



Munich Personal RePEc Archive

Bank-firm relationships in Poland in the light of data from bank reporting

Gajewski, Krzysztof and Pawłowska, Małgorzata and Rogowski, Wojciech

National Bank of Poland

29 October 2012

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/42544/>
MPRA Paper No. 42544, posted 10 Nov 2012 07:25 UTC

MATERIAŁY I STUDIA

Zeszyt nr 275

Relacje firm z bankami w Polsce
w świetle danych
ze sprawozdawczości bankowej

Krzysztof Gajewski, Małgorzata Pawłowska, Wojciech Rogowski

Warszawa, 2012 r.

Krzysztof Gajewski – Narodowy Bank Polski, Instytut Ekonomiczny

Małgorzata Pawłowska – Narodowy Bank Polski, Instytut Ekonomiczny,
e-mail: malgorzata.pawlowska@nbp.pl

Wojciech Rogowski – Narodowy Bank Polski, Instytut Ekonomiczny,
Szkoła Główna Handlowa, Katedra Rynków Kapitałowych

Niniejszy artykuł przedstawia osobiste poglądy autorów i nie przedstawia stanowiska NBP. Autorzy dziękują Pani dr Natalii Nehrebeckiej, uczestnikom seminarium NBP oraz anonimowemu recenzentowi za uwagi do niniejszego artykułu. Za wszelkie błędy odpowiedzialność ponoszą autorzy.

Projekt graficzny:
Oliwka s.c.

Skład i druk:
Drukarnia NBP

Wydął:
Narodowy Bank Polski
Departament Edukacji i Wydawnictw
00-919 Warszawa, ul. Świętokrzyska 11/21
tel. 22 653 23 35, fax 22 653 13 21

© Copyright Narodowy Bank Polski, 2012

ISSN 2084-6258

Materiały i Studia są rozprowadzane bezpłatnie

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

Spis treści

<i>Wstęp</i>	3
1. <i>Relacje przedsiębiorstw z bankami</i>	6
1.1 Pojęcie bankowości relacyjnej.....	6
1.2 Korzyści i koszty bankowości relacyjnej.....	10
1.3 Źródła informacji o bankowości relacyjnej.....	14
1.4 Determinanty liczby relacji z bankami.....	16
<i>Konkurencja</i>	17
<i>Wielkość firm</i>	19
<i>Innowacje</i>	19
<i>Czynniki instytucjonalne</i>	20
<i>Ład korporacyjny (corporate governance)</i>	20
<i>Czynniki makroekonomiczne</i>	21
1.5 Implikacje wynikające z relacji z bankami.....	21
<i>Wpływ bankowości relacyjnej na koszt kredytu</i>	21
<i>Wpływ bankowości relacyjnej na rentowność firm</i>	22
<i>Wpływ bankowości relacyjnej na inne źródła finansowania</i>	23
2 <i>Liczba relacji przedsiębiorstw z bankami w Polsce – analiza deskryptywna</i>	24
2.1 Relacje przedsiębiorstw z bankami w Polsce – podstawowe informacje ...	24
2.2 Liczba relacji w nadzorczych rejestrach kredytowych - porównania międzynarodowe.....	26
3 <i>Badanie panelowe</i>	28
3.1 Metoda badawcza i źródła danych.....	29
3.2 Hipotezy badawcze i wykorzystane zmienne.....	32
3.2.1 Panel A.....	33
3.2.2 Panel B.....	36
4 <i>Wyniki estymacji</i>	41
4.1 Panel A.....	41
4.2 Panel B.....	43
4.3 Kontrola poprawności/odporności wyników.....	46
5 <i>Podsumowanie</i>	47
<i>Bibliografia</i>	49
<i>Załącznik 1. Formularz B0300</i>	58
<i>Załącznik 2. Struktura relacji z bankami</i>	59
<i>Załącznik 3. Próba badawcza – podstawowe statystyki</i>	63
<i>Załącznik 4. Opis modelu i wyniki estymacji</i>	67

Streszczenie

Celem badania była identyfikacja czynników, które wpływają na relacje między bankami a firmami w Polsce, utożsamiane tutaj z bankowością relacyjną (*bank-firm relationships*).

Wyniki analizy empirycznej wykazały, że polskie firmy chętnie budują relacje z jednym bankiem. Wyniki modelu ekonometrycznego, na dwóch panelach danych, pozwoliły zweryfikować hipotezy dotyczące determinant bankowości relacyjnej w Polsce od strony cech firm, kredytujących je banków oraz otoczenia makroekonomicznego. Od strony firm zidentyfikowano wpływ takich czynników jak: wielkość, rentowność, sposób finansowania, działalność inwestycyjna, innowacyjność, forma własności, ryzyko kredytowe, wielkość kredytu. Od strony sektora finansowego zweryfikowano wpływ konkurencji w sektorze bankowym, konkurencji ze strony rynku kapitałowego oraz rozwoju sektora bankowego. Zbadano również wpływ cyklu koniunkturalnego na bankowość relacyjną w Polsce.

W badaniu wykorzystano dane panelowe pochodzące z różnych źródeł: sprawozdania B0300 (NBP) w latach 1997-2010, sprawozdania F-01/I-01 (GUS) w latach 2005-2010 oraz inne zagregowane dane (NBP, GPW).

Słowa kluczowe: liczba relacji z bankami, bankowość relacyjna.

JEL: G21, G30, G32, E21, C41.

.

Wstęp

Kryzys finansowy lat 2007-2008 doprowadził do refleksji nad funkcjonowaniem współczesnej bankowości oraz użyteczności systemu jej regulacji i instytucji nadzoru. Wśród przyczyn kryzysu wymienia się m.in. zmiany strukturalne, jakie nastąpiły w sektorze bankowym w ciągu ostatnich dziesięcioleci. Banki w coraz większym stopniu stawały się bankami uniwersalnymi, a nawet konglomeratami finansowymi działającymi we wszystkich segmentach rynków finansowych. W efekcie konsolidacji zmniejszyła się liczba banków w systemach finansowych, wzrosła koncentracja w połączeniu ze wzrostem konkurencji poza granicami krajów. Zmieniała się struktura aktywów banków, zwiększał się udział aktywów pozabilansowych. Banki koncentrowały się na zwiększaniu zyskowności i efektywności poprzez wykorzystywanie coraz bardziej skomplikowanych instrumentów finansowych, przychody pozaodsetkowe zrównały się z odsetkowymi, równoległe zmniejszyła się baza depozytów (Schildbach 2009; 2011; Wallace, Herrick 2009). Kryzys zakwestionował oraz odwrócił te trendy, kierując uwagę tak zarządzających bankami jak i regulatorów ku bankowości zrównoważonego bilansu, opartej na stabilnych relacjach z klientami. Dlatego wydaje się, że obecnie banki chcą rozwijać bankowość relacyjną, a jej przewidywany renesans jest przesłanką do podjęcia tematu i poznania charakterystyk relacji bank-firma¹.

Wyniki badań empirycznych dotyczące kryzysów finansowych w krajach azjatyckich, w krajach amerykańskiej, jak i te dotyczące ostatniego kryzysu finansowego wskazują, że finansowanie relacyjne może pozwalać na lepszy dostęp do finansowania nawet wtedy, gdy firma ma kłopoty finansowe (Hoshi i in. 1990; Giovanni i in. 2001; Abildgren 2011). Można przypuszczać, że na stabilność polskiego sektora bankowego w okresie kryzysu (w latach 2008-2009 banki w Polsce odnotowały stosunkowo wysokie wyniki finansowe, nie obserwowano upadłości banków)² pewien wpływ miał dominujący sposób współpracy banków z przedsiębiorstwami w formie bankowości relacyjnej.

¹ Jednak należy pamiętać, że bankowość relacyjna jest strategią zachowania mniejszych banków, wraz ze wzrostem aktywów banki skłaniają się bardziej do finansowania transakcyjnego (Koch i MacDonald, 2010).

² Por. KNF (2011, s. 5).

W literaturze istnieją dwa główne nurty badań dotyczące bankowości relacyjnej i finansowania relacyjnego: teoretyczny (Wood 1975; Diamond 1991; Stiglitz, Weiss 1983) oraz empiryczny (Petersen, Rajan 1994; Rajan 1998; Ongena, Smith 2000a). Niniejsze badanie nawiązuje do nurtu empirycznego.

Głównym celem artykułu jest identyfikacja czynników wpływających na relacje firm z bankami (*relationship banking*) w Polsce, w kontekście bankowości relacyjnej, znajdujących się zarówno po stronie firm, sektora finansowego, jak i otoczenia makroekonomicznego. W niniejszym opracowaniu bankowość relacyjną utożsamia się z relacją firmy z bankiem polegającą na tym, że firma posiada zobowiązania wobec jednego banku (tzw. *single relationship*) w określonym okresie czasu. Dlatego w opracowaniu zwrócono szczególną uwagę na analizę liczby relacji przedsiębiorstwa z bankami, rozumianej jako liczba banków kredytujących dane przedsiębiorstwo.

Analiza empiryczna dotycząca bankowości relacyjnej składała się z dwóch etapów. W pierwszym etapie badaną populację firm podzielono ze względu na liczbę relacji z bankami. W drugim etapie, z grupy przedsiębiorstw posiadających relację z jednym bankiem wybrano te, które prowadzą bankowość relacyjną³. Źródłem informacji o liczbie relacji przedsiębiorstw z bankami były dane pochodzące ze sprawozdawczości banków przekazywanej do NBP⁴. W badaniu wykorzystano także dane pochodzące z innych instytucji (GPW, GUS, KNF). Analiza obejmowała jedynie banki komercyjne oraz przedsiębiorstwa niefinansowe. Wśród czynników determinujących liczbę relacji znalazły się zarówno zmienne charakteryzujące przedsiębiorstwa (m.in. wielkość firmy, wyniki finansowe, wielkość inwestycji, działalność innowacyjna), jak i zmienne specyficzne dla krajowego sektora finansowego (m. in. konkurencja w sektorze bankowym, ryzyko kredytowe, rozwój giełdy). W badaniu rozważono również wpływ otoczenia makroekonomicznego na relacje firm z bankami.

Opracowanie składa się z czterech rozdziałów. W rozdziale pierwszym szeroko przedstawiono pojęcie bankowości relacyjnej w nawiązaniu do badań z literatury światowej. W rozdziale drugim omówiono analizę deskryptywną relacji

³ Na potrzeby niniejszego badania definicja finansowania relacyjnego została sformułowana w rozdziale 3.

⁴ Szerzej w rozdziale 2.

przedsiębiorstw z bankami w Polsce (pierwszy etap analizy). W rozdziale trzecim przedstawiono dwa modele ekonometryczne wykorzystane do empirycznej weryfikacji postawionych hipotez dotyczących determinant bankowości relacyjnej w Polsce (drugi etap analizy). Rozdział czwarty zawiera opis wyników estymacji uzyskanych na podstawie wymienionych modeli. Podano także rezultaty weryfikacji hipotez. Opracowanie kończy się podsumowaniem, w którym przedstawiono wnioski oraz wskazówki do dalszych badań.

1. Relacje przedsiębiorstw z bankami

Relacje firm z bankami zależą od wielu czynników, a korzyści i koszty zmieniają się w zależności od cyklu koniunkturalnego oraz od instytucji, które dostarczają zainteresowanym stronom zachęt do budowania i wspierania relacji (Degryse i in. 2009). Od strony banków finansowanie relacyjne pozwala na zmniejszenie zjawiska negatywnej selekcji związanej z asymetrią informacji, które nasila się szczególnie podczas kryzysów finansowych lub restrykcyjnej polityki pieniężnej. Od strony firm, finansowanie relacyjne umożliwia lepszy dostęp do finansowania zewnętrznego.

W poniższym rozdziale, na podstawie dostępnej literatury przedmiotu, przedstawiono różne definicje bankowości relacyjnej oraz jej determinanty.

1.1 Pojęcie bankowości relacyjnej

Relacja bank – kredytobiorca, która głównie polega na obustronnej umowie kredytowej między dwoma zainteresowanymi stronami, pozostaje przedmiotem badań, co do jej natury, rozpowszechnienia jak i skutków, tak dla banków, przedsiębiorstw jak i rozwoju systemów finansowych (Koch, Macdonald 2010 s. 21; Van Hoose 2010 s. 63; Cull 2011, s. 2; Elyasiani, Goldberg 2004, s. 315). Wśród podejmowanych problemów badawczych w obszarze bankowości relacyjnej, do najważniejszych należą określenie skali jej rozpowszechnienia, jej charakterystyk i ewolucji pod wpływem zmian na rynkach usług bankowych, zmian w strukturze systemów finansowych (także zmian technologicznych) oraz jej wpływu na warunki finansowania firm, wartość firm i banków, itp.

Współpraca między bankiem a firmą, której istotą jest dostarczanie finansowania, charakteryzuje się większą trwałością niż w przypadku innych relacji klient - dostawca (np. na rynkach produktów, czy też w przypadku większości usług niefinansowych). Relacja między bankiem a firmą związana jest z głównymi czynnościami (funkcjami) banków: prowadzeniem rachunku klienta, realizacją umowy kredytowej czy też pozostałych usług bankowych (depozyty, gwarancje, instrumenty pochodne). Polega ona na trwającej w czasie wymianie świadczeń i informacji pomiędzy bankiem i przedsiębiorstwem, prowadzących do budowy określonego zasobu informacyjnego zarówno po stronie banku (np. historia

kredytowa, stany środków na rachunku, itp.), jak również w firmie (np. doświadczenia z rozpatrywania wniosków kredytowych). Przyjmuje się, że bank i jego klient (firma) są we wzajemnej relacji (*relational contract*), jeżeli jest między nimi porozumienie, które dopuszcza, że niektóre warunki kontraktu będą doprecyzowane wraz z upływem czasu. W dłuższym okresie klient polega na banku, który świadczy na jego rzecz usługi finansowe, bank z kolei jest uzależniony od spłat kredytów przez swoich stałych kredytobiorców i zakupu przez nich usług powiązanych kredytem (Heffernan 2007, s. 9).

