr 3 (czerwiec 2004, część 2), opublikowane w 2004 r. przez The Ohio State University Press, str. 544–558.
- S. Claessens, L. Laeven (2004): *What drives bank competition? Same international evidence*. „Journal of Money, Credit, and Banking”, t. 36, nr 3 (czerwiec 2004, część 2), opublikowane w 2004 r. przez The Ohio State University Press, str. 564–583.
- L. Coppiello, P. Hördahl, A. Kadareja, S. Manganelli (2006): *The Impact of the Euro on Financial Markets*. ECB Working Paper Series, nr 598, komentarz: X. Vives, B. Gerard.
- J.-P. Danthine, F. Giavazzi, E.-L. von Thadden (2000): *European Financial Markets after EMU: A First Assessment*. CEPR.
- G. Debreu (1951): *The Coefficient of Recourse Utilization*, „Econometrica” 19 (3) czerwiec, str. 273–292.
- EBC (luty 1999): *Possible Effects of EMU on the EU Banking Systems in the Medium to Long term*.
- EBC (luty 2003): *EU Banking Sector Stability*.
- EBC (maj 2005): *Consolidation and Diversification in the euro area banking sector*. Monthly Bulletin.
- EBC (październik 2007a): *EU Banking Structures*.
- EBC (2007b): *Financial Integration in Europe*.
- EBC (2007c): *Corporate finance in the euro area – including background material*. Occasional Paper, nr 63.
- EBC (2007d): *Green Paper on Retail Banking*.
- K.C. Ennsfellner, D. Lewis, R. Anderson (2004): *Production efficiency in the Austrian insurance industry: a Bayesian examination*, „Journal of Risk and Insurance”.
- E. Elyasiani, S. Mehdain (1990): *A Nonparametric Approach to Measurement of Efficiency and Technological Change: the Case of large US Commercial Banks*. „Journal of Financial Services Research”, t. 4, nr 2, str. 157–238.
- M. Ekkayokkaya, P. Holmes, K. Paudyal (2008): *The Euro and the Changing Face of European Banking: Evidence from Mergers and Acquisitions*. „European Financial Management”.
- M.J. Farrell (1957): *The Measurement of Productive Efficiency*. „Journal of the Royal Statistical Society”, Seria A, t. 120 (3).
- C.A. Favero, L. Papi (1995): *Technical Efficiency and Scale Efficiency in the Italian Banking Sector: Non-parametric Approach*. „Applied Economics”, nr 27, s. 386–395.
- H.O. Fried, C.A. Knox Lovell, S.S. Schmidt (1993): *The Measurement of Productive Efficiency Techniques and Applications*. „Oxford University Press”, New York, Oxford.
- G.D. Ferrier, C.A.K. Lovell (1990): *Measuring Cost of Efficiency in Banking Econometric and Linear Programming Evidence*. „Journal of Econometrics”, nr 46, str. 229–245.

- R.G. Gelos, J. Roldos (2002): *Consolidation and Market structure in Emerging Market Banking Systems*. IMF Working Paper, WP/02/186.
- D.A. Grigorian, V. Manole (2002): *Determinants of Commercial Bank Performance in Transition: An Application of Data Envelopment Analysis*. IMF Working Paper, WP/02/146.
- Group of Ten Report on Consolidation in the Financial Sector (styczeń 2001):  
www.bistr.org, www.imf.org, www.oecd.org.
- L. Gutierrez de Rozas (2007), *Testing for Competition in the Spanish Banking Industry: the Panzar-Rosse Approach Revisited*, Banco de Espana, Documentos de Trabajo, N. 0726.
- G. Hałaj, D. Żochowski (styczeń 2007): *Grupy strategiczne w polskim sektorze bankowym*. „Materiały i Studia NBP”, Zeszyt nr 215.
- D. Hollo, M. Nagy (2006): *Bank Efficiency in the Enlarged European Union*, MNB Working Papers, nr 3.
- M. Iwanicz-Drozdowska (1999): *Metody oceny działalności banku*. Poltext, Warszawa.
- K. Jackowicz, O. Kowalewski (2002): *Koncentracja działalności sektora bankowego w Polsce w latach 1994–2000*, „Materiały i Studia NBP”, Zeszyt nr 143.
- T. Kopczewski (2000): *Efektywność technologiczna i kosztowa banków komercyjnych w Polsce w latach 1997–2000 (część I)*. „Materiały i Studia NBP”, Zeszyt nr 113.
- T. Kopczewski, M. Pawłowska (2001): *Efektywność technologiczna i kosztowa banków komercyjnych w latach 1997–2000 (część II)*. „Materiały i Studia NBP”, Zeszyt nr 135.
