

Determinanty rentowności polskich banków. Czy paradygmat *structure–conduct–performance* działa w polskim sektorze bankowym?

Streszczenie

Celem pracy jest zbadanie wpływu struktury sektora bankowego i zmian w otoczeniu makroekonomicznym na rentowność banków komercyjnych w Polsce na przestrzeni 15 lat (1997–2012, czyli przed globalnym kryzysem finansowym z 2008 r. i podczas niego). W badaniu przetestowano paradygmat struktura–taktyka–wynik (ang. *structure–conduct–performance* – SCP) oraz hipotezę tzw. względnej struktury rynku (*relative market power hypothesis* – RMP). Ponadto zbadano wpływ cyklu koniunkturalnego na rentowność banków. Ponieważ zmiany struktury rynku kształtuje udział kapitału zagranicznego, przeanalizowano również wpływ kapitału zagranicznego na rentowność. W badaniu wykorzystano dane panelowe pochodzące z polskich banków komercyjnych oraz dane makroekonomiczne z Głównego Urzędu Statystycznego. W badaniu wykorzystano uogólnioną metodę momentów (ang. GMM).

Słowa kluczowe: rentowność, koncentracja, siła rynkowa, struktura rynku, cykl koniunkturalny, polski sektor bankowy

1. Wstęp

Z uwagi na wzrost znaczenia sektora bankowego w gospodarce, uwidoczniiony przez globalny kryzys finansowy po upadku Lehman Brothers, struktura rynku, konkurencja w sektorze bankowym oraz rentowność banków stanowią temat debaty publicznej. Ponadto determinanty rentowności sektora bankowego nie tylko stanowią przedmiot zainteresowania na poziomie poszczególnych banków i zarządzających bankami, ale są ważne w szerszym ujęciu makroekonomicznym i mają wpływ na politykę makroostrożnościową.

¹ Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Katedra Teorii Systemów Ekonomicznych; Narodowy Bank Polski, Instytut Ekonomiczny. Niniejszy artykuł przedstawia osobiste poglądy autora.

Celem niniejszego artykułu jest ocena wpływu struktury rynku oraz cyklu koniunkturalnego na wyniki banków komercyjnych w Polsce na przestrzeni 15 lat (przed kryzysem finansowym i podczas niego, po upadku Lehman Brothers – 1997–2012).

Skupiono się przede wszystkim na zbadaniu wpływu struktury rynku na wyniki banków komercyjnych w Polsce. W tym celu przetestowano dwa znane z literatury przedmiotu modele dotyczące wpływu struktury rynku na wyniki. Pierwszy, tradycyjny, oparty na paradygmacie struktura–taktyka–wynik (*structure–conduct–performance paradigm* – SCP), bada relację między strukturą rynku a wynikiem i zakłada się w nim, że większa siła rynkowa polegająca na niższej konkurencji na rynku prowadzi do wyższej rentowności. Drugi model został zaproponowany przez M. Smirlocka², który przeformułował tradycyjny paradygmat SCP i stwierdził, że między strukturą rynku i rentownością nie ma związku, ale jest on raczej między udziałem w rynku pojedynczego banku a jego rentownością. Badacz³ sformułował hipotezę tzw. relatywnej struktury rynku (*relative market power hypothesis* – RMP), uzupełniającą tradycyjną hipotezę SCP.

W artykule zbadano również wpływ na wyniki polskich banków komercyjnych innych czynników wewnętrznych dotyczących banków, warunków rynkowych (konkurencji między bankami) oraz otoczenia makroekonomicznego (cyklu koniunkturalnego). Co więcej, z uwagi na fakt, że zmiany w strukturze polskiego sektora bankowego postępowały równoległe do zmian w strukturze własnościowej, przetestowano również wpływ kapitału zagranicznego na rentowność polskich banków.

Na rentowność tę w latach 1997–2012 wpływało wiele czynników wewnętrznych i zewnętrznych: konsolidacja, struktura własnościowa, procesy technologiczne, przystąpienie Polski do Unii Europejskiej oraz gospodarka realna. Obecna struktura polskiego systemu bankowego jest efektem wcześniejszej polityki prywatyzacyjnej, nastawionej na pozyskiwanie zagranicznych inwestorów. W polskim sektorze bankowym w latach poprzedzających kryzys finansowy (1997–2007) odnotowano wzrost kapitału zagranicznego, spowodowany m.in. nasileniem się procesu fuzji i przejęć, a w latach 2008–2012 udział kapitału zagranicznego nieznacznie zmalał. Konsolidacja w polskim sektorze bankowym

² M. Smirlock, *Relationship between Concentration and Profitability in Banking*, „Journal of Money, Credit and Banking” 1985, vol. 17, no. 1, s. 69–83.

³ Ibidem.

spowodowała spadek liczby banków oraz zmiany koncentracji wyrażonej wskaźnikami CR_5^4 i HHI^5 .