Teoretyczne podłoże bankowości relacyjnej (*relationship banking*, *relationship lending*) stanowią prace Stiglitz i Weissa (1983), w których wykazano istnienie tego zjawiska w kontekście racjonowania kredytu i ryzyka pokusy nadużycia. Korzyści wynikające z tej formy finansowania, polegające na osłabieniu zjawiska asymetrii informacji, wykazane były w pracach teoretycznych Hodgmana (1963), Wooda (1975), Diamonda (1991) oraz Boota i in. (1993). Należy zauważyć, że wczesne prace dotyczące bankowości relacyjnej wskazują na istnienie zjawiska relacji depozytowych tzw. *deposit relationship*. Hodgman (1961; 1963) wykazał, że firmy, które mają depozyty w bankach mają lepsze warunki kredytowania niż firmy nieposiadające depozytów, jednak wg. Wooda (1975) zjawisko relacji kredytowych (tzw. *lending relationship*) może się rozwijać niezależnie i banki mogą udzielać kredytu po niższej cenie, w nadziei na wyższe przychody w przyszłości. Podczas długotrwałego świadczenia usług finansowych bank zbiera o swoim kliencie dodatkowe informacje (*soft information*). Informacja o kredytobiorcy jest ważnym aspektem decyzji kredytowych banków i jej jakość powinna wzrastać wraz z długotrwałością i bliskością współpracy (Diamond 1984; Petersen, Rajan 1994).

Jedne z pierwszych kompleksowych definicji bankowości relacyjnej sformułowano w pracach Ongeny i Smitha (2000a), Boota (2000), Bergera i Udella (2002). Autorzy powyższych definicji starali się zsyntetyzować pojęcia wykorzystywane w m. in. pracach Rajana (1992; 1996), Diamonda (1984; 1991), czy Petersena i Rajana (1994). W celu prowadzenia elastycznej polityki finansowania firmy (szczególnie w trudnym dla niej okresie rozwoju), bank powinien być ściśle z nią związany. Ten związek jest określany pojęciem bankowości relacyjnej (*relationship banking*). W powyższym kontekście Ongena i

Smith (2000a) definiują bankowość relacyjną, jako związek (relację) między bankiem a firmą, który jest czymś więcej niż prostą anonimową transakcją finansową. Korzyścią dla banków z utrzymania takich relacji jest szerszy dostęp do informacji o firmie, firma natomiast oczekuje od banku dostępu do finansowania nawet wtedy, gdy ma ona trudności finansowe (taka elastyczność nie jest możliwa np. na anonimowym rynku papierów wartościowych). Wg Ongeny i Smitha (2000a), bankowość relacyjną można bardziej szczegółowo definiować za pomocą dwóch wymiarów. Pierwszy wymiar to czas, ponieważ miernikiem bankowości relacyjnej jest długość współpracy między bankiem a firmą (*duration* - Wood 1975; Rajan 1997). Drugi wymiar stanowi zakres produktowy współpracy (*scope* - Hodgman 1963). Boot (2000, s. 10) definiuje bankowość relacyjną, jako świadczenie usług finansowych przez bank, który: (1) inwestuje w dostęp do specyficznych informacji o kliencie, często nieodstępnych publicznie, (2) a rentowność tej inwestycji ocenia uwzględniając czas współpracy z klientem oraz dostarczone jemu produkty bankowe. Berger i Udell (2002) definiują bankowość relacyjną (*relationship lending*), jako możliwość pozyskania przez bank w trakcie trwającej współpracy informacji o firmie, która wykorzystywana jest do budowania przyszłych warunków biznesowych obustronnej współpracy (dostępności kredytu, stóp procentowych oraz zabezpieczeń). Podsumowując, o bankowości relacyjnej można mówić wtedy gdy spełnione są cztery warunki: (1) banki są w stosunkach umownych z przedsiębiorstwem, (2) w wyniku trwających w czasie relacji banki (3) gromadzą informację szerszą niż dostępna ze źródeł publicznych (otwartych), (4) zgromadzona informacja jest poufna (niepublikowana) (Berger 1999 za Dong, Li 2010).

Istnieje konsensus, że banki angażujące się w kredytowanie relacyjne (m.in. Boot 2000; Cull i in. 2011), oferują również inne usługi, które nie wymagają tak ścisłych relacji, lub nie wiążą stron w dłuższym okresie. Taki rodzaj współpracy określa się jako bankowość transakcyjną bądź finansowanie transakcyjne (*transaction-oriented banking* lub *arm's-length financing*). W finansowaniu transakcyjnym strony kształtują umowy kierując się wyborem najkorzystniejszych dla siebie warunków, liczne banki zabiegają o klientów składając konkurencyjne oferty, konkurencja ma w znacznej mierze wymiar cenowy, przepływy informacyjne i elastyczność działania są ograniczone ramami kontraktów. Po finansowanie

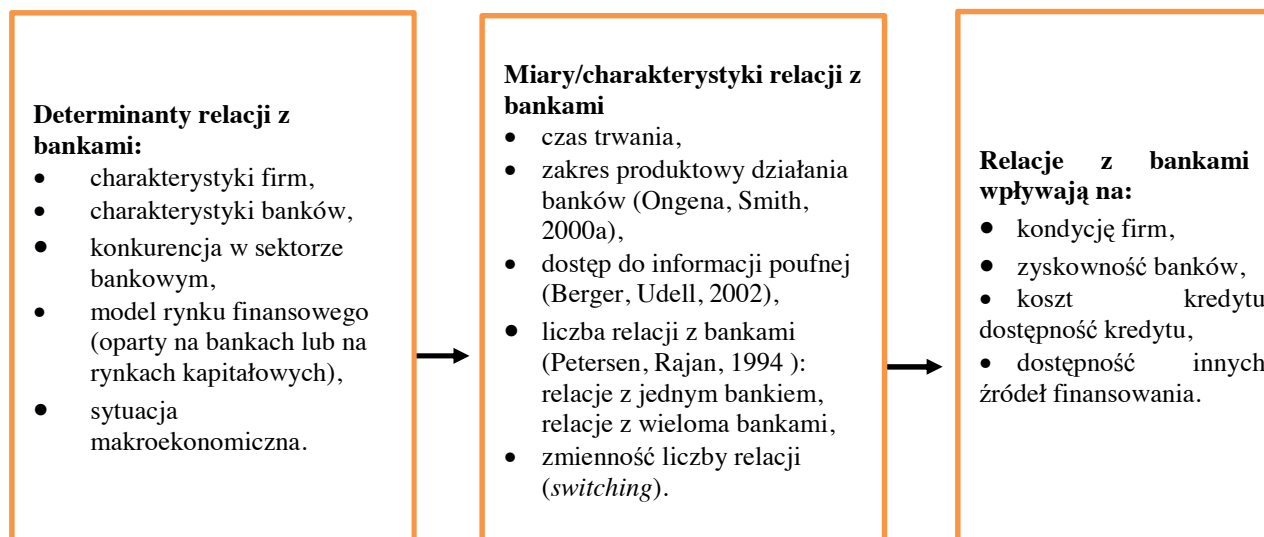
transakcyjne sięgają przede wszystkim przedsiębiorstwa duże, o dobrej wiarygodności kredytowej, o których informacje o działalności i wynikach są jawne (Boot, Thakor 2000), ale także przedsiębiorstwa dysponujące słabszą zdolnością kredytową (*creditworthiness*), gdyż z tej przyczyny są one „odpychane” od banku i szukają innych sposobów finansowania (Memmel i in. 2007, s. 23). Tę formę współpracy charakteryzuje występowanie wielu partnerów transakcyjnych i ich zmienność w czasie. Działalność polegająca na bliskich relacjach z klientem uzupełniana jest także współpracą o charakterze bardziej anonimowych relacji, zawieranych częściej i na krótszy okres, opartych na transakcjach na rynkach kapitałowych, np. przez emisję papierów wartościowych.

Należy jednak zauważyć, że charakter współpracy przedsiębiorstw z bankiem jest w praktyce bardziej skomplikowany i trudno sformułować ścisłe definicje bankowości relacyjnej oraz transakcyjnej. W pewnym uproszczeniu można przyjąć, że w przypadku, gdy przedsiębiorstwo korzysta z usług tylko jednego banku w określonym czasie (tzw. *single relationship*), ta forma współpracy przybiera postać bankowości relacyjnej (finansowania relacyjnego). W przeciwnym wypadku - jeśli banków kredytujących jest więcej - można mówić o relacji z wieloma bankami (tzw. *multiple relationships*) lub współpracy transakcyjnej. Należy jednak zauważyć, że mnogie relacje (*multiple relationships*) mogą mieć również charakter bankowości relacyjnej. W jej wyniku banki mogą zmniejszyć marżę monopolistyczną i zaoferować lepsze warunki finansowania dotychczasowym klientom (Petersen, Rajan 1994, 1995; Berger, Udell 1995; Harhoff, Koerting 1998a; 1998b; Bonfim i in. 2009; Degryse i in. 2009). W tego typu współpracy zwykle występuje tzw. bank dominujący (*main bank*).

W literaturze angielsko-języcznej można także znaleźć następujące określenia bankowości relacyjnej: *firm-creditor relationship*, *firm-bank relationship*, *bank-customer relationships*. Na podstawie sformułowanych definicji, w literaturze za miary bankowości relacyjnej (*proxy*) najczęściej przyjmuje się: (1) liczbę banków kredytujących dane przedsiębiorstwo, (2) czas trwania relacji, (3) zakres relacji (tzw. skalę zakresu produktów), (3) udział kredytów dostarczonych przez dominujący bank jak również poprzez (4) posiadanie przez bank statutu tzw. banku głównego (Presbitero, Zazzaro 2010). Czynniki decydujące o wyborze przez firmę

finansowania relacyjnego (bankowości relacyjnej) i transakcyjnego oraz miary relacji z bankami ilustruje wykres 1.

Wykres 1 Charakterystyki wyboru między bankowością relacyjną a transakcyjną



Źródło: opracowanie własne na podstawie Degryse i in. 2009, s. 58.

Bankowość relacyjna jest częściej spotykana w takich krajach jak Japonia i Niemcy, gdzie między bankami i przedsiębiorstwami sektora niefinansowego istnieją silne powiązania kapitałowe (Ongena, Smith 2000a). W Japonii i w Niemczech bliskie relacje na linii bank-przedsiębiorstwo były w latach ubiegłego stulecia uznane za jeden z kluczowych komponentów sukcesu tych gospodarek. Jednakże w latach dziewięćdziesiątych popularność bankowości relacyjnej spadła, z powodu rozszerzenia możliwości przedsiębiorstw w zakresie pozyskiwania funduszy oraz zwiększenia liczby graczy na rynku finansowym (Haffernan 2007, s. 10).

1.2 Korzyści i koszty bankowości relacyjnej

W literaturze poszukuje się odpowiedzi na pytania o korzyści i koszty bankowości relacyjnej, tak dla banków jak i przedsiębiorstw, a także o jej skutki dla rozwoju systemów bankowych i gospodarki. Jako najważniejszą z zalet bankowości relacyjnej wskazuje się minimalizację problemu agencji na linii mocodawca-agent (który powstaje w wyniku kontraktu między bankiem - kredytodawcą a firmą),

dzięki pozyskiwaniu przez bank dodatkowych informacji oraz redukowaniu kosztów wynikających z problemu negatywnej selekcji (Haffernan 2007, s. 9). Modele teoretyczne wskazują, że utrzymywanie dla firm relacji z wieloma bankami jest drogie, przede wszystkim z uwagi na koszty transakcyjne (Diamond 1984). Jednak badania empiryczne nie dają jednoznacznych odpowiedzi, a koszty i korzyści zależą od wielu czynników.

Finansowanie relacyjne prowadzi do lepszych dwukierunkowych przepływów informacji, poznania wzajemnych oczekiwań stron, głębszego rozpoznania sytuacji klientów jako podstawy zaufania oraz większej elastyczności działania w razie pojawienia się nietypowych potrzeb finansowych. Informacja pozyskiwana przez bank podczas finansowania relacyjnego pozwala lepiej przewidywać zachowania i profil ryzyka przedsiębiorcy/kredytobiorcy, co w połączeniu z większym zasobem informacji o sytuacji gospodarczej znajdującym się w dyspozycji banku sprawia, że będzie on bardziej skłonny nadal finansować działalność przedsiębiorstwa, nawet wtedy gdy ma ono trudności finansowe. Siła i znaczenie takiej relacji powinna rosnać wraz z wielkością zaangażowania (kredytu) banku w dane przedsiębiorstwo jak i ze wzrostem udziału zaangażowania w dane przedsiębiorstwo w sumie aktywów banku (Memmel i in. 2007, s. 2).

Korzyści z informacji o klientach, wynikające z finansowania relacyjnego, mogą być jednym z głównych czynników zyskowności banków (Boot 2000). Uzyskana dzięki bankowości relacyjnej informacja pozwala bankom na długoterminowe, odnawialne i elastyczne kredytowanie firm będących ich klientami, co zmniejsza prawdopodobieństwo upadłości banków z uwagi na mniej ryzykowne (konserwatywne) prowadzenie działalności (Keeley 1990). Skala korzyści dla banku zależy od jakości informacji o kliencie, a zróżnicowanie jakości tej informacji determinuje stopień specjalizacji banku w budowaniu wzajemnych relacji (*learning by lending*). Stwierdzono, że posiadanie przez bank informacji o zachowaniach klientów (np. użytkowników kart kredytowych) daje znaczące korzyści pojedynczym bankom (Agarwal i in. 2009, s. 21), jak również całym systemom bankowym (Cull i in. 2011, s. 2). Wpływ na zyski z bankowości

relacyjnej ma stan konkurencji w sektorze bankowym (m.in. Boot, Thakor 2000)⁵. Wzrost konkurencji w sektorze bankowym redukuje zyskowność z bankowości relacyjnej - poprzez obniżenie bodźców do utrzymywania ścisłych relacji (Ergungor, Thomson 2005) - zależy to jednak od stopnia skoncentrowania rynku (Elsas 2005). Dostęp do informacji o klientach i jej wykorzystywanie może być kluczem do utrzymania przewagi konkurencyjnej, szczególnie dla mniejszych banków (Berger, Udell 2002; Boot, Marinc 2008, s. 6)⁶.