- N. Koutsomanoli-Fillipaki, CH. Staikouras (2004): *Competition and concentration in the New European banking Landscape*. Department of Accounting and Finance, Athens University of Economics and Business, Grecja.
- P.R. Lane, S. Wälti (2006): *The Euro and Financial Integration*. IIS Discussion Paper, nr 139.
- M. Leuvensteijn, J.A. Bikker, A. Rixtel, C.K. Sørensen (czerwiec 2007): *A new Approach to measuring competition in the loan markets of the euro area*. EBC, Working Paper Series, nr 768.
- M. Löthgren, W. Tambor (1996): *Alternative Approaches to Estimate Returns to Scale in DEA-Models*. Stockholm School of Economics, Working Paper Series in Economics and Finance, nr 90.
- W. Łyszkiewicz (2002): *Industrial Organization, Organizacja Rynku i Konkurencja*. Warszawa, Dom Wydawniczy Elipsa.
- M. Manna (styczeń 2004): *Developing Statistical Indicators of the Integration of the Euro Area banking System*, ECB, Working Paper Series, nr 300.
- S. Martin (1989): *Industrial Economics, Economic Analysis and Public Policy*. Macmillan Publishing Company New York, Collier Macmillan Publishers Londyn.
- J. Marzec (2002): *Krótkookresowa analiza technologii i efektywności kosztowej oddziałów banku – praca jako czynnik stały*. W: A. Welfe: *Metody ilościowe w naukach ekonomicznych*. Drugie Warsztaty Doktorskie z Zakresu Ekonometrii i Statystyki, SGH, Warszawa.
- R.N. McCauley, W.R. White (maj 1997): *The Euro and European Financial Markets*. BIS, Working Papers, nr 41.
- MFW (kwiecień 2007): *Global Financial Stability Report*, Market Developments and Issues.
- MFW (lipiec 2007): *Euro Area Policies: Selected Issues*.

- F.P. Mongelli, J.L. Vega (marzec 2006): *What Effects is Emu Having on the Euro Area and its Member Countries? An Overview*. EBC, Working Paper Series, nr 559.
- NBP (2003): *Raport o stabilności systemu finansowego (czerwiec 2001–grudzień 2002)*, Warszawa.
- NBP (2008): *Raport o rozwoju systemu finansowego w 2006 r.* Warszawa.
- J.C. Panzar, J.N. Rosse (1987): *Testing for „monopoly” equilibrium*. „Journal of Industrial Economics” 35, str. 443–456.
- M. Pawłowska (2005): *Poziom konkurencji i efektywność a koncentracja na polskim rynku bankowym*, „Materiały i Studia NBP”, Zeszyt nr 192.
- A. Resti (1997): *Evaluating the Cost-efficiency of the Italian Banking System: What Can Be Learned from the Joint Application of Parametric and Nonparametric Techniques*. „Journal of Banking and Finance” 21, str. 221–250.
- G. Rogowski (1998): *Metody analizy i oceny banku na potrzeby zarządzania strategicznego*. Wydawnictwa Wyższej Szkoły Bankowej Poznań, Poznań.
- D. Sikora, A. Kulczycki (2008): *Efektywność oddziału banku detalicznego jako czynnik przewagi konkurencyjnej*. CeDeWu.PL, Platinum.
- J. Sulmicki (2005): *Stabilność rynków finansowych a wejście Polski do strefy euro*. SGH, Warszawa.
- J. Vesala (1995): *Testing for competition in banking: behavioural evidence from Finland*. „Bank of Finland Studies”, E:1.
- N. Utrero-González, F.J. Callado-Munoz (marzec 2007): *Can Monetary union Enhance Banking Competition?: A Multicase Study*. „Journal of Economic Integration”, t. 22, nr 1, str. 128–155.
- I. Tymoczko, M. Pawłowska (czerwiec 2007): *Uwarunkowania dostępności kredytu bankowego – analiza rynku polskiego*. „Bank i Kredyt”.
- H.S. Yildirim, G.C. Philippatos (2007): *Competition and Contestability in Central and Eastern European Banking Markets*. „Managerial Finance”, t. 33, nr 3, str. 195–209.
- T.N. Yusov (2004): *The Impact of the Euro on Financial Markets in the European Union*. „Brandeis Graduate Journal”, t. 2.
- W. Żółtkowski (2007): *Zarządzanie Ryzykiem Bankowym w Praktyce w Kontekście Nowej Umowy Kapitałowej (BASEL II)*. CeDeWu.pl.
- World Bank, *World Bank EU8+2 (styczeń 2007): Credit Expansion in Emerging Europe: A cause for concern?* W: Regular Economic Report (2007).