W celu przetestowania paradygmatu SCP oraz hipotezy tzw. relatywnej struktury rynku RMP przeprowadzono badanie ilościowe na danych panelowych. Panel składał się z mikro- i makrodanych rocznych z lat 1997–2012. Mikro-dane dotyczące charakterystyk w polskich bankach komercyjnych pochodzą z Narodowego Banku Polskiego (z bilansów oraz rachunków wyników). Źródłem danych makroekonomicznych jest Główny Urząd Statystyczny (GUS). Stopień konkurencji w polskim sektorze bankowym został oszacowany za pomocą indeksu Lerner, a poziom koncentracji – indeksu Herfindahla–Hirschmana (HHI). Rentowność banków komercyjnych została zmierzona przy wykorzystaniu wskaźnika zwrotu z aktywów (ROA).

Artykuł składa się z niniejszego wstępu, dwóch podpunktów i podsumowania. Pierwsza część przedstawia szeroki przegląd literatury dotyczący relacji między wynikami banków, strukturą rynku i poziomem konkurencji, druga część – wyniki badania ilościowego na danych panelowych. Podsumowanie zawiera wnioski z badania empirycznego.

2. Podstawowe teorie konkurencji w sektorze bankowym

Relacje między strukturą rynku a rentowością banków opisuje paradygmat SCP, który jest elementem teorii badania konkurencji w sektorze bankowym i ma szerokie zastosowanie w badaniach empirycznych sektora bankowego. Paradygmat ten, opierający się na testowaniu zależności między strukturą rynku, taktyką działania przedsiębiorstwa oraz jego wynikiem, został zdefiniowany przez J.P. Baina⁶, dlatego w literaturze jest również nazywany programem badawczym Baina lub paradygmatem Baina. Zgodnie z tym podejściem wyniki banku (*market performance*) zależą od zachowań i taktyki (*market conduct*), które są uwarunkowane przez podstawowe struktury rynku (*market structure*), określające jego poziom konkurencji. W teorii SCP mechanizm oddziaływania struktury rynku

⁴ Wskaźnik CR_5 oznacza udział w rynku pięciu największych banków.

⁵ Wskaźnik Herfindahla–Hirschmana (HHI) jest liczony jako suma kwadratów udziału w rynku poszczególnych banków komercyjnych (np. w aktywach netto). Wskaźnik osiąga wartości od 0 do 1 i im wyższa jest wartość wskaźnika, tym większa jest koncentracja rynku.

⁶ J.P. Bain, *Relation of profit rate to industry concentration: American manufacturing 1936–40*, „Quarterly Journal of Economics” 1951, vol. 65, s. 293–324.

na zachowania konkurencyjne i rezultaty gospodarowania sprowadza się do konwencjonalnego podejścia do relacji między poziomem konkurencji a strukturą rynku. Podejście to opiera się na założeniu, że wyższej koncentracji towarzyszy niższa konkurencja między podmiotami. Powyższa teoria jest związana z założeniem, że w bardziej skoncentrowanym systemie prawdopodobieństwo zmonopolizacji jest większe. Zmonopolizacja na rynku prowadzi do wyższych cen dla konsumentów i wyższej rentowności działania w przypadku przedsiębiorstw (wzrostu marży banków).

Alternatywne podejścia dotyczące relacji między strukturą rynku a rentownością prezentują następujące hipotezy: siły rynkowej (ang. *market-ower* – MP) oraz efektywnej struktury rynkowej (*efficiency structure hypothesis* – ESH). Hipoteza siły rynkowej (MP) jest również określana jako hipoteza relatywnej struktury rynkowej. Jej twórca, M. Smirlock, zakładał, że między koncentracją rynku a rentownością nie ma związku, ale jest on raczej między udziałem w rynku danego banku i jego rentownością⁷. Alternatywnym podejściem jest teoria opierająca się na efektywnej strukturze rynkowej. Jej autorzy zaproponowali inne, opierające się na efektywności, podejście do wyjaśnienia relacji między strukturą rynku a wynikami banków. W teorii opierającej się na hipotezie ESH określa się również pozytywny wpływ koncentracji na wyniki, tak jak to ma miejsce w teorii SCP, lecz inne jest uzasadnienie tego zjawiska. Zgodnie z teorią ESH w przedsiębiorstwach bardziej efektywnych są niższe koszty działania i w związku z tym osiągają one większe zyski. Należy jednak zauważyć, że teoria ta została poddana krytyce przez niektórych ekonomistów, którzy wykazali, że ma ona słabe podstawy teoretyczne i empiryczne, ponieważ skoncentrowane rynki są raczej relatywnie mniej efektywne⁸. Podstawy teoretyczne niepotwierdzające hipotezy ESH opisał J. Hicks⁹. W literaturze hipoteza Hicksa jest znana jako hipoteza spokojnego życia (*quiet life hypothesis* – QLH). Według niej w przedsiębiorstwach z większą siłą rynkową, korzystając z uprzywilejowanej pozycji, osiąga się mniejszą efektywność kosztową, ponieważ z powodu braku konkurencji nie trzeba redukować kosztów, aby utrzymać swoją dominującą pozycję. Jednak należy zauważyć, że nie powstała bogata empiryczna literatura dotycząca testowania zarówno hipotezy QLH, jak i opozycyjnej do niej hipotezy ESH zastosowanej do sektora bankowego. Wśród tych prac można

⁷ M. Smirlock, op.cit.