Korzyści z bankowości relacyjnej dla firm są również szeroko opisywane w literaturze i dotyczą one przede wszystkim zmniejszenia negatywnych efektów asymetrii informacji (m.in. Diamond 1991; Petersen i Rajan 1994). Przegląd literatury empirycznej wskazuje jednak, że finansowanie relacyjne oparte na ścisłej relacji klient – bank wiąże się nie tylko korzyściami, lecz również z kosztami, zarówno dla samych banków jak i dla kredytowanych firm. Z jednej strony, budowanie długoterminowej relacji opartej na gromadzonej przez obie strony informacji zmniejsza koszty transakcyjne wynikające z negatywnej selekcji i problemów agencji (m.in. Diamond 1991; Boot 2000), silna relacja z bankiem może mieć także wpływ na poprawę wizerunku firmy i jej reputację. Z drugiej strony, bliska współpraca z bankiem może być dla przedsiębiorstwa (kredytobiorcy) kosztowna, co na podstawie modeli teoretycznych wykazali Sharpe (1990) oraz Rajan (1992) i co zostało potwierdzone w wielu pracach empirycznych (np. Gambini, Zazzaro 2010; Agarwal i in. 2009). Finansowanie się w jednym banku (*single-bank relationship*) może skutkować występowaniem zjawiska renty monopolisty tzw. *hold-up problem* (Sharpe 1990; Rajan 1992; Von Thadden 1992; 1995) polegającego na tym, że posiadanie monopolu informacyjnego o kliencie ogranicza konkurencję na rynku kredytowym bankowym, w przyszłości (*ex post*) powodując wzrost ceny kredytu dla firm (Boot 2000). Relacja kredytowa z pojedynczym bankiem może mieć dla klienta charakter monopolu, ze wszystkimi tego konsekwencjami. Przedsiębiorca może obniżyć presję monopolistyczną poprzez porównanie ofert i działań poszczególnych banków oraz nawiązaniu relacji

⁵ Szerzej w rozdziale 1.4.

⁶ Wraz ze wzrostem aktywów bank bardziej się skłania do bankowości transakcyjnej (Koch, Macdonald 2010, s. 21; Cole i in. 2004).

z kolejnymi bankami (Broecker 1990)⁷. W sytuacji, gdy finansowanie relacyjne wpływa na wzrost kosztu finansowania dla klientów banku (poprzez wykorzystywanie siły rynkowej banku, ale też konieczności obsługiwanie i monitorowania licznych kontraktów), może ono stać się barierą rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw. Gambini i Zazzaro (2010), na podstawie badania firm włoskich wykazali, że przedsiębiorstwa pozostające w bliskich relacjach z bankiem nie rozwijają się szybciej niż inne. Istnieją badania pokazujące, że długość trwania relacji bank-przedsiębiorca skutkuje pozytywnie dla firmy, gdyż dłuższa relacja skutkuje mniejszym kosztem kredytu (Peltoniemi 2007).

Koszty z bankowości relacyjnej ponoszą również banki (*the soft – budget constraint problem*). W przypadku finansowania relacyjnego banki przedłużają kredytowanie firm, które mają kłopoty finansowe, w nadziei na odzyskiwanie poprzedniego kredytu, chociaż znając sytuację firmy nie powinny tego robić. Gdyby jednak bank nie przedłużyłby kredytowania to na pewno straciłby pierwotny kredyt (Boot 2000). Finansowanie relacyjne może również rodzić zachowania oportunistyczne przedsiębiorców, którzy wykorzystują swoją wiarygodność i wieloletnią współpracę z bankiem w celu uzyskania dalszego finansowania (Haffernan 2007, s. 9).

W literaturze dotyczącej finansowania relacyjnego istnieją również badania dotyczące optymalnej liczby banków finansujących firmę (m.in. Harhoff i Körting 1998a; 1998b; Detragiache i in. 2000; Carletti 2004; Carletti i in. 2007; Bonfim i in. 2009, Carletti 2004, Carletti i in. 2007). Korzystanie z usług jednego banku sprzyja obniżeniu kosztów transakcyjnych (kosztów monitoringu), a tym samym kosztów kredytu dla firmy, może jednak nie być optymalną strategią dla firmy w przypadku wystąpienia problemów z płynnością kredytującego ją banku. Wraz ze wzrostem prawdopodobieństwa utraty płynności przez bank, rośnie optymalna liczba relacji z firmy bankami (Detragiache i in. 2000).

Trudna sytuacja w sektorze bankowym sprzyja bankowości relacyjnej, co potwierdziły badania dotyczące kryzysów w Azji (Nam 2004). W warunkach kryzysu (wywołanego czynnikami ekonomicznymi czy też naturalnymi, np. powódź), banki pozostające w ścisłych relacjach z przedsiębiorstwem mogą

⁷ Por. rozdział 1.4.

subsydiować swoich klientów oferując lepsze warunki kredytowania, szczególnie dla małych, lojalnych przedsiębiorców (Berg, Schrader 2010). Wyniki empiryczne wykazały, że silne długotrwałe relacje z bankami miały pozytywny wpływ na rozwój przedsiębiorstw i ich losy w trakcie kryzysów gospodarczych (Van Overfelt i in. 2005; Fok i in. 2004). Hoshi i in. (1990) wykazali, że silne relacje z bankami pozwoliły zredukować koszty kryzysu w Japonii. Wyniki analiz Giovanni i in. (2001) wykazały również, że podczas kryzysu finansowego w Korei w latach 1997-1998, finansowanie relacyjne pozwoliło na utrzymanie właściwej płynności firm i uchroniło je od upadłości. Badanie dotyczące finansowania relacyjnego obejmujące okres ostatniego kryzysu finansowego wykazało, że wpływ tego zjawiska na prawdopodobieństwo upadłości firm w Danii, zależy od kondycji kredytującego banku (Abildgren i in. 2011).

1.3 Źródła informacji o bankowości relacyjnej

W praktyce badań naukowych informację o relacjach banków z przedsiębiorstwami pozyskuje się z wielu źródeł. Wykorzystywane są dane z rejestrów kredytowych samych banków lub systemów wymiany informacji o zobowiązaniach finansowych (Ongena, Smith 2000b; Gambini, Zazzaro 2010; Bieć 2012), badań ankietowych przedsiębiorców uzupełnianych danymi o przedsiębiorstwach i bankach (Berger, Udell 1995; Nam 2004; Tymoczko, Pawłowska 2007). Ponadto źródłem wiedzy o relacjach z bankami mogą być informacje o istotnych wydarzeniach (np. zawarcie umowy kredytowej) przekazywane przez emitentów papierów wartościowych notowanych na giełdach (Chang i in. 2010; Berg, Schrader 2009) oraz wyniki badań statystycznych (indywidualnych i zagregowanych - Ogura, Yamori 2008). Wiele problemów badawczych analizuje się poprzez integrację danych jednostkowych z różnych baz danych, w tym danych ankietowych (Castelli i in. 2010).

Cennym źródłem informacji o relacjach przedsiębiorstwo-bank są rejestry znaczących zaangażowań (tzw. centralne rejestry kredytów) prowadzone przez władze nadzorcze (m.in. Schmieder 2006; Memmel i in. 2007; Dumontaux, Pop 2009; Jimenez, Saurina 2009; Albertazzi, Marchetti 2010; Gersl, Jakubik 2010; Stein i in. 2010; Antao i in. 2011). Przesłanką istnienia rejestrów znaczących

zaangażowań są przepisy nadzorcze ograniczające koncentracje wierzytelności banku w pojedynczym podmiocie. Zostały one ustanowione w celu uniknięcia sytuacji, w której bank wystawiony byłby na krytyczne dla jego istnienia ryzyko, w wyniku wystąpienia niewypłacalności głównego, dominującego wierzyciela. Pierwsze regulacje tego typu powstały w Niemczech już w latach 30. XX w. i obecnie powszechnie występują w międzynarodowym oraz krajowym prawie bankowym (Schmieder 2006)⁸.

Polskie prawo ogranicza wielkość sumy wierzytelności wobec pojedynczego klienta do 25% funduszy własnych banku. Ponadto suma wszystkich dużych zaangażowań w aktywach banku (czyli przekraczających 10% funduszy własnych banku) nie może przekraczać limitu ośmiokrotności jego funduszy własnych (Karczewski 2007, s. 49; Koleśnik 2010). Aby wypełnić te zalecenia, przepisy nakładają na banki obowiązek przestrzegania limitów wielkości i łącznej sumy tzw. dużych zaangażowań w podmiotach-klientach banku, a na nadzorców - monitorowanie tych transakcji. Informacje o kredytach i innych zaangażowaniach gromadzone są przez nadzór bankowy w dedykowanej bazie transakcji kredytowych (lub podobnych zobowiązań), która stanowi źródło informacji o strukturze i jakości aktywów banków.

Kwoty brzegowe wielkości rejestrowanych zaangażowań są zróżnicowane między krajami, choć teoretycznie we wszystkich krajach Unii Europejskiej powinien obowiązywać ten sam poziom odniesienia (500 tys. EUR) wynikający z wielkości minimalnego wymaganego poziomu kapitału niezbędnego do założenia banku wynoszącego 5 mln EUR. W większości przypadków kwoty progowe są jednak poniżej tej wartości, wyjątkiem są Niemcy gdzie próg „znaczącego zaangażowania” ustalony jest na poziomie 3 krotnie wyższym od wymaganego minimum, przy czym planowe jest jego obniżenie do poziomu 1 mln EUR (ok. 4 mln PLN) od 2013 roku. W Polsce kwota progowa to 500 tys. PLN (obecnie równowartość ok. 120 tys. EUR).⁹ W Niemczech pułap sprawozdawczy wynosi obecnie 1,5 mln EUR (6,3 mln PLN), w Hiszpanii kwota „odcięcia” to 300 tys. EUR

⁸ Po II wojnie światowej powstały pierwsze rejestry tzw. wielkich kredytów we Francji (1946), Belgii (1954), Hiszpanii (1962), w Niemczech (1962), por. Schmieder (2006, s. 4).

⁹ Na podstawie uchwały nr 23/2003 Zarządu NBP oraz art. 23 ust. 4 ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. o Narodowym Banku Polskim.

(1,2 mln zł PLN), we Włoszech 30 tys. EUR (ok. 125 tys. zł), we Francji 25 tys. EUR (ok. 100 tys. zł)¹⁰. W kilku krajach monitorowane są transakcje do wartości kilkudziesięciu euro. W Czechach gromadzone są dane o zobowiązaniach większych niż 70 EUR i w Portugalii powyżej 50 EUR.

Dane zawarte w rejestrach nadzorczych mogą, poza wykorzystaniem ich do celów przezornościowych – czyli określenia struktury wierzytelności poszczególnego banku i zgodności z przepisami nadzorczymi - dostarczyć informacji o zachowaniach (relacjach) podmiotów transakcji czyli banków i ich największych klientów.

1.4 Determinanty liczby relacji z bankami

Wyniki dotychczasowych badań empirycznych wykazały istnienie wielu czynników wpływających na decyzje przedsiębiorstwa i/lub banku o wyborze modelu współpracy – wyłączność (*single bank-firm relationship*) lub wielobankowość (*multiple banking relationships*).

W dotychczasowych badaniach dotyczących liczby relacji bank-przedsiębiorstwo, wśród istotnych determinant wymienia się zarówno cechy przedsiębiorstw, jak i charakterystyki kredytujących je banków, cechy sektora finansowego oraz całych gospodarek (por. tabela 1).

¹⁰ Dla klientów nie będących rezydentami próg ten obniżono w 2011 do 6 tys. EUR.

Tabela 1 Zmienne i grupy zmiennych wykorzystywane w badaniach liczby relacji bank-przedsiębiorstwo

Grupy zmiennych	Zmienne
charakterystyki przedsiębiorstw	wielkość sprzedaży, eksportu (Ongena, Smith 2000b), wypłacalność, zyskowość, płynność, obligacje/dług, zadłużenie krótkoterminowe/dług (Ogawa i in. 2005), wartość aktywów, wiek firmy, forma prawna (Ogawa i in. 2005; Memmel i in. 2007), dźwignia finansowa, zmienność ROA (Houston, James 2001), wielkości pakietu kontrolnego, zyskowość projektów inwestycyjnych (Detragiache i in. 2000), ryzyko upadłości, wystąpienie M&A, eksporter/importer, przynależność do grupy kapitałowej, zatrudnienie, wiek firmy, racjonowanie kredytu, wydatki na B+R (Gambini, Zazzaro 2010).
charakterystyki branż sektora przedsiębiorstw	cykliczność, intensywność badawczo rozwojowa (Mommel i in 2007).
charakterystyki relacji bank przedsiębiorstwo	zakres, trwałość (długość relacji), odległość od oddziału (Presbittero, Zazzaro 2010).
charakterystyki banków kredytuujących	wielkość banku, ryzyko płynności banku, wielkość „złych kredytów”(NPL), liczba oddziałów, liczba oddziałów nowych banków.
cechy systemu bankowego	konkurencja, koncentracja, ocena stabilności sektora bankowego (Ongena, Smith 2000b).
cechy rozwoju rynków kapitałowych	kapitalizacja giełdy (Ongena, Smith 2000b)
cechy instytucjonalne gospodarki	efektywność sądownictwa, ochrona praw kredytodawców, przestrzegania prawa, tradycja prawna (Ongena, Smith 2000b; Qian, Strahan 2007).

Źródło: opracowanie własne.