⁸ S. Martin, *Industrial Economics, Economic Analysis and Public Policy*, Macmillan Publishing Company, New York 1989.

⁹ J. Hicks, *The Theory of Monopoly*, „Econometrica” 1935, vol. 3, issue 1, s. 1–20.

wymienić m.in. badanie P. Coccoresego i A. Pellecchii¹⁰, którzy przetestowali hipotezę QLH, koncentrując się na włoskim sektorze bankowym w latach 1992–2007, i potwierdzili ją empirycznie, zaprzeczając hipotezie ESH. Jednak istnieją również prace popierające teorię ESH, np. V.A. Dicksona¹¹ oraz nowsza praca Z. Fungáčovej i in.¹², w której przeanalizowano relację między poziomem konkurencji a efektywnością chińskiego sektora bankowego i potwierdzono hipotezę ESH. Zarówno w modelu SCP, jak i w modelu ESH miary poziomu koncentracji (tzn. CRk oraz indeksy Herfindahla–Hirschmana) są wykorzystywane do objaśniania przyczyn zachowań niekonkurencyjnych i traktowane również jako miary skutków niejednakowej efektywności uczestników rynku.

Trafność hipotezy opartej na paradygmacie SCP w sektorze bankowym była testowana w końcu lat 80. i początku lat 90. XX w. m.in. w pracach R.A. Gilberta¹³, A.N. Bergera i T.H. Hannana¹⁴. Gilbert¹⁵, analizując dane z amerykańskich banków w latach 60. i 70. XX w., jako pierwszy wykazał, że wzrost wskaźnika koncentracji był związany ze wzrostem średnich stóp kredytowych na rynku i spadkiem średnich stawek depozytowych. Można stwierdzić, że badania empiryczne sektora bankowego z początku lat 90. były generalnie zgodne z teorią SCP i potwierdzały, że banki na bardziej skoncentrowanych rynkach lokalnych wyżej oprocentowują kredyty (szczególnie dla MŚP) i wypłacają niższe oprocentowanie depozytów. Wśród nowszych badań paradygmat SCP poparli m.in.: P. Molyneux i J. Thornton¹⁶, J. Goddard i in.¹⁷ oraz A. Popov i S. Ongena¹⁸.

¹⁰ P. Coccorese, A. Pellecchia, *Testing the 'Quiet Life' Hypothesis in the Italian Banking Industry*, „Economic Notes” 2010, vol. 39, issue 3, s. 173–202.

¹¹ V.A. Dickson, *The Relationship between Concentration and Prices and Concentration and Cost*, „Applied Economics” 1991, vol. 23, no. 1A, s. 101–106.

¹² Z. Fungáčová, P. Pessarossi, L. Weill, *Is bank competition detrimental to efficiency? Evidence from China*, BOFIT Discussion Papers no. 31, 2012.

¹³ R.A. Gilbert, *Bank Market Structure and Competition: A Survey*, „Journal of Money, Credit and Banking” 1984, vol. 16, no. 4, s. 617–645.

¹⁴ A.N. Berger, T.H. Hannan, *The Price-Concentration Relationship in Banking*, „Review of Economics and Statistics” 1989, vol. 71, s. 291–299; A.N. Berger, T.H. Hannan, *The Efficiency Cost of Market Power in the Banking Industry: A Test of the 'Quiet Life' and Related Hypotheses*, „Review of Economics and Statistics” 1998, vol. 80, s. 454–465.

¹⁵ R.A. Gilbert, op.cit.

¹⁶ P. Molyneux, J. Thornton, *Determinants of European Bank Profitability: A Note*, „Journal of Banking and Finance” 1992, vol. 16, no. 6, s. 1173–1178.

¹⁷ J. Goddard, P. Molyneux, J.O.S. Wilson, *The Profitability of European Banks. A Cross-Sectional and Dynamic Panel Analysis*, „The Manchester School” 2004, vol. 72, no. 3, s. 363–381.

¹⁸ A. Popov, S. Ongena, *Interbank market integration, loan rates, and firm leverage*, „Journal of Banking & Finance” 2011, vol. 35, issue 3, s. 544–559.

A. Mirzaei i in.¹⁹ oraz J. Maudos i J.F. de Guevara²⁰ potwierdzili przede wszystkim istnienie hipotezy RMP.

Jest również wiele badań testujących inne determinanty rentowności banku na poziomie czynników wewnętrznych, m.in. strukturę własnościową oraz na szerszym poziomie makroekonomicznym. W analizach koncentrujących się na czynnikach mikroekonomicznych bierze się pod uwagę: rozmiar banku, strukturę kapitałową oraz zarządzanie kosztami.

Związek między strukturą własnościową banków a rentownością jest niejednoznaczny. Niektóre badania wykazały, że banki zagraniczne wykazują lepszą rentowność niż banki krajowe²¹ szczególnie w gospodarkach transformujących się²². R. La Porta i in.²³ stwierdzili, że banki państwowe realizują głównie cele polityczne.

Wyniki badań obejmujących wpływ czynników makroekonomicznych na rentowność banków wykazały, że rentowność banków jest procykliczna oraz że istnieje dodatnia korelacja między rentownością banków i wskaźnikiem inflacji²⁴. Ponadto światowy kryzys finansowy i niskie stopy procentowe w głównych gospodarkach rozwiniętych spowodowały intensyfikację badań dotyczących tego, w jaki sposób polityka pieniężna wpływa na rentowność banku²⁵. Wyniki sugerują, że niskie stopy procentowe obniżają rentowność banku.

¹⁹ A. Mirzaei, T. Moore, G. Liu, *Does Market Structure Matter on Banks' Profitability and Stability? Emerging versus Advanced Economies*, „Journal of Banking and Finance” 2013, vol. 37(8), s. 2920–2937.

²⁰ J. Maudos, J.F. de Guevara, *Factors explaining the interest margin in the banking sectors of the European Union*, „Journal of Banking and Finance” 2004, vol. 28(9), s. 2259–2281.

²¹ Na przykład: P. Molyneux, J. Thornton, op.cit.; N. Cetorelli, *Real Effects of Bank Competition*, „Journal of Money, Credit and Banking” 2004, vol. 36, no. 3, s. 544–558; H. Degryse, S. Ongena, *Competition and regulation in the banking sector: A review of the empirical evidence on the sources of bank rents*, w: *Handbook of Financial Intermediation and Banking*, red. A. Thakor, A. Boot, Elsevier, Amsterdam 2008, s. 483–554.

²² L. Weill, *Banking efficiency in transition economies: The role of foreign ownership*, „Economics of Transition” 2003, vol. 11(3), s. 569–592.

²³ R. La Porta, F. Lopez-de-Silanes, A. Shleifer, *Government Ownership of Banks*, „Journal of Finance” 2002, vol. 57, issue 1, s. 265–301.

²⁴ Na przykład: U. Albertazzi, L. Gambacorta, *Bank Profitability and the Business Cycle*, „Journal of Financial Stability” 2009, vol. 5(4), s. 393–409; J.A. Bikker, H. Hu, *Cyclical patterns in profits, provisioning and lending of banks and procyclicality of the new Basel capital requirements*, „BNL Quarterly Review” 2002, vol. 221, s. 143–175; A. Demirgüç-Kunt, H. Huizinga, *Financial Structure and Bank Profitability*, World Bank Policy Research Working Paper no. 2430, 2010.

²⁵ C. Borio, L. Gambacorta, B. Hofmann, *The influence of monetary policy on bank profitability*, BIS Working Papers no. 514, 2015.

Niniejsze badanie jest kompleksowe i bierze się w nim pod uwagę zarówno wiele czynników mikroekonomicznych, jak i cykliczne komponenty oraz testuje paradygmat SCP, uwzględniając czynniki własnościowe. Podobne kompleksowe badania opisujące wpływ czynników mikroekonomicznych oraz cyklu koniunkturalnego zostały przeprowadzone m.in. dla austriackiego sektora bankowego²⁶ oraz banków greckich²⁷.

3. Wyniki empiryczne – model bazowy

Wyniki empiryczne uzyskano dzięki analizie rocznych danych panelowych obejmujących okres 15 lat (1997–2012). Panel danych zawierał zarówno dane na poziomie mikro (z bilansów banków komercyjnych), jak i na poziomie makro (dotyczące przerostu PKB oraz dynamiki wskaźnika inflacji). W badaniu uwzględniono również wpływ kryzysu finansowego w latach 2008–2012.

W celu przeprowadzenia badania ilościowego testującego wpływ struktury rynku na rentowność banków w polskim sektorze bankowym (paradygmat SCP oraz RMP) został wykorzystany estymator GMM (uogólniona metoda momentów) na danych panelowych zaproponowany przez M. Arellano i S.R. Bonda²⁸, M. Arellano i O. Bovera²⁹ i R. Blundella i S. Bonda³⁰. W estymacjach zastosowano system GMM (xtabond2) z poprawką F. Windmeijera³¹ (*two-step robust*). W celach diagnostycznych wykorzystano test Hansena oraz testy Arellano–Bonda dla pierwszych różnic: AR (1) oraz AR (2).

²⁶ F. Rumler, W. Waschiczek, *The Impact of Economic Factors on Bank Profits*, „Monetary Policy and the Economy” 2010, Q4/10, s. 49–67.

²⁷ P. Athanasoglou, S.N. Brissimis, M.D. Delis, *Bank-specific, industry-specific and macroeconomic determinants of bank profitability*, „Journal of International Financial Markets, Institutions & Money” 2008, vol. 18, s. 121–136.

²⁸ M. Arellano, S.R. Bond, *Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations*, „Review of Economic Studies” 1991, vol. 58, s. 277–297.

²⁹ M. Arellano, O. Bover, *Another look at the instrumental variable estimation of error-component models*, „Journal of Econometrics” 1995, vol. 68, issue 1, s. 29–51.

³⁰ R. Blundell, S. Bond, *Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models*, „Journal of Econometrics” 1998, vol. 87, s. 115–143.