W dalszej części rozdziału bardziej szczegółowo opisano wyniki badań empirycznych uzyskanych z modeli w których zmienna określająca bankowość relacyjną jest zmienną objaśnianą (zmienną endogeniczną). Zmiennymi objaśniającymi w tych modelach są zmienne określające konkurencję w sektorze bankowym, wielkość firm, wydatki na B+R, cechy instytucjonalne oraz czynniki makroekonomiczne.

Konkurencja

Konkurencja w sektorze bankowym (np. mierzona koncentracją kredytodawców) jest istotną determinantą liczby relacji bank-przedsiębiorstwo, wpływ warunków konkurencji w sektorze bankowym na liczbę relacji kredytowych i rozpowszechnienie bankowości relacyjnej nie jest jednak jednoznaczny. Z jednej strony, zwiększająca się konkurencja powoduje zmniejszanie się na rynku dostępnej informacji o kliencie na skutek zmniejszania się udziału banku w rynku. Z drugiej strony, wraz ze wzrostem konkurencji wskutek wchodzenia do sektora nowych

banków, banki inwestują w budowanie relacji z klientami w danym segmencie rynku w celu osiągnięcia zysków (Boot 2000).

1

Badania empiryczne dotyczące wpływu konkurencji w sektorze bankowym na funkcjonowanie bankowości relacyjnej są szeroko opisywane w literaturze z zakresu mikroekonomii przedsiębiorstwa bankowego (m.in. Berger, Udell 1995; Petersen, Rajan 1995; Boot, Thakor 2000; Detragiache i in. 2000; Berger i Udell 2002; Berger i in. 2001, Machauer, Weber 2000; Degryse i in. 2009; Presbitero, Zazzaro 2010). Z jednej strony, wykazano dodatnią zależność między konkurencją w sektorze bankowym a finansowaniem relacyjnym (Petersen, Rajan 1995; Boot, Thakor 2000), z drugiej strony ujemną (Memmel 2007), ostatnie prace wskazują jednak na U-kształtną zależność między stanem konkurencji (koncentracji w sektorze bankowym) a liczbą relacji z bankami lub koncentracją wierzycielności przedsiębiorstwa (Presbitero, Zazzaro 2010).

Boot i Thakor (2000) badając wpływ rosnącej konkurencji w sektorze bankowym stwierdzili, że wzrost konkurencji w sektorze bankowym skutkuje wzrostem zainteresowania banków kredytowaniem przedsiębiorstw wymagających podejścia relacyjnego (indywidualnego) i sprzyja budowie relacji bank-przedsiębiorstwo, stwarzającego możliwość osiągnięcia korzyści w wyniku posiadania unikalnych danych o przedsiębiorstwie i jego działalności. Elsas (2005) oraz Degryse i in. (2009) wykazali niemonotoniczną zależność liczby relacji bank/przedsiębiorstwo od stanu konkurencji na rynku bankowym. Relacje z jednym bankiem są bardziej prawdopodobne wraz ze wzrostem konkurencji, niemniej jednak, na rynkach o wysokim stopniu koncentracji, mniejsza konkurencja sprzyja bankowości relacyjnej.

Z uwagi na strukturę sektora finansowego w różnych krajach, w badaniach dotyczących bankowości relacyjnej uzasadniona jest nie tylko analiza konkurencji w samym sektorze bankowym, lecz również szersza dyskusja dotycząca oddziaływania konkurencji ze strony innych instytucji na rynku finansowym (np. rynku kapitałowego). Jednak nawet w tym przypadku występuje koegzystencja obu form bankowości/finansowania w bilansach przedsiębiorstw (Rajan, Zingales 1998).

Wielkość firm

Istotną determinantą liczby relacji bank-przedsiębiorstwo od strony firm jest wielkość kredytobiorcy (Ongena, Smith 2000b; Neuberger, Rathke 2006; Memmel i in. 2007). Memmel i in. (2007), wykazali że liczba przedsiębiorstw korzystających z usług tylko jednego banku szybko maleje wraz ze wzrostem wielkości przedsiębiorstwa w próbie. Badania Ongeny i Smitha (2000b) na panelu kilkunastu krajów europejskich wskazały na U-kształtną zależność średniej liczby relacji od wielkości przedsiębiorstwa. Bardzo małe przedsiębiorstwa i bardzo duże charakteryzują się wysoką średnią relacji z jednym bankiem, choć w przypadku podmiotów małych większa jest częstość występowania firm kredytujących się w jednym banku.

Innowacje

W finansowaniu relacyjnym uznaje się wartość trwałej współpracy z klientami dla lepszych dwukierunkowych przepływów informacji i poznania wzajemnych oczekiwań, również w razie pojawienia się nietypowych potrzeb finansowych m.in. związanych z działalnością innowacyjną (Ogawa i in. 2005, s. 7; Neuberger, Rathke 2006, s. 29). Inwestycje w badania i rozwój (B+R), ale także finansowanie nowych technologii jest związane ze strategią finansowania relacyjnego (m.in. Bhattacharya, Chiessa 1995; Rheinbaben, Ruckes 2004; Brighi, Torluccio 2009).

Wpływ działalności innowacyjnej na finansowanie relacyjne nie jest jednoznaczny. Z jednej strony, w przypadku działalności innowacyjnej, firma pewna sukcesu swojego projektu negocjuje warunki kontraktu z jednym bankiem, natomiast firma słabsza będzie szukać finansowania u wielu kredytobiorców (Yosha 1995). Dodatni wpływ innowacyjności na finansowania u wielu kredytobiorców większą może być spowodowany dążeniem banków do rozproszenia ryzyka związanego z finansowaniem innowacyjnych projektów (Cosci, Melliciani 2002, s. 8) lub dążeniem firm do minimalizacji ryzyka polegającego na tym, że ze względu na problemy z płynnością banku kredytującego, projekt inwestycyjny będzie musiał zostać przedwcześnie zakończony (Detriagache i in. 2000). Z drugiej strony, pozytywny wpływ działalności innowacyjnej na finansowanie relacyjne potwierdzili Memmel i in. (2007; 2008) w grupie małych, średnich i dużych przedsiębiorstw w

Niemczech. Analiza empiryczna wykazała, że finansowanie relacyjne jest pozytywnie skorelowane z intensywnością wydatków na badania i rozwój (B+R) w poszczególnych branżach.

Czynniki instytucjonalne

Badania dotyczące czynników instytucjonalnych wpływających na relacje firm z bankami dotyczyły efektywności sądownictwa, ochrony praw kredytodawców, przestrzegania prawa, tradycji prawnej i były opisane w m.in. pracach: Ongena, Smith (2000b) oraz Qian, Strahan (2007). Ongena i Smith (2000b) wykazali, że większa efektywność systemu sądowego oraz lepsza ochrona praw kredytodawców sprzyjają utrzymywaniu mniejszej liczby relacji z bankami. Qian i Strahan (2007), badając firmy we Francji i Niemczech stwierdzili, że przedsiębiorstwa z niskim stopniem efektywności prawnej i ochroną akcjonariuszy mają więcej relacji z bankami.

Ład korporacyjny (corporate governance)

Nam (2004) na podstawie badania ankietowego przeprowadzonego wśród dużych banków w Korei (po kryzysie finansowym) wykazał, że rozwój bankowości relacyjnej zależy od formy własności banków oraz od składu rad nadzorczych. Teoretycznie banki mogą wpływać na zarządzanie przedsiębiorstwem jeśli ich przedstawiciele zasiadają w radach nadzorczych przedsiębiorstw, co zdarza się w szczególności w systemach finansowych zorientowanych na banki np. w Niemczech i Japonii (Ongena, Smith 2000a). Mechanizm ten wynika z udziału banku w akcjonariacie spółki, co może skutkować ułatwionym dostępem do informacji o firmie w zakresie określonym przez prawo kontroli zarządzania spółką. W takiej sytuacji banki mogą wywierać wpływ na firmę nie tylko wtedy, gdy jej sytuacja finansowa jest dobra, ale przede wszystkim wtedy, gdy znajduje się ona w sytuacji krytycznej. Zakłada się, że personalna relacja banku z firmą (członek rady nadzorczej) skutkować będzie lojalnym wobec firmy zachowaniem banku i przyznaniem kredytu w sytuacji trudności gospodarczych (pogorszenia lub utraty zdolności kredytowej przez firmę). Jednak gdy akcjonariusze powierzają funkcję członka rady nadzorczej (rady dyrektorów) przedstawicielowi banku, który nie

posiada akcji spółki, ma to charakter korupcyjny, szczególnie gdy bank miałby finansować przedsiębiorstwo bez zdolności kredytowej.

Kontrola poprzez udział w radzie nadzorczej może przynieść korzyści dla firm w trudnej sytuacji finansowej, ale może powodować problem monopolu władzy nad firmą (Ongena, Smith 2000a). W przypadku finansowania transakcyjnego (*arm's-length financing*) w sytuacji trudności płatniczych dłużnika bank nie jest zainteresowany uchronieniem przedsiębiorstwa przed upadłością.

Czynniki makroekonomiczne

Liczba relacji może zmieniać się w czasie w cyklu koniunkturalnym, w różnych fazach cyklu koniunkturalnego firmy mogą zmieniać sposób finansowania zewnętrznego z banków na oparty na rynku kapitałowym (Kashyap i in. 1993). Nieliczne badania w tym obszarze (Dietsch 2003; Hommel, Schneider 2003) nie dają jednoznacznych wyników.

1.5 Implikacje wynikające z relacji z bankami

Obok prac próbujących wyjaśnić czynniki sprzyjające występowaniu bankowości relacyjnej, istnieje szereg badań poświęconych jej wpływowi na różne czynniki dotyczące finansowania firm. Główne pytania w tego typu badaniach, w których zmienna charakteryzująca bankowość relacyjną występuje w modelu jako zmienna objaśniająca, dotyczą kosztu kredytu dostępności kredytu, zyskowności banków, ale również wpływu na rentowność firm jak i na inne źródła finansowania.

Wpływ bankowości relacyjnej na koszt kredytu

Boot i Thakor (2000) stwierdzili, że w badanej przez nich próbie małych przedsiębiorstw amerykańskich oprocentowanie kredytu spada wraz z długością okresu współpracy podmiotu z bankiem (może zachodzić również odmienna zależność między długością współpracy przedsiębiorstwa z bankiem a oprocentowaniem, biorąc pod uwagę stopień konkurencji sektora bankowego). Badania Sharpe'a (1990), Greenbauma i in. (1989) oraz Petersena i Rajana (1995) pokazują jednak, że oprocentowanie kredytu może rosnąć wraz z długością okresu współpracy podmiotu z bankiem - banki rekompensują sobie w taki sposób wcześniejsze bardziej ryzykowne finansowanie nieznanym sobie firm. Koszt

kredytu na rynku o różnym stopniu konkurencji zależy od wieku firmy - banki zachowują się odmiennie względem dojrzałych firm i firm młodych. Zainteresowanie banków finansowaniem wcześniej niesprawdzonych firm, wynika z konieczności zabiegania o klienta i zwiększania portfela kredytowego. We wczesnym okresie rozwoju firmy, banki dostarczają stosunkowo taniego kapitału, a im firma jest starsza tym droższego. Banki na rynku o niższym poziomie konkurencji liczą na przyszłe korzyści kredytowania danej firmy i dlatego decydują się na dostarczanie relatywnie tańszego kapitału na początku jego funkcjonowania (Tymoczko, Pawłowska 2007).

Wyniki badań empirycznych wykazały, że koszt kredytu dla firm zależy od sytuacji finansowej banków (Slovin i in. 1993; Yamori, Murakami 1999). W okresie problemów w sektorze bankowym, wysoki stopień uzależnienia od banku może być kosztowny dla firm - kłopoty banku wiodącego w okresie zawirowań na rynku finansowym mogą spowodować szczególne trudności w uzyskaniu kredytu (Detragiache i in. 2000).

Wpływ bankowości relacyjnej na rentowność firm

Istnieją również prace empiryczne analizujące wpływ ilości relacji z bankami na wyniki finansowe firmy. Karceski i in. (2000) oraz Degryse i in. (2009) na podstawie swoich badań empirycznych wykazali, że oprócz wielkości firmy ważnym czynnikiem wpływającym na relacje z bankami jest rentowność (szczególnie firm małych).

Castelli i in. (2006; 2010) wykazali, że wskaźniki ROA i ROE włoskich przedsiębiorstw spadały w latach 1998-2000 wraz ze wzrastającą liczbą kredytujących banków (*multiple-bank*), szczególnie wśród firm małych. Wyniki tych prac potwierdzają tezę, że relacja z jednym bankiem (*single-bank relationship*) redukuje asymetrię informacji i koszty agencji oraz pozwala zneutralizować efekt związany tzw. rentą monopolisty (tzw. *hold-up problem*). Z drugiej strony, Weinstein i Yafeh (1998) wykazali negatywną relację między rentownością przedsiębiorstw a finansowaniem relacyjnym, na podstawie badań firm japońskich w latach 1977-1986. Wyniki badań Agarwala i Elstona (2001), analizujących firmy niemieckie w latach 1970-1986 także wykazały, że bliskie relacje z bankami nie przyniosły korzyści firmom.

Wpływ bankowości relacyjnej na inne źródła finansowania

Kutsuna i in. (2003) wskazują, że finansowanie relacyjne wpływa również na dostęp do innych źródeł finansowania i poprawia dostęp do finansowania na rynku kapitałowym. Efektywnie wykorzystując finansowanie bankowe i budując swoją reputację przedsiębiorstwa wchodzą na rynki kapitałowe w celu dywersyfikacji finansowania (Sharpe 1990). Kredytowanie firmy przez bank może mieć pozytywny wpływ na jej wartość na rynku kapitałowym. Kontynuacja finansowania (czyli udzielanie firmie nowych kredytów), jest dla rynku informacją, że bank stale monitoruje jej sytuację i dobrze ocenia szanse jej rozwoju. Zalega (2004) wskazuje też, że gwarantowane emisji akcji firmy przez dobry, renomowany bank może pozytywnie wpływać na cenę jej akcji.