³¹ F. Windmeijer, *A finite sample correction for the variance of linear efficient two-step GMM estimators*, „Journal of Econometrics” 2005, vol. 126(1), s. 25–51.

W celu przetestowania paradygmatu SCP i RMP zostało oszacowane następujące równanie z wykorzystaniem danych panelowych z polskich banków komercyjnych:

$$ROA_{it} = \alpha + a_0 ROA_{it-1} + a_1 marketstructure_{it} + a_2 marketpower_{it} + a_3 businesscycle_t + \sum_{j=1}^N b_j oth_{it} + \varepsilon_{it}. \quad (1)$$

Za zmienną objaśnianą przyjęto ROA_{it} – zwrot z aktywów dla każdego banku i w okresie t . Za zmienne objaśniające jako *marketstructure* przyjęto:

- HHI_t – wskaźniki koncentracji w polskim sektorze bankowym w aktywach w okresie t , FC_t – procentowy udział banków z większościowym udziałem kapitału zagranicznego (FC).

Za zmienne objaśniające jako *marketpower* przyjęto:

- LI_{it} – wartości oszacowanego indeksu Lerner³² dla każdego banku i w okresie t ,
- MP_{it} – siła rynkowa banku jako udział aktywów banku w aktywach sektora dla każdego banku w okresie t .

Za zmienne objaśniające jako *businesscycle* przyjęto:

- PKB – wzrost PKB (rok do roku) w okresie t ,
- średnioroczny wskaźnik inflacji (CPI) w okresie t .

W modelu przyjęto też inne kontrolne zmienne egzogeniczne (oth_{it}), takie jak: koszty odsetkowe/przychód odsetkowy (CTI), wskaźnik depozyty/aktywa (DEP), kredyty/aktywa (KRA), wielkość jako logarytm aktywów banku (LA) dla każdego banku i w okresie t . Jako zmienną kontrolną wykorzystano również zmienną binarną CRI : CRI – przyjmuje wartość 1, jeśli $t > 2007$ i zero w przeciwnym przypadku. ε_{it} to składnik losowy, a_1 , a_2 , a_3 , b_j – współczynniki regresji. Jako zmienne instrumentalne zastosowano opóźnienia zmiennej objaśnianej oraz opóźnienia innych zmiennych egzogenicznych. W tabeli 1 przedstawiono statystykę opisową głównych zmiennych w modelu.

³² Jako miarę konkurencji przyjęto oszacowany indeks Lerner dla polskiego sektora bankowego w latach 1997–2012. Szczegóły estymacji indeksu Lerner dla poszczególnych banków zostały zawarte w książce: M. Pawłowska, *Konkurencja w sektorze bankowym: teoria i wyniki empiryczne*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2014.

Tabela 1. Statystyki opisowe głównych zmiennych w modelu

Statystyki opisowe (1997–2012)					
Zmienna	Obs	średnia	odchylenie standardowe	min.	max.
ROA	1078	-0,0043	0,118	-1,345	1,148
struktura rynku					
HHI	1078	0,07349	0,0079	0,0620	0,0894
FC	1078	58,285	19,259	15,3	72,3
siła rynkowa					
MP	1078	66,985	2,967	63,6	72,3
LI	1045	20,782	1,745	17,3	22,1
LA	1078	0,0649	0,001	0,062	0,066
cechy banków					
CTI	1078	15,230	3,212	6,8648	25,346
LTA	1078	0,4173	0,412	0	6,4821
DTA	1078	0,7750	3,145	0	75,732
czynniki makroekonomiczne					
PKB	–	4,0505	1,819	0,5	6,6
CPI	–	5,4792	4,166	0,8	14,9

Źródło: opracowanie własne.

W panelu danych zbadano korelacje między zmiennymi z wykorzystaniem testu rang Spearmana. W celu uniknięcia współliniowości przeprowadzono osobne estymacje z wykorzystaniem kolejnych zmiennych dla lat 1997–2012 (wskaźnika koncentracji – HHI), udziału kapitału zagranicznego (FC), siły rynkowej (MP), wielkości (LA), indeksu Lernena jako miary siły rynkowej (LI)³³. W tabeli 2 przedstawiono wyniki pięciu estymacji przeprowadzonych na podstawie modelu (1) z użyciem kolejnych zmiennych objaśniających zaprezentowanych w tabeli 1 oraz wyniki testów diagnostycznych estymatora GMM.

Wyniki estymacji (1) wykazały, że poziom koncentracji (HHI) jest nieistotny, co nie potwierdza istnienia paradygmatu SCP. Wyniki estymacji (2)–(4) wykazały dodatni i istotny współczynnik przy zmiennej określającej relatywną siłę rynkową, co potwierdza paradygmat relatywnej struktury rynku (RMP). Tylko wyniki estymacji (5) wykazały wartość dodatnią zmiennej określającej udział kapitału zagranicznego (FC), co oznacza istnienie słabych dowodów na to, że

³³ Zmienne, które wykazywały wysoki poziom współczynnika korelacji Spearmana oraz istotny.

w analizowanym okresie poziom kapitału zagranicznego miał dodatni wpływ na rentowność. W estymacji (2) udział kapitału zagranicznego jest nieistotny.