Dostępność do kredytu bankowego wpływa również na dostęp do kredytu kupieckiego (Petersen, Rajan 1994; Marzec, Pawłowska 2011). Biais i Gollier (1997) wykazali, że korzystanie z kredytu kupieckiego jest sygnałem dla banku o posiadaniu informacji o swoich klientach i ma wpływ na dostęp do kredytów bankowych. Stwierdzili oni, że wykorzystanie kredytu kupieckiego i bankowego jest komplementarne, ponieważ jest sygnałem dla banku o jakości kredytobiorcy i skłania do udzielenia kredytu. Z drugiej strony m.in. Nielsen (2002) oraz Marzec i Pawłowska (2011), wykazali wykorzystanie kredytu kupieckiego jako substytutu dla kredytu bankowego.

Bankowość relacyjna ma wpływ na funkcjonowanie kanału bilansowego i kredytowego (Kashyap i in. 1993; Bernanke, Blinder 1988). W modelu przedstawionym w pracy Kashyap i in. (1993), polityka monetarna wpływa na strukturę finansowania firm poprzez kanał kredytowy z uwzględnieniem relacji firm z bankami. Badania empiryczne dotyczące wpływu bankowości relacyjnej na kanał kredytowy prowadziła m.in. Valderrama (2001). Korzystając z danych panelowych dotyczących firm austriackich w okresie 1994 - 1999 wykazała, że firmy posiadające bliskie relacje z bankiem (*house bank*) osłabiają działanie kanału kredytowego oraz ograniczają w firmach problemy z płynnością (*liquidity constraint*) z uwagi na uniknięcie asymetrii informacji.

2 Liczba relacji przedsiębiorstw z bankami w Polsce – analiza deskryptywna

W poniższym rozdziale przedstawiono wyniki analizy deskryptywnej liczby relacji przedsiębiorstw z bankami w okresie 1997-2010. Podstawowym źródłem informacji o relacjach przedsiębiorstw z bankami w Polsce były dane przekazywane nadzorowi bankowemu na formularzach B0300 (rejestr znaczących zaangażowań). Zawierają one listę klientów, wobec których zaangażowanie danego banku jest znaczące, tj. przekracza 500 tys. zł w przypadku banków komercyjnych¹¹. **Liczba relacji firmy z bankami została zdefiniowana jako liczba banków, w których została ona wykazana na formularzu B0300.** Aby wyeliminować z próby te przedsiębiorstwa, które nie miały wystarczająco dużego zadłużenia, żeby móc zostać wykazany na formularzu B0300 w więcej niż jednym banku, w badaniu uwzględniono tylko podmioty, wobec których łączne zaangażowanie wszystkich kredytujących banków przekraczało 2 mln zł¹². Kwota ta jest zbliżona do teoretycznej wielkości progu wynikającej z minimalnej wartości funduszy własnych określonej w przepisach bankowych¹³.

2.1 Relacje przedsiębiorstw z bankami w Polsce – podstawowe informacje

Analiza przeprowadzona została na próbie 32241 odrębnych przedsiębiorstw niefinansowych¹⁴ i obejmowała lata 1997-2010 (por. załącznik 2, tabela 1). Średnia liczba relacji z bankami w badanej populacji utrzymywała się w analizowanym okresie na zbliżonym poziomie ok. 1,6, do czego przyczyniła się dominacja

¹¹ Bardziej szczegółowe informacje nt. tego formularza – zob. załącznik 1.

¹² Szerzej na ten temat – zob. załącznik 2.

¹³ Zaangażowanie banku (kredyt) uznawane jest za „znaczące” ze względów nadzorczych jeśli przekracza wartość 10% minimalnej dopuszczalnej wartości funduszy własnych banku. W europejskich i polskich przepisach prawa bankowego kwota ta wynosi 5 mln EUR czyli próg 10% to 500 tys. EUR czyli ok. 2 mln PLN.

¹⁴ Przedsiębiorstwa niefinansowe zostały wyodrębnione na podstawie numeru PKD 2007 określającego rodzaj prowadzonej działalności – usunięte zostały firmy działające w sekcjach A (Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo), K (Działalność finansowa i ubezpieczeniowa) oraz O (Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne).

przedsiębiorstw utrzymujących relacje tylko z jednym bankiem – stanowiły one w poszczególnych ponad 60% wszystkich analizowanych przedsiębiorstw (zob. załącznik 2, tabela 2).

Począwszy od 2008 r. zaobserwować można zwiększanie się udziału liczby takich przedsiębiorstw, co przełożyło się na niewielki spadek średniej liczby relacji w latach 2008-2010. Małą popularność strategii polegającej na finansowaniu się w wielu bankach potwierdza fakt, że w badanej próbie nawet te przedsiębiorstwa, które korzystają z usług więcej niż jednego banku, nie utrzymują dużej liczby relacji. W analizowanym okresie 20-25% badanych przedsiębiorstw utrzymywało relacje z dwoma bankami, natomiast z trzema bankami relacje miało zdecydowanie mniej niż 10% przedsiębiorstw. Kontakty z więcej niż 5 bankami należały w badanej próbie do rzadkości – utrzymywało je ok. 1% przedsiębiorstw. Większą zmiennością charakteryzowała się natomiast maksymalna liczba banków, z usług których korzystało dane przedsiębiorstwo - w zależności od okresu wynosiła ona od 16 do 32, ale były to pojedyncze przypadki.

Przedsiębiorstwa utrzymujące relacje z jednym bankiem stanowiły dominującą część analizowanej próby (ponad 60%), ich udział w całości zadłużenia badanych firm był jednak wyraźnie mniejszy i kształtował się w przedziale 29,4%-40,4%. Może to sugerować, że w grupie podmiotów utrzymujących relacje z wieloma bankami znajdują się największe przedsiębiorstwa, o największych potrzebach pożyczkowych¹⁵. Wskazują na to także dane o najbardziej aktywnych podmiotach, posiadających relacje z więcej niż 5 bankami. Stanowiły one w latach 1997-2010 ok. 1% przedsiębiorstw, jednak ich udział w zadłużeniu kształtował się na poziomie ok. 20% (zob. załącznik 2, tabela 2).

Liczba utrzymywanych relacji z bankami różniła się w zależności od rodzaju wykonywanej przez dane przedsiębiorstwo działalności (zob. załącznik 2, tabela 3). Największą średnią liczbą relacji z bankami charakteryzowały się przedsiębiorstwa działające w sekcji D (wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną i gaz).

¹⁵ Ze względu na próg zadłużenia w wysokości 2 mln zł, w próbie badawczej nie występują małe przedsiębiorstwa.

2.2 Liczba relacji w nadzorczych rejestrach kredytowych - porównania międzynarodowe

Wykorzystanie danych z rejestrów kredytowych do badań porównawczych utrudnia brak harmonizacji zasad ich funkcjonowania. Zróżnicowane pomiędzy krajami są m.in. progi wartości oraz różny zakres definicji znaczącego zaangażowania - Europejski Bank Centralny dopiero prowadzi projekt pilotażowy mający na celu ujednoczenie zasad funkcjonowania i udostępniania informacji z centralnych rejestrów kredytowych krajów europejskich (ECB 2011). Przegląd badań z wykorzystaniem rejestrów kredytowych nadzoru bankowego wskazuje, że w zależności od kwoty progowej wysokości zaangażowania, wielkości gospodarki oraz stanu konkurencji na rynkach krajowych różnicuje się wielkość populacji relacji rejestrowanych i jej struktura (tabela 2). Można zaobserwować także różnice w strukturze relacji.

Tabela 2 Centralne rejestry znaczących zaangażowań (tzw. centralne rejestry kredytów) wykorzystywane w badaniach relacji banki – przedsiębiorstwa. Charakterystyki populacji przedsiębiorstw i relacji

Kraj	Niemcy	Hiszpania	Polska*	Włochy	Czechy	Portugalia
Autorzy badania	Stein i in. (2010)	Jimenes i in. (2008)		Albertazzi, Marchetti (2010)	Gersl, Jakubik (2010)	Bonfim i in. (2009)
Okres analizy	1993-2005	1984-2005	1997-2010	2008-2009	2002-2008	1996-2004
Wartość progowa zaangażowania	1,5 mln EUR (1 mln EUR od 2013)	0,3 mln EUR (6000 EUR zagraniczne)	0,5 mln EUR (2 mln PLN)**	30 000 EUR	70 EUR	50 EUR
Rodzaj firm	wszystkie	niefinansowe	niefinansowe	niefinansowe (przetwórstwo i usługi)	niefinansowe (tylko rezydenci)	wszystkie
Liczba firm	13 127	368 997	32 241	2 500	63 088	42 263
Liczba relacji - mediana	b.d.	2	1	b.d.	b.d.	2,0
Liczba relacji - średnia	3,14	2,09	1,6	8	b.d.	3,1

*Niniejsze badanie, zob. tabela 1 w załączniku.

**próg ustalony na potrzeby niniejszego badania, w polskim rejestrze kredytów odnotowywane są zaangażowania większe niż 0,5 mln PLN czyli ok. 0,12 mln EUR - zob. wprowadzenie do rozdziału 2.

Źródło: opracowanie własne na podstawie ww. pozycji literatury i badań własnych.

W Niemczech, kraju o konkurencyjnym systemie bankowym składającym się z dużej liczby banków i o najwyższym progu wartości zaangażowań podlegających zgłoszeniu do rejestru dużych kredytów, udział przedsiębiorstw, które posiadają relację tylko z jednym bankiem wynosi ok. 43% badanej populacji największych kredytów o wartości powyżej 1,5 mln EUR. Obniżenie progu, jak w przypadku Hiszpanii gdzie wynosi on 300 tys. EUR, skutkuje wzrostem udziału pojedynczych relacji do 55%. W przypadku niższego progu (Polska) lub bardzo niskiej wartości progu (Czechy) obserwujemy duży udział pojedynczych relacji przedsiębiorstwo-bank (odpowiednio ok. 65% i powyżej 80%). Jednak w przypadku Portugalii, przy niskim progu wartości (50 EUR) udział firm pozostających w relacji tylko z jednym bankiem jest niski (25%). Im większe przedsiębiorstwa (i transakcje) obserwujemy tym stwierdzamy mniejsze znaczenie bankowości relacyjnej, identyfikowanej pojedynczą relacją kredytową (znaczącym zaangażowaniem) przedsiębiorstwa z bankiem.

3 Badanie panelowe

W niniejszym rozdziale, na podstawie przeglądu literatury zaprezentowanego w rozdziale pierwszym, sformułowano szereg hipotez dotyczących bankowości relacyjnej, które poddano weryfikacji empirycznej. Należy zauważyć, że przedstawiony w rozdziale pierwszym przegląd literatury światowej został bardzo szeroko zaprezentowany, natomiast w części empirycznej niniejszego opracowania dotyczącej rynku polskiego, wykorzystano jedynie te zagadnienia, na które pozwalał dostęp do danych. Niemniej jednak, przeprowadzone w drugim etapie badanie umożliwiło dość szerokie przeanalizowanie zjawiska dotyczącego sposobu finansowania firm i jego determinant w Polsce. W badaniu wykorzystano podejście, polegające na łączeniu danych pochodzących z różnych dostępnych źródeł, które jest powszechnie stosowane w literaturze przedmiotu (np. Ogawa i in. 2005, Memmel i in. 2007). Jest to jedne z pierwszych kompleksowych badań finansowania relacyjnego w Polsce. Wcześniejsze badanie empiryczne dotyczące polskiego sektora bankowego, obejmowało jedynie dane ankietowe dotyczące jednego okresu – 2005 r. (Tymoczko, Pawłowska 2007).

Zaprezentowane w poprzednim rozdziale wyniki analizy deskryptywnej liczby relacji z bankami wykazały, że dominującą strategią polskich przedsiębiorstw jest utrzymywanie relacji z jednym bankiem. Dlatego w badaniu założono, że te przedsiębiorstwa, które posiadają relacje z jednym bankiem korzystają z bankowości relacyjnej¹⁶. Może jednak zachodzić taka sytuacja, że przedsiębiorstwo posiada zaangażowanie w jednym banku, ale co roku w innym, co nie świadczy o kredytowaniu relacyjnym, jednak z uzyskanych danych przedstawionych w załączniku 2 (tabela 4) wynika, że relacje przedsiębiorstw z jednym bankiem charakteryzują się względnie dużą trwałością – w większości z badanych okresów udział przedsiębiorstw, które miały relację tylko z jednym i tym samym bankiem zarówno w danym roku, jak i 3 lata wcześniej wahał się w przedziale od 63,9% do 82,6%.

Biorąc pod uwagę powyższe założenia, analizę literatury oraz strukturę bazy danych, na potrzeby niniejszego badania przyjęto następującą uproszczoną definicję

¹⁶ Zobacz definicje bankowości relacyjnej zaprezentowane w rozdziale 1.

bankowości relacyjnej: **przedsiębiorstwo korzysta ze strategii finansowania relacyjnego jeżeli ma zobowiązania tylko wobec jednego banku (bilansowe oraz pozabilansowe, w tym kredyty) w okresie trzech lat.** Podobną definicję, uwzględniającą zarówno liczbę kredytujących banków, jak i czas trwania współpracy, zastosowali w swojej pracy m.in. Elsas (2005) oraz Memmel i in. (2007).

3.1 Metoda badawcza i źródła danych

Charakterystyka modelowanego zjawiska, a także przyjęte założenia badawcze zdeterminowały dobór narzędzi wykorzystanych do empirycznej weryfikacji postawionych hipotez. Zjawisko, które zostało poddane analizie to relacje firm z bankami, które w określonych warunkach przyjmują formę bankowości relacyjnej. Zgodnie z przyjętą definicją, forma ta zależy od liczby banków z którymi firma pozostaje w relacjach kredytowych w następujących po sobie okresach. W tej sytuacji, przy takiej samej liczbie relacji z bankami w danym roku, dana firma może zostać zakwalifikowana do grupy przedsiębiorstw korzystających z bankowości relacyjnej, bądź nie, w zależności od jej zachowania w poprzedzających okresie analizy.

W przypadku przyjętej definicji bankowości relacyjnej możliwe są jedynie dwa stany: występowanie bankowości relacyjnej (gdy w trzech kolejnych okresach firma pozostaje w relacji kredytowej tylko z jednym i tym samym bankiem, albo nie występowanie bankowości relacyjnej (we wszystkich innych przypadkach). Zgodnie z przyjętymi założeniami bankowość relacyjna ma tu charakter binarny, nie występują stany pośrednie, nie istnieje skala do oceny siły relacji. Z tego względu do dalszych analiz wykorzystany został model logitowy¹⁷, w którym zmienna zależna przyjmować może jedną z dwóch wartości: jeden (utożsamiane z sukcesem, czyli w tym przypadku z sytuacją, w której występuje stan bankowości relacyjnej) bądź zero (porażka, brak występowania stanu bankowości relacyjnej w kontaktach danej firmy z bankami). Wyniki takiego modelu można zatem interpretować w kategorii prawdopodobieństw – dodatni współczynnik przy danej zmiennej oznacza, że zwiększa ona prawdopodobieństwo wystąpienia sukcesu. Takie podejście jest

¹⁷ Opis modelu logit znajduje się w załączniku 4.

powszechnie stosowane w literaturze – większość autorów badających relacje firm z bankami stosuje różne odmiany modeli z dyskretną zmienną zależną, w tym w szczególności modele logitowe (por. tabela 3).

Tabela 3. Narzędzia służące do badania relacji przedsiębiorstw z bankami

<i>Autorzy</i>	<i>Rodzaj danych</i>	<i>Metoda</i>
Detragiache et al. (2000)	przekrojowe	Dwustopniowa estymacja: probit (wybór między relacjami z jednym, a relacjami z wieloma bankami) oraz MNK (optymalna liczba relacji dla firm utrzymujących kontakty z wieloma bankami, autorzy w uproszczeniu traktują liczbę relacji jako zmienną ciągłą, co pozwala im stosować MNK).
Ongena, Smith (2000)	przekrojowe	Model tobitowy do oceny wpływu cech firm, branż oraz charakterystyk poszczególnych krajów na liczbę relacji dla danych porównawczych pomiędzy krajami, MNK do oceny wpływu różnych czynników na poziomie krajów.
Machauer, Weber (2000)	panelowe	Model Poissona z efektami losowymi do objaśnienia liczby relacji.
Cosci, Meliciani (2002)	przekrojowe	Model ujemny dwumianowy do objaśnienia liczby relacji firm z bankami.
Yu, Hsieh (2003)	przekrojowe	Model logitowy do oceny wpływu cech firm na wybór pomiędzy utrzymywaniem relacji z jednym bankiem, a z wieloma bankami.
Guiso, Minetti (2004)	przekrojowe	Dwustopniowa procedura Heckmana. W pierwszym kroku model probitowy do oceny prawdopodobieństwa wyboru przez firmę finansowania w wielu bankach, następnie ocena zróżnicowania liczby relacji dla firm, które utrzymują kontakty z więcej niż jednym bankiem.
Berger et al. (2005)	przekrojowe	Dwustopniowa procedura Heckmana - w pierwszym kroku ocena prawdopodobieństwa utrzymywania przez firmę relacji z wieloma bankami, a następnie analiza liczby relacji. Ponadto model Poissona do objaśnienia liczby utrzymywanych relacji z bankami oraz modele probitowe do oceny prawdopodobieństwa, iż firma będzie dywersyfikować formę własności finansujących ją banków.
Ogawa et al. (2005)	przekrojowe	Model logitowy do oceny decyzji o utrzymywaniu relacji z jednym bankiem, wielomianowy model logitowy do szczegółowej analizy decyzji o utrzymywaniu kontaktów z wieloma bankami, model tobitowy do analizy koncentracji kredytów.
Memmel et al. (2007)	panelowe	Model logitowy z efektami losowymi do określenia czynników determinujących utrzymywanie relacji z jednym bankiem.

Źródło: opracowanie własne.

W większości prac stosowane są modele na danych przekrojowych (uwzględniające jeden okres analizy), w niniejszym badaniu wykorzystane zostały dane przekrojowo-czasowe (panelowe). Przewagą danych panelowych jest

uwzględnienie w analizie zarówno zróżnicowania pomiędzy firmami, jak i zmian zachodzących w czasie. Wymiar czasowy może mieć szczególne znaczenie w gospodarkach rozwijających się (takich jak Polska), w których zachodzą często bardzo szybkie i głębokie przemiany gospodarcze, mogące znaleźć swoje odzwierciedlenie w relacjach przedsiębiorstw z bankami. Odpowiednio długie szeregi czasowe pozwalają także uwzględnić różne fazy cyklu gospodarczego. Wykorzystanie do analiz modelu panelowego powoduje konieczność określenia rodzaju wykorzystanych w nim efektów indywidualnych i wyboru pomiędzy efektami stałymi, a efektami losowymi¹⁸.

W przypadku niniejszego badania, duży wpływ na wybór rodzaju efektów indywidualnych miała specyfika próby badawczej. Dominującą jej część stanowią przedsiębiorstwa, które przez cały czas utrzymują stan bankowości relacyjnej – dla takich jednostek zmienna objaśniana będzie stała w czasie (w każdym okresie będzie przyjmować wartość 1). Próba oszacowania modelu z efektami stałymi spowodowałaby ich usunięcie z badania (w efekcie transformacji *within*¹⁹), co stałoby w sprzeczności z celami badania (chcąc ocenić czynniki determinujące bankowość relacyjną, usuwalibyśmy z próby firmy najchętniej korzystających z takiej bankowości). Różnice w liczebności prób przy różnych założeniach co do rodzaju efektu indywidualnego powodują, że nie jest możliwe zastosowanie popularnego testu Hausmana²⁰ i formalne rozstrzygnięcie o wyborze między efektami stałymi i losowymi.

Ostatecznie, do określenia czynników determinujących bankowość relacyjną wykorzystano panelowy model logitowy z efektami losowymi (podobne podejście zastosowali w swojej pracy Memmel et al. 2007)²¹. Ze względu na wykorzystanie w badaniu danych pochodzących z różnych źródeł (oprócz danych z rejestru kredytowego wykorzystane zostały wybrane dane z pozostałych formularzy sprawozdawczych przekazywanych przez banki do NBP w ramach

¹⁸ Por.: Ciecieląg, Tomaszewski (2003, s. 33–35).

¹⁹ Transformacja *within* polega na odjęciu od danej zmiennej jej średniej wartości po czasie (zob. np. Wooldridge 2001, s. 267–268). W przypadku zmiennych stałych w czasie średnia jest równa samej zmiennej, a różnica wynosi zero.

²⁰ Test Hausmana porównuje estymatory uzyskane z modeli z efektami stałymi i losowymi (zob. np. Baltagi 2001, s. 65–69). Jeśli modele zostały oszacowane na próbach o różnej liczebności, estymatorów nie można ze sobą porównywać.

²¹ Szczegółowa postać modelu została przedawniona w dalszej części artykułu.

sprawozdawczości ostrożnościowej, a także informacje ze sprawozdań F-01/I-01 GUS oraz dane KNF i GPW) i konieczność połączenia ich ze sobą, badanie przeprowadzone zostało na dwóch odrębnych panelach – panelu A oraz panelu B.

Panel A posłużył do weryfikacji czynników determinujących finansowanie relacyjne, znajdujących się po stronie firm. Źródłem informacji o firmach były dane pochodzące ze sprawozdań F-01/I-01 GUS. Bezpośrednie powiązanie przedsiębiorstw z rejestru kredytowego z danymi GUS i przyporządkowanie każdej firmie w panelu jej konkretnych charakterystyk finansowych nie było możliwe²², do konstrukcji panelu wykorzystano wspólny w obydwu bazach numer PKD 2007. Każdemu podmiotowi z rejestru przypisano średnie wielkości z F01/I-01 obliczone dla firm wykonujących ten sam rodzaj działalności (działających w tej samej klasie wg. PKD 2007). Rekordy, dla których nie udało się przypisać zmiennych objaśniających (ze względu na brak danych w F01) zostały usunięte z panelu²³. Ponieważ dane o PKD2007 dostępne są od 2005 r., konieczne było ograniczenie panelu do lat 2005-2010. Panel B obejmuje lata 1999-2010²⁴ i przy jego wykorzystaniu podjęto próbą weryfikacji hipotez dotyczących determinant finansowania relacyjnego od strony sektora bankowego oraz otoczenia makroekonomicznego. Dodatkowo przetestowano hipotezy dotyczące sektora firm, dla których zmienne były dostępne m.in. w rejestrze kredytowym. Do konstrukcji panelu wykorzystano również dane roczne dotyczące sektora finansowego pochodzące z bazy danych NBP (BIS), KNF oraz GPW.

3.2 Hipotezy badawcze i wykorzystane zmienne

Główna hipoteza badawcza postawiona w artykule, sformułowana na podstawie przeglądu literatury zaprezentowanego w rozdziale pierwszym, brzmi następująco: na bankowość relacyjną wpływ mają zarówno cechy charakterystyczne przedsiębiorstw, cechy sektora finansowego, jak i czynniki znajdujące się w otoczeniu makroekonomicznym. Generalnie im mniejsze przedsiębiorstwo, z mniejszymi potrzebami kredytowymi oraz mniej rentowne, charakteryzujące się

²² Brak jest klucza pozwalającego na jednoznaczne powiązanie rekordów w obydwu bazach.

²³ Dlatego liczba firm dla danego roku w panelach A i B różni się.

²⁴ Panel danych musiał być skrócony w odniesieniu do zbioru wykorzystanego do analizy deskryptywnej, ze względu na definicję bankowości relacyjnej.

większym ryzykiem kredytowym tym jest bardziej skłonne do finansowania relacyjnego. Ponadto wzrost konkurencji w sektorze finansowym oraz cykl koniunkturalny mają wpływ na finansowanie relacyjne.

W celu weryfikacji powyższego stwierdzenia, sformułowano szereg szczegółowych hipotez badawczych dotyczących firm, banków oraz sytuacji makroekonomicznej, które następnie poddane zostały weryfikacji ekonometrycznej.

3.2.1 Panel A

Szczegółowe hipotezy, które były przedmiotem testowania w panelu A, były następujące:

- **Hipoteza 1:** bankowość relacyjna ma większe znaczenie dla relatywnie mniejszych firm. Relacja między wielkością firmy, a bankowością relacyjną jest jedną z częściej analizowanych w literaturze. Ze względu na występowanie zjawiska asymetrii informacji bankowość relacyjna powinna odgrywać większe znaczenie dla małych przedsiębiorstw. Dlatego oczekiwany znak przy zmiennych charakteryzujących wielkość firmy jest ujemny – wzrost wielkości firmy powinien sprzyjać utrzymywaniu kontaktów z większą liczbą banków.
- **Hipoteza 2:** sytuacja finansowa firmy wpływa na model relacji firmy z bankami. Wyniki badań wskazują, że bankowość relacyjna powinna mieć większe znaczenie dla przedsiębiorstw mniej rentownych i mniej płynnych (oczekiwany znak przy tych zmiennych jest ujemny).
- **Hipoteza 3:** innowacyjność prowadzonej działalności, a także intensywność działalności inwestycyjnej mają wpływ na model relacji firmy z bankami. Literatura nie dostarcza jednoznacznych wskazówek co do kierunku tej zależności. Z jednej strony, ze względu na problem asymetrii informacji i trudnością w ocenie takich firm przez potencjalnych kredytodawców, można oczekiwać, iż będą one bardziej skłonne do budowania relacji z jednym bankiem, z drugiej strony, część badań empirycznych wskazuje na odwrotny kierunek zależności. Większa intensywność działalności inwestycyjnej powinna natomiast sprzyjać zacieśnianiu relacji z bankami.

- **Hipoteza 5:** sposób finansowania firmy wpływa na model współpracy firmy z bankami. Bankowość relacyjna powinna mieć więc większe znaczenie dla tych firm, które w większym stopniu wykorzystują dług w finansowaniu. Natomiast przedsiębiorstwa w większym stopniu korzystające z finansowania otrzymywanego od jednostek powiązanych, a także firmy, w finansowaniu których większą rolę odgrywają kredyt kupiecki bądź dłużne papiery wartościowe będą mniej skłonne do budowania relacji z bankiem.

3

Na podstawie powyższych hipotez dokonano wyboru zmiennych objaśniających w modelu – ich zestawienie zawiera tabela 4 (podstawowe statystyki dotyczące tych zmiennych zostały zaprezentowane w załączniku 3). W estymacjach wykorzystano także - jako zmienne kontrolne - zmienne binarne dla poszczególnych sekcji.

Tabela 4. Zmienne objaśniające wykorzystane w badaniu – panel A*

Grupa zmiennych	Nazwa zmiennej	Opis zmiennej
Wielkość firmy	lprzych	Przychody (logarytm)
	laktywa	Aktywa (logarytm)
	lzatr	Zatrudnienie (logarytm)
Sytuacja finansowa firmy	roa	Rentowność aktywów netto (wynik netto/aktywa)
	roe	Rentowność kapitałów własnych netto (wynik netto/kapitał własny)
	cf1	Wskaźnik płynności I stopnia - relacja inwestycji krótkoterminowych do zobowiązań krótkoterminowych
Innowacyjność i rola inwestycji	udz_wnip	Udział nakładów na wartości niematerialne i prawne w aktywach
	udz_inwest	Udział nakładów na inwestycje w aktywach
Alternatywne źródła finansowania	udz_zob	Rola kapitału obcego w finansowaniu firmy (dźwignia) – udział zobowiązań i rezerw na zobowiązania w pasywach
	udz_kred_kup	Znaczenie finansowania kredytem kupieckim – udział zobowiązań wobec dostawców w zobowiązaniach ogółem
	udz_fin_pow	Znaczenie finansowania od jednostek powiązanych - udział zobowiązań wobec jednostek powiązanych w zobowiązaniach ogółem
	udz_dpw	Rola dłużnych papierów wartościowych w finansowaniu firmy – udział zobowiązań z tytułu emisji dłużnych papierów wartościowych w zobowiązaniach ogółem

Źródło: opracowanie własne. * Średnie wielkości dla danej firmy z branży (wg. PKD 2007), na podstawie danych F-01/I-01 GUS.