Tabela 2. Determinanty rentowności w polskim sektorze bankowym w latach 1997–2012 – wyniki badania panelowego¹

Zmienne	Estymacja (1)	Estymacja (2)	Estymacja (3)	Estymacja (4)	Estymacja (5)
L1.ROA	0,0249*	0,0231*	-0,282	0,1219***	0,128**
struktura rynku					
HHI	-0,013	-	-	-	-
FC	-	-0,00079	-	-	0,0003*
siła rynkowa					
MP	-	-	0,0474*	-	-
LA	-	0,0059*	-	0,0215***	-
konkurencja					
LI	-	-	-	-	0,0068*
cykl koniunkturalny					
GDP	-	0,0043*	0,002256*	-	-
CPI	0,004*	-	-	0,0021*	0,000636*
cechy banków					
CTI	-0,076***	-0,077***	-0,057***	-0,069***	-0,055**
LTA	-	-	-	-0,026**	-0,012*
DTA	-0,001	-0,0002	-0,0004*	-	-
wpływ kryzysu					
Zmienna binarna					
CRI	-0,005*	-0,0032*	-0,003*	-0,004**	-0,001***
Test Hansena	0,907	0,747	0,810	0,830	0,848
AR (1)	0,437	0,621	0,366	0,452	0,305
AR (2)	0,325	0,288	0,467	0,337	0,336
Liczba obser.	963	963	963	896	9632
Liczba grup	117	117	108	111	117

*** ** * współczynniki istotne na poziomie istotności 1%, 5% 10%

¹GMM two-step robust

Źródło: opracowanie własne.

Z badania wynika, że dla wszystkich pięciu estymacji istnieje negatywny i istotny wpływ wskaźnika kosztów do dochodów (CTI) na rentowność banków.

Oznacza to, że lepsze zarządzanie kosztami wpływa pozytywnie na rentowność. Ponadto wyniki wykazały negatywny i istotny wpływ wskaźnika kredytów ogółem do aktywów ogółem i depozytów do aktywów na rentowność banków (estymacja 4 i 5). Nie budzi wątpliwości wynik wykazujący ujemny wpływ kryzysu na rentowność banków komercyjnych.

Ważnym odkryciem jest to, że rentowność banków jest procykliczna. Badanie wykazało pozytywny wpływ PKB na rentowność. Inflacja pozytywnie i znacząco oddziałuje na rentowność. Ponieważ w badanym okresie polska gospodarka weszła w proces dezinflacji, szacowany pozytywny związek między rentownością banku i inflacją oznacza, że oprocentowanie depozytów bankowych zmniejszyło się w szybszym tempie niż oprocentowanie kredytów.

4. Podsumowanie i kierunki dalszych badań

Globalny kryzys finansowy spowodował obniżenie rentowności w wielu bankach w UE, podczas gdy banki w Polsce wykazały jedynie nieznaczny spadek rentowności w pierwszej fazie kryzysu (w 2009 r.). W latach 2010–2012 rentowność polskich banków komercyjnych utrzymywała się na wysokim poziomie.

W celu przetestowania tradycyjnego paradygmatu SCP i hipotezy RMP, wpływu innych czynników mikroekonomicznych oraz strukturalnych, w tym udziału kapitału zagranicznego oraz środowiska makroekonomicznego, na rentowność polskich banków przeprowadzono badanie empiryczne opierające się na danych panelowych obejmujących okres 15 lat – 1997–2012 (przed kryzysem i podczas niego).

Wyniki kompleksowej analizy dotyczące determinant rentowności polskich banków wskazały, że zmiany w strukturze polskiego sektora bankowego w ciągu lat objętych analizą miały pozytywny wpływ na rentowność. Ponadto wpływ taki na rentowność polskich banków miała względna siła rynkowa. Wyniki empiryczne w przeważającej części potwierdzają hipotezę RMP, natomiast każą odrzucić tradycyjną hipotezę SCP. Wykazano, z jednej strony, nieistotny wpływ struktury rynku na rentowność polskich banków, z drugiej – dodatni i istotny wpływ siły rynkowej pojedynczych banków oraz ich rozmiaru na rentowność.

Wyniki badania dowiodły istnienia negatywnego i istotnego wpływu na rentowność polskich banków wskaźnika kosztów do dochodów. Oznacza to, że lepsze zarządzanie kosztami prowadzi do poprawy rentowności w bankach. Ponadto stwierdzono, że istnieje negatywny i istotny wpływ wskaźnika kredytów

ogółem do aktywów ogółem. Wyniki wykazały również negatywny wpływ kryzysu na rentowność banków komercyjnych.

Podsumowując wyniki badania panelowego, można stwierdzić, że w ciągu 15 lat objętych badaniem banki skorzystały na zmianach struktury własnościowej. Wydaje się, że zmiany udziału kapitału zagranicznego przed kryzysem i jego dywersyfikacja miały pozytywny wpływ na rentowność banków (choć w estymacji drugiej zmiennej ta była nieistotna).