Postać modelu logitowego wykorzystanego do weryfikacji postawionych hipotez była następująca:

$$\ln \left[\frac{p(RE_{it} = 1)}{1 - p(RE_{it} = 1)} \right] = \alpha_o + \sum_{j=1}^n \beta_j (FIRM_{it}) + v_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

gdzie:

RE_{it} – zmienna binarna przyjmująca z prawdopodobieństwem p_i wartość 1 (sukces), gdy występuje stan bankowości relacyjnej (tj. gdy przedsiębiorstwo ma relacje tylko z jednym i tym samym bankiem przez co najmniej 3 kolejne lata), lub 0 – w przeciwnym przypadku (z prawdopodobieństwem $1 - p_i$), $FIRM_{it}$ – macierz zmiennych opisanych w tabeli 3 oraz zmiennych kontrolnych, v_i - indywidualny efekt losowy, ε_{it} - czysty wskaźnik losowy²⁵.

²⁵ Por: opis modelu logit w załączniku 4.

3.2.2 Panel B

Na podstawie danych zawartych w panelu B (duży panel) przetestowano hipotezy dotyczące sektora firm, o których informacja zawierała się w bazie B0300 (wielkość kredytu oraz ryzyko kredytowe), jak również struktury własności i działalności innowacyjnej, które uzyskano z innych źródeł. Zawarte w panelu B zmienne dotyczące sektora finansowego jak również otoczenia makroekonomicznego, posłużyły do weryfikacji kolejnych hipotez.

W odniesieniu do sektora firm przetestowano następujące hipotezy:

- **Hipoteza 6:** firmy posiadające większe potrzeby kredytowe skłaniają się bardziej do finansowania transakcyjnego (w wielu bankach). Fakt ten może się wiązać z prowadzeniem większej działalności inwestycyjnej wymagający wielu partnerów finansowych (oczekiwany znak przy tej zmiennej jest ujemny).
- **Hipoteza 7:** utrzymywaniu relacji z jednym bankiem sprzyja wzrost ryzyka kredytowego. Zwykle firmy o najwyższej jakości portfeli kredytowych zazwyczaj pożyczają od wielu wierzycieli (oczekiwany znak przy tej zmiennej jest dodatni).
- **Hipoteza 8:** im bardziej innowacyjna firma, tym większe znaczenie bankowości relacyjnej (oczekiwany znak przy tej zmiennej jest dodatni). Wydaje się, że prowadzenie działalności innowacyjnej wymaga podejścia relacyjnego pozwalającego na finansowanie nietypowych potrzeb finansowych np. wydatków na B+R.
- **Hipoteza 9:** utrzymywaniu relacji z jednym bankiem sprzyja własność zagraniczna (oczekiwany znak przy tej zmiennej jest dodatni). Fakt ten może się wiązać z tym, że firma córka korzysta z tego samego banku co firma matka.

Na wybór sposobu finansowania wpływ mają czynniki charakteryzujące sytuację w sektorze finansowym oraz otoczenie makroekonomiczne. System finansowy w Polsce oparty jest głównie na bankach, których udział w aktywach całego sektora finansowego w 2010 r. wynosił 69,6%²⁶. W polskim sektorze

²⁶ por. NBP (2010; 2011).

bankowym wyraźnie dominują banki komercyjne²⁷, choć rola innych instytucji finansowych systematycznie rośnie. Wśród cech sektora bankowego, czynnikami wpływającymi na bankowość relacyjną są między innymi: sytuacja finansowa banków oraz koncentracja (konkurencja). Wyniki empiryczne dotyczące wpływu konkurencji, mierzonej miarami koncentracji, na bankowość relacyjną są niejednoznaczne²⁸. Z jednej strony, wykazano ujemną zależność (m.in. Memmel i in. 2007), z drugiej strony dodatnią zależność (m.in. Petersen, Rajan 1995; Boot, Thakor 2000). Istnieją również prace wskazujące, że finansowaniu relacyjnemu najbardziej sprzyja średni poziom konkurencji (Dinc 2000; Yafeh, Yosha 2001)²⁹. W odniesieniu do czynników leżących po stronie systemu finansowego, sformułowane zostały następujące hipotezy:

- **Hipoteza 10:** utrzymywaniu relacji z jednym bankiem sprzyjał wzrost konkurencji/spadek koncentracji sektora bankowego (oczekiwany znak przy tej zmiennej jest ujemny). Polski sektor bankowy jest średnio skoncentrowany co świadczy o średnim poziomie konkurencji, dlatego w tym przypadku wzrost konkurencji sprzyja finansowaniu relacyjnemu i zmniejsza tzw. *hold-up problem*.

W analizowanym okresie dynamicznie rozwijała się Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie³⁰. Boot i Thakor (2000) wykazali, że bardziej konkurencyjny rynek kapitałowy redukuje bankowość relacyjną, dlatego sformułowano następującą hipotezę dotyczącą wpływu konkurencji na rynku kapitałowym³¹:

- **Hipoteza 11:** wzrost konkurencji na rynku kapitałowym powoduje zmniejszenie zainteresowania bankowością relacyjną (oczekiwany znak przy tej zmiennej jest ujemny).

²⁷ Udział banków spółdzielczych w sektorze bankowym wynosi ok. 6%, por. NBP (2011).

²⁸ Por. rozdział 1.4.

²⁹ Rynki, dla których wartość HHI jest mniejsza od 0,1, uważa się za nieskoncentrowane, kiedy wartość współczynnika jest wyższa od 0,18 rynek uważa się za skoncentrowany (por. ECB 2005). Przyjmuje się, że rynek jest średnio skoncentrowany jeżeli wartość HHI znajduje się w przedziale od 0,1 do 0,18.

³⁰ por. NBP (2010; 2011).

³¹ Kredytowanie spółki przez bank, uwiarygodnia ją na rynku kapitałowym, pozytywnie wpływa na jej wartość. Dotyczy to również gwarantowania emisji jej akcji por. Petersen, Rajan (1995).

Badania dotyczące kryzysów wskazują na wzrost zainteresowania finansowaniem relacyjnym w okresach spowolnienia gospodarczego, wpływ na to ma jednak kondycja finansowa banków. Należy zauważyć, że w analizowanym okresie systematycznie wzrastał stopień ubankowienia gospodarki mierzony relacją aktywów sektora do PKB - w latach 1997 – 2010 banki rozwijały się szybciej w stosunku do rozwoju gospodarczego. Dlatego w odniesieniu do polskiej gospodarki sformułowano następujące hipotezy:

- **Hipoteza 12:** wzrost roli sektora bankowego w gospodarce sprzyja budowaniu relacji z jednym bankiem (oczekiwany znak przy tej zmiennej jest dodatni).
- **Hipoteza 13:** spowolnienie gospodarcze sprzyja budowaniu bankowości relacyjnej (oczekiwany znak przy zmiennej pkb jest ujemny - prawdopodobieństwo, że firma ma kredyt w jednym banku rośnie wraz ze spadkiem PKB).

Na podstawie powyższych hipotez dokonano wyboru zmiennych objaśniających w modelu – ich zestawienie zawiera tabela 4 (podstawowe statystyki dotyczące tych zmiennych zostały zaprezentowane w załączniku 3). W estymacjach wykorzystano także - jako zmienne kontrolne - zmienne binarne dla poszczególnych branż³².

³² W panelu B został zbadany ogólnie sektor przedsiębiorstw, dlatego zmienne kontrolne zostały zgrupowane w jako: przetwórstwo, usługi, transport, budownictwo. W panelu A jako zmienne kontrolne uwzględniono podział na poszczególne sekcje.

Tabela 4. Zmienne objaśniające wykorzystane w badaniu – panel B

Grupa zmiennych	Nazwa zmiennej	Opis zmiennej	Źródło danych
Zmienne charakteryzujące sektor przedsiębiorstw	lk	Logarytm wielkości zaangażowania kredytowego danej firmy <i>i</i> w okresie <i>t</i>	B0300
	zagr	Zmienna binarna charakteryzująca rodzaj własności danej firmy <i>i</i> w okresie <i>t</i> w zależności od rodzaju własności: 1- zagraniczna, 0 - wpp	B0300
	hightech	Zmienna binarna danej firmy <i>i</i> w okresie <i>t</i> , określająca, czy firma działa w sektorze zaawansowanych technologii wg OECD: 1- firma działa w sektorze zaawansowanych technologii, 0 – wpp	OECD ³³
Ryzyko kredytowe	nplp	Udział kredytów zagrożonych w należnościach całkowitych firmy <i>i</i> w okresie <i>t-1</i>	B0300
Koncentracja/konkurencja w sektorze bankowym	CR5, HHI	Wskaźniki koncentracji na rynku bankowym (udział w rynku pięciu największych banków, wskaźnik koncentracji Herfindahla-Hirschmana)	obliczenia własne
	lb	Liczba banków i oddziałów instytucji kredytowych działających w Polsce	NBP, KNF
	nim, roab	Wskaźniki oznaczające sytuację finansową w sektorze bankowym (nim - marża odsetkowa netto, roab - zwrot z aktywów banków)	obliczenia własne, KNF
Konkurencja na rynku finansowym/kapitałowym	lgpw	Liczba spółek notowanych na giełdzie (rynek główny) oraz rynek NewConnect	GPW
Rozwój gospodarczy	PKB	Przyrost PKB	GUS
Rozwój sektora bankowego	aktb_pkb	Relacja aktywów sektora bankowego do PKB	NBP, KNF

Źródło: opracowanie własne.

³³ OECD (2003). Powyższa klasyfikacja obejmuje też usługi „*knowledge-intensive services*”.

W celu weryfikacji hipotez 6-13 skonstruowano model ekonometryczny następującej postaci:

$$\ln \left[\frac{p(RE_{it}=1)}{1-p(RE_{it}=1)} \right] = \alpha_o + \sum_{j=1}^n \beta_j (FIRM_{it}) + \beta_{n+1} (R_K_{it-1}) + \beta_{n+2} (K_B_t) + \beta_{n+3} (\Delta PKB_t) + v_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

gdzie:

RE_{it} – przyjmuje dwie wartości 1 lub 0. I tak, zmienna objaśniana przyjmuje wartość 1 - gdy zaszło zdarzenie oznaczające tzw. sukces - gdy przedsiębiorstwo ma tzw. relacje z jednym bankiem (tzn. posiada zobowiązania całkowite w jednym banku w ciągu trzech lat) z prawdopodobieństwem p_i , zmienna objaśniana przyjmuje wartość 0 – gdy zaszło zdarzenie oznaczające tzw. porażkę - gdy zaszło zdarzenie przeciwne z prawdopodobieństwem $1 - p_i$.

W modelu zdefiniowano następujące zmienne objaśniające:

$FIRM_{it}$ – macierz zmiennych charakteryzujących sektor firm opisanych w tabeli 4,

R_K_{it-1} – ryzyko kredytowe, mierzone udziałem należności zagrożonych w należnościach ogółem dla każdej firmy i w okresie $t-1$ ³⁴,

K_B_t – konkurencja w sektorze bankowym w okresie³⁵,

PKB_t – wzrost PKB w okresie t ³⁶,

v_i - indywidualny efekt losowy, ε_{it} - czysty wskaźnik losowy.

³⁴ Por. Degryse i in. (2005, s. 20).

³⁵ Przeprowadzono również alternatywną estymację dla konkurencji na rynku finansowym/kapitałowym.

³⁶ Przeprowadzono również alternatywną estymację wstawiając zamiast przyrostu PKB, udział aktywów sektora bankowego do PKB.

4 Wyniki estymacji

W niniejszym rozdziale przedstawiono wyniki empiryczne uzyskane z modeli ekonometrycznych (1) i (2) na podstawie których zweryfikowano sformułowane w rozdziale 3 hipotezy (1-13). Szczegółowe rezultaty estymacji zaprezentowane zostały w załączniku 4. W dalszej części rozdziału zawarto omówienie uzyskanych wyników dla panelu A oraz panelu B.

4.1 Panel A

Szczegółowe wyniki estymacji czterech estymacji pozwalające na weryfikację hipotez 1-12 przedstawione zostały w załączniku 4, w tabeli 1. Przedstawione w rozdziale 3.2.1 hipotezy weryfikowane zostały poprzez ocenę istotności współczynników stojących przy poszczególnych zmiennych (test *t-studenta*). Weryfikacji statystycznej poddana została także łączna istotność zmiennych w każdej z grup (sytuacja finansowa firmy, innowacyjność i rola inwestycji, alternatywne źródła finansowania - por. tabela 3 w rozdziale 3.2.1), a także istotność wszystkich zmiennych objaśniających w modelu (por załącznik 4, tabela 2). Istotny wpływ na uzyskane wyniki estymacji miał sposób konstrukcji panelu A – zmiennymi objaśniającymi nie są cechy poszczególnych firm w bazie, lecz charakterystyki przeciętnego przedsiębiorstwa wykonującego ten sam rodzaj działalności (zmiennie objaśniające zostały przyporządkowane poszczególnym jednostkom na podstawie klasyfikacji PKD 2007), co wpływa na ogólną ocenę modelu³⁷.