Wreszcie, podobnie jak w innych krajach, rentowność banku jest procykliczna, wyniki wykazały dodatnią korelację między wzrostem PKB a wynikami banków. Następnym krokiem badawczym powinno być przedłużenie analizy empirycznej na kolejne lata.

Bibliografia

- Albertazzi U., Gambacorta L., *Bank Profitability and the Business Cycle*, „Journal of Financial Stability” 2009, vol. 5(4), s. 393–409.
- Arellano M., Bond S.R., *Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations*, „Review of Economic Studies” 1991, vol. 58, s. 277–297.
- Arellano M., Bover O., *Another look at the instrumental variable estimation of error-component models*, „Journal of Econometrics” 1995, vol. 68, issue 1, s. 29–51.
- Athanasoglou P., Brissimis S.N., Delis M.D., *Bank-specific, industry-specific and macro-economic determinants of bank profitability*, „Journal of International Financial Markets, Institutions & Money” 2008, vol. 18, s. 121–136.
- Bain J.P., *Relation of profit rate to industry concentration: American manufacturing 1936–40*, „Quarterly Journal of Economics” 1951, vol. 65, s. 293–324.
- Berger A.N., *International Comparisons of Banking Efficiency*, „Financial Markets, Institutions & Instruments” 2007, vol. 16(3), s. 119–144.
- Berger A.N., *The Profit-Structure Relationship in Banking – tests of Market-Power and Efficient-Structure Hypotheses*, „Journal of Money, Credit and Banking” 1995, vol. 27, no. 2, s. 404–431.
- Berger A.N., Hannan T.H., *The Efficiency Cost of Market Power in the Banking Industry: A Test of the ‘Quiet Life’ and Related Hypotheses*, „Review of Economics and Statistics” 1998, vol. 80, s. 454–465.
- Berger A.N., Hannan T.H., *The Price-Concentration Relationship in Banking*, „Review of Economics and Statistics” 1989, vol. 71, s. 291–299.

- Berger A.N., Mester L., *Inside the black box: What explains differences in the efficiencies of financial institutions?*, „Journal of Banking and Finance” 1997, vol. 21, s. 895–947.
- Bikker J.A., *Competition and Efficiency in Unified European Banking Market*, Edward Elgar, Cheltenham–Northampton 2004.
- Bikker J.A., Hu H., *Cyclical patterns in profits, provisioning and lending of banks and procyclicality of the new Basel capital requirements*, „BNL Quarterly Review” 2002, vol. 221, s. 143–175.
- Bikker J.A., Leuvensteijn M., *A New measure of competition in the financial industry*, Routledge, London 2014.
- Blundell R., Bond S., *Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models*, „Journal of Econometrics” 1998, vol. 87, s. 115–143.
- Boone J., *A new way to measure competition*, „The Economic Journal” 2008, vol. 55, no. 188(531), s. 1245–1261.
- Borio C., Gambacorta L., Hofmann B., *The influence of monetary policy on bank profitability*, BIS Working Papers no. 514, 2015.
- Cetorelli N., *Real Effects of Bank Competition*, „Journal of Money, Credit and Banking” 2004, vol. 36, no. 3, s. 544–558.
- Chen D., Doumeingts G., Vernadat F., *Architectures for enterprise integration and interoperability: Past, present and future*, „Computers in Industry” 2008, vol. 59, s. 647–659.
- Coccorese P., Pellicchia A., *Testing the ‘Quiet Life’ Hypothesis in the Italian Banking Industry*, „Economic Notes” 2010, vol. 39, issue 3, s. 173–202.
- Degryse H., Kim M., Ongena S., *Microeconometrics of Banking: Methods, Applications and Results*, Oxford University Press, New York 2009.
- Degryse H., Ongena S., *Competition and regulation in the banking sector: A review of the empirical evidence on the sources of bank rents*, w: *Handbook of Financial Intermediation and Banking*, red. A. Thakor, A. Boot, Elsevier, Amsterdam 2008, s. 483–554.
- Delis M.K., Staikouras Ch., Varlagas P.T., *On the Measurement of Market Power in the Banking Industry*, „Journal of Business Finance & Accounting” 2008, vol. 35, issue 7–8, s. 1023–1047.
- Demirgüç-Kunt A., Huizinga H., *Financial Structure and Bank Profitability*, World Bank Policy Research Working Paper no. 2430, 2010.
- Dickson V.A., *The Relationship between Concentration and Prices and Concentration and Cost*, „Applied Economics” 1991, vol. 23, no. 1A, s. 101–106.
- Fungáčová Z., Pessarossi P., Weill L., *Is bank competition detrimental to efficiency? Evidence from China*, BOFIT Discussion Papers no. 31, 2012.
- Gilbert R.A., *Bank Market Structure and Competition: A Survey*, „Journal of Money, Credit and Banking” 1984, vol. 16, no. 4, s. 617–645.

- Goddard J., Molyneux P., Wilson J.O.S., *The Profitability of European Banks. A Cross-Sectional and Dynamic Panel Analysis*, „The Manchester School” 2004, vol. 72, no. 3, s. 363–381.
- Gottschalk P., *Maturity levels for interoperability in digital government*, „Government Information Quarterly” 2009, vol. 26, s. 75–81.
- Guédria W., Chen D., Naudet Y., *A Maturity Model for Enterprise Interoperability*, w: *OTM 2009 Workshops*, red. R. Meersman, P. Herrero, T. Dillon, Springer-Verlag, Berlin 2009, s. 216–225.
- Guijarro L., *Semantic interoperability in e-Government initiatives*, „Computer Standards & Interfaces” 2009, vol. 31, s. 174–180.
- Hasan I., Marton K., *Development and Efficiency of the Banking Sector in a Transitional Economy: Hungarian Experience*, BOFIT Discussion Papers no. 7, 2000.
- Havrylchuk O., *Efficiency of the Polish banking industry: foreign versus domestic banks*, „Journal of Banking and Finance” 2006, vol. 30, issue 7, s. 1975–1996.
- Havrylchuk O., Jurzyk E., *Profitability of foreign banks in Central and Eastern Europe: Does the entry mode matter?*, „Economics of Transition” 2011, vol. 19, issue 3, s. 443–472.
- Hicks J., *The Theory of Monopoly*, „Econometrica” 1935, vol. 3, issue 1, s. 1–20.
- La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A., *Government Ownership of Banks*, „Journal of Finance” 2002, vol. 57, issue 1, s. 265–301.
- Lerner A., *The concept of monopoly and the measurement of monopoly power*, „Review of Economic Studies” 1934, vol. 1, issue 3, s. 157–175.
- Leuvensteijn M., Bikker J.A., Rixtel A., Sørensen C.K., *A new Approach to measuring competition in the loan markets of the euro area*, EBC Working Paper Series, no. 768, June, 2007.
- Lopez D., Blobel B., *A development framework for semantically interoperable health information systems*, „International Journal of Medical Informatics” 2009, vol. 78, s. 83–103.
- Martin S., *Industrial Economics, Economic Analysis and Public Policy*, Macmillan Publishing Company, New York 1989.
- Maudos J., de Guevara J.F., *Factors explaining the interest margin in the banking sectors of the European Union*, „Journal of Banking and Finance” 2004, vol. 28(9), s. 2259–2281.
- Mirzaei A., Moore T., Liu G., *Does Market Structure Matter on Banks’ Profitability and Stability? Emerging versus Advanced Economies*, „Journal of Banking and Finance” 2013, vol. 37(8), s. 2920–2937.
- Molyneux P., Lloyd-Williams D., Thornton J., *Competitive conditions in European banking*, „Journal of Banking and Finance” 1994, vol. 18, issue 3, s. 445–459.
- Molyneux P., Thornton J., *Determinants of European Bank Profitability: A Note*, „Journal of Banking and Finance” 1992, vol. 16, no. 6, s. 1173–1178.

- Mykkanen J., Tuomainen M., *An evaluation and selection framework for interoperability standards*, „Information and Software Technology” 2008, vol. 50, s. 176–197.
- Nikiel E.M., Opiela T.P., *Customer type and bank efficiency in Poland: Implications for emerging banking market*, „Contemporary Economic Policy” 2002, vol. 20, no. 3, s. 255–271.
- Pawłowska M., *Competition in the Polish banking market prior to the recent crisis – empirical results obtained with the use of three different models for the period 1997–2007*, „Bank and Credit” 2011, vol. 42, no. 5, s. 5–40.
- Pawłowska M., *Konkurencja w sektorze bankowym: teoria i wyniki empiryczne*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2014.
- Popov A., Ongena S., *Interbank market integration, loan rates, and firm leverage*, „Journal of Banking & Finance” 2011, vol. 35, issue 3, March, s. 544–559.
- Rumler F., Waschiczek W., *The Impact of Economic Factors on Bank Profits*, „Monetary Policy and the Economy” 2010, Q4/10, s. 49–67.
- Smirlock M., *Relationship between Concentration and Profitability in Banking*, „Journal of Money, Credit and Banking” 1985, vol. 17, no. 1, s. 69–83.
- Weill L., *Banking efficiency in transition economies: The role of foreign ownership*, „Economics of Transition” 2003, vol. 11(3), s. 569–592.
- Windmeijer F., *A finite sample correction for the variance of linear efficient two-step GMM estimators*, „Journal of Econometrics” 2005, vol. 126(1), s. 25–51.

* * *

Determinants of profitability of the Polish banks: does the SCP paradigm work in Poland?

Summary

The study examines the impact of banking-sector structure and macroeconomic changes on bank profitability in the Polish banking sector over the fifteen years (i.e., prior to and during the global financial crisis of 2008) for the period 1997–2012. The model developed in this paper incorporates the Structure-Conduct-Performance (SCP) hypothesis, as well as the Relative Market Power Hypothesis (RMP). Furthermore, this paper also examines whether the business cycles affect the profit of Polish banks. Finally, this paper tests the impact of foreign capital on the profitability of Polish banks. Empirical results based on panel data set describing both micro-level and the macro- find evidence only of RMP hypothesis. As in other countries, the profitability of commercial banks in Poland are contingent upon the business cycle.

Keywords: bank profitability, concentration, market power, market structure, Polish banks, business cycle