Wyniki estymacji potwierdziły stawiane hipotezy odnośnie wpływu wielkości przedsiębiorstwa. Istotne i ujemne współczynniki przy przychodach (*lprzych*) i zatrudnieniu (*lzatr*)³⁸, które są alternatywnymi miarami wielkości, powszechnie stosowanymi w literaturze (por. np. Memmel i in. 2007, Degryse i in. 2009) oznaczają, że wraz ze wzrostem wielkości przedsiębiorstwa maleje skłonność do utrzymywania przez nie relacji z jednym bankiem, a większe znaczenie zaczyna

³⁷ Utrudnia to poprawną statystyczną ocenę istotności wpływu poszczególnych cech firmy na prawdopodobieństwo sukcesu – w próbie mogą się znajdować firmy o identycznych charakterystykach (wynikających z rodzaju wykonywanej działalności), lecz różnych relacjach z bankami.

³⁸ Nieistotny okazał się współczynnik przy wielkości aktywów (zmiennej *laktywa*).

odgrywać bankowość transakcyjna. Przeprowadzone obliczenia wykazały, że – oprócz wielkości przedsiębiorstwa – wpływ na model współpracy firmy z bankami ma jej sytuacja finansowa. Istotne i ujemne wyniki oszacowania współczynnika przy zmiennej charakteryzującej rentowność przedsiębiorstwa (*roa*) potwierdza stawianą hipotezę, że bankowość relacyjna ma większe znaczenie dla przedsiębiorstw mniej rentownych – budowanie ścisłych relacji z bankiem może być dla nich jednym sposobem pozyskania finansowania zewnętrznego. Uwzględnienie w estymacjach rentowności kapitału własnego (*roe*) w miejsce zwrotu z aktywów powoduje utratę istotności współczynnika, co może wynikać z faktu, że zwrotem z kapitału własnego zainteresowani są przede wszystkim właściciele przedsiębiorstwa, natomiast dla kontaktów z bankami (dostarczycielami kapitału obcego), większe znaczenie ma rentowność majątku firmy. Dodatni znak przy zmiennej charakteryzującej płynność firmy (*cfl*) może sugerować, że firmy bardziej płynne są bardziej (a nie mniej, jak oczekiwano) skłonne do budowania relacji z bankiem, jednak istotność tego współczynnika różni się w zależności od specyfikacji modelu, co skłania do ostrożności w formułowaniu wniosków na jego podstawie. Łącznie, wszystkie zmienne charakteryzujące sytuację finansową przedsiębiorstwa są statystycznie istotne (por. załącznik 4, tabela 2).

Silną istotnością i ujemnym znakiem odznaczają się natomiast we wszystkich alternatywnych specyfikacjach współczynniki przy zmiennej określającej rolę inwestycji (*udz_inwest*). Sugeruje to, że te przedsiębiorstwa, w działalności których większą rolę odgrywają inwestycje, będą mniej skłonne do budowania pogłębionych relacji z jednym bankiem (może to być spowodowane faktem, że duże inwestycje wymagają znacznego zaangażowania kredytowego i wielu współfinansujących, istotna może być także kwestia ograniczenia ryzyka związanego z ryzykiem upadłości jednego finansującego banku). Przeprowadzone estymacje nie potwierdziły natomiast występowania zależności pomiędzy innowacyjnością prowadzonej działalności a relacjami z bankami (współczynnik przy zmiennej *udz_wnip* jest nieistotny we wszystkich alternatywnych specyfikacjach). Niemniej, przeprowadzone testy (zob. załącznik 4, tabela 2) wskazują, że obydwie zmienne (*udz_inwest* i *udz_wnip*) są łącznie istotne we wszystkich estymacjach.

Wśród zmiennych charakteryzujących sposób finansowania firmy³⁹, przeciwny do oczekiwań okazał się wpływ dźwigni w przedsiębiorstwie (istotnie ujemny znak przy zmiennej *udz_zob* sugeruje, że firmy, w finansowaniu których kapitał obcy odgrywa większą rolę, są mniej skłonne do budowania relacji z jednym bankiem) oraz finansowania otrzymywanego od jednostek powiązanych (istotny i dodatni współczynnik przy zmiennej *udz_fin_pow* oznacza, że większa rola tego typu finansowania skłania przedsiębiorstwa do utrzymywania pogłębionych relacji z bankiem – jednym z możliwych wyjaśnień może być narzucanie przez spółkę-matkę jednego banku do rozliczeń wewnątrz grupy). Statystycznie istotny ujemny znak przy zmiennej *udz_kred_kup* oznacza, że przedsiębiorstwa w większym stopniu wykorzystujące kredyt kupiecki do finansowania swojej działalności, będą mniej skłonne do budowania pogłębionych relacji z bankami (co może potwierdzać hipotezę o substytucyjności tych dwóch form finansowania, wykazaną m.in. w pracy Marca i Pawłowskiej 2011). Istotność współczynnika przy zmiennej *udz_dpw* zmienia się, w zależności od przyjętej specyfikacji modelu, na co wpływ może mieć mała popularność tego typu finansowania w Polsce. We wszystkich estymacjach, w których okazał się on istotny znak był ujemny, co wskazuje, że - zgodnie z oczekiwaniami - firmy w większym stopniu korzystające z finansowania na rynku finansowym za pomocą emisji dłużnych papierów wartościowych, mniej chętnie utrzymują ścisłe relacje z bankami.

4.2 Panel B

Wyniki pięciu estymacji pozwalające na weryfikację hipotez 6-13 na podstawie wzoru 2 zaprezentowano w załączniku 4, tabela 3. Przedstawione w rozdziale 3.2.2 hipotezy zostały weryfikowane poprzez ocenę istotności współczynników stojących przy poszczególnych zmiennych (z wykorzystaniem testu *t-studenta*). Dobór zmiennych do poszczególnych estymacji został przeprowadzony na podstawie wzoru 2 oraz wyników korelacji pomiędzy poszczególnymi zmiennymi objaśniającymi (por. załącznik 3, tabela 5).

³⁹ Wpływ alternatywnych form finansowania na relację firm z bankami badali np. w swojej pracy Ogawa i in. (2005).

4

Ujemne współczynniki przy zmiennej określającej wielkości kredytu (*lk*) wskazują, że wraz ze wzrostem wielkości zadłużenia maleje skłonność do utrzymywania przez nie relacji z jednym bankiem. Wyniki dla pięciu estymacji (por. tabela 3 estymacje (1)-(5)) pozwoliły pozytywnie zweryfikować hipotezę 6 dotyczącą wpływu wielkości zaangażowania kredytowego na typ finansowania. Dodatni znak przy zmiennej charakteryzującej ryzyko kredytowe (*nplp*) może wskazywać, że firmy mające problemy finansowe są skłonne do budowania relacji z bankiem (por. tabela 3 estymacje (1)-(5)). Otrzymane wyniki, są zgodne z wynikami m.in. Boltona i Scharfsteina (1996) którzy wykazali, że firmy o najwyższej jakości portfeli kredytowych zazwyczaj pożyczają od wielu wierzycieli. Z drugiej strony, von Thadden (2004) wykazał przeciwną zależność.

Przeprowadzone estymacje na panelu B wykazały również występowanie zależności pomiędzy finansowaniem relacyjnym, a prowadzeniem działalności innowacyjnej przez firmy. Współczynnik przy zmiennej (*hightech*) charakteryzującej branże innowacyjne był ujemny (por. tabela 3 estymacja (3)). Należy zauważyć, że w przypadku estymacji na panelu A (współczynnik przy zmiennej *udz_wnip*, charakteryzujący branże innowacyjne był nieistotny we wszystkich alternatywnych specyfikacjach). Otrzymane wyniki analizy na panelu B mogą potwierdzać fakt dzielenia się ryzykiem związanym z finansowaniem innowacyjnych projektów (Detriagache i in. 2000; Cosci, Melliciani 2002).

Wszystkie przeprowadzone estymacje na panelu B wykazały występowanie zależności pomiędzy finansowaniem w jednym banku, a własnością zagraniczną (współczynnik przy zmiennej charakteryzującej własność zagraniczną (*zagan*) miał znak dodatni we wszystkich alternatywnych specyfikacjach, por. tabela 3 estymacje (1)-(5)). Powyższe wyniki pozwoliły, pozytywnie zweryfikować hipotezy 6-7 dotyczące sektora firm.

Ponadto, na podstawie współczynników przy zmiennych charakteryzujących konkurencję w sektorze bankowym podjęto próbę weryfikacji hipotezy 10 dotyczącej wpływu sytuacji w sektorze bankowym na bankowość relacyjną. Wyniki analizy wykazały, że spadek koncentracji w sektorze bankowym, który można utożsamiać ze wzrostem konkurencji, sprzyja budowaniu bankowości relacyjnej. Na uwagę zasługuje fakt, że dla każdej z miar koncentracji (*HHI*, *CR5*) współczynnik

ten okazał się istotny i ujemny (także dla kwadratów tych miar). Otrzymane wyniki są zgodne z badaniami Petersena i Rajana (1995) oraz Boota i Thakora (2000) którzy stwierdzili, że wzrost konkurencji w sektorze bankowym skutkuje wzrostem zainteresowania banków kredytowaniem przedsiębiorstw wymagających podejścia relacyjnego – indywidualnego i sprzyja budowie *bank-firm relationships*, stwarzającego możliwość osiągnięcia korzyści w wyniku posiadania unikalnych danych o przedsiębiorstwie. Za potwierdzeniem tej tezy przemawia również wartość współczynnika, otrzymana w dodatkowych estymacjach przeprowadzonych w ramach kontroli wyników, przy innych zmiennych określających także poziom konkurencji na rynku kredytowym (marża odsetkowa netto (*nim*), zwrot z aktywów banków (*roab*), liczba banków (*lb*)). Wyniki wykazały ujemny współczynnik dla zmiennej *nim* i *roab* oraz dodatni współczynnik przy zmiennej *lb* określającej liczbę banków i oddziałów instytucji kredytowych w Polsce (por. tabela 4 estymacje (1)-(5)), zatem hipoteza 10 została pozytywnie zweryfikowana.

Niezgodny z literaturą (por. Boot, Thakor 2000; Ongena 2000b) okazał się wynik dotyczący konkurencji ze strony rynku kapitałowego i hipoteza 11, dotycząca wpływu konkurencji na rynku kapitałowym, została negatywnie zweryfikowana (znak estymowanego współczynnika przy zmiennej (*lgpw*) na bankowość relacyjną okazał się dodatni, por. tabela 3 estymacja (5)). Wydaje się, że otrzymany wynik wiąże się ze specyfiką polskiego sektora finansowego, który dynamicznie się rozwija; równolegle rośnie konkurencja w sektorze bankowym oraz konkurencja na rynku kapitałowym. Szczególnie w okresie kryzysu finansowego (lata 2008-2009) giełda w Polsce rozwijała się bardzo dynamicznie generując konkurencję dla banków.

Wynik estymacji dotyczącej wpływu roli banków w gospodarce na finansowanie relacyjne (por. tabela 3 estymacja (4)) okazał się zgodny z oczekiwaniami, o czym świadczy dodatni znak estymowanego współczynnika przy zmiennej (*aktb_pkb*). Otrzymany wynik pozwolił pozytywnie zweryfikować hipotezę 12 i wykazał, że wzrost roli banków w gospodarce powoduje, że firmy są bardziej skłonne do budowania relacji z jednym bankiem.

Niezgodny z literaturą okazał się znak przy zmiennej określającej cykl koniunkturalny (*PKB*) (por. tabela 3 estymacje 1, 3 i 5). Wyniki dotyczące wpływu

cyklu koniunkturalnego na bankowość relacyjną wykazały, że prawdopodobieństwo zdarzenia, że firma ma kredyt w jednym banku rośnie wraz ze wzrostem PKB, zaś w estymacji 2 współczynnik stojący przy zmiennej (*PKB*) okazał się nieistotny. Dodatni znak przy zmiennej określającej wzrost PKB (por. tabela 3 estymacje 1, 3 i 5) oznacza, że zjawisko bankowości relacyjnej jest procykliczne - budowaniu pogłębionych relacji firm z bankami sprzyjała pozytywna koniunktura, zaś spowolnienie gospodarcze dostarczało bodźców do finansowania w wielu bankach.

4.3 Kontrola poprawności/odporności wyników

W celu potwierdzenia uzyskanych wyników, na obydwu panelach przeprowadzono estymacje przy wykorzystaniu alternatywnych miar (por. załącznik 4, tabele 1, 3, 4).

Z wykorzystaniem panelu A, w alternatywnych estymacjach uwzględniono różne stosowane w literaturze miary wielkości firmy (przychody, aktywa, zatrudnienie), sprawdzono także alternatywną miarę rentowności (zwrot z kapitału własnego w miejsce zwrotu z aktywów). Na panelu B, w celu potwierdzenia wpływu konkurencji na bankowość relacyjną przeprowadzono badanie z wykorzystaniem szeregu miar określających poziom konkurencji w sektorze bankowym (także dla kwadratów tych miar). Hipoteza 13 dotycząca wpływu cyklu koniunkturalnego na bankowość relacyjną koniunkturalnego, została negatywnie zweryfikowana, co wykazał dodatni przy zmiennej (*PKB*). W celu sprawdzenia poprawności tego wyniku dokonano również dodatkowych estymacji określającej wpływ poszczególnych lat analizy na stan bankowości relacyjnej. Wyniki wykazały, ujemny znak dla lat 2001-2002, dodatni dla lat 2003-2010 (por. załącznik 4, tabela 5). Lata 2001-2002 to lata spowolnienia gospodarczego co oznacza, że w latach tych prawdopodobieństwo, że firmy korzystały z finansowania relacyjnego było niższe, niż w latach 2003-2010. Otrzymany wynik potwierdza negatywną weryfikację hipotezy 13.

5 Podsumowanie

Relacje firm z bankami zależą od wielu czynników zarówno mikroekonomicznych jak i makroekonomicznych, które dostarczają zainteresowanym stronom zachęt do budowania i wspierania relacji. Wyniki zaprezentowane w niniejszym opracowaniu są w większości zgodne z rezultatami tego typu badań dla krajów, w których sektor finansowy jest oparty na bankach (m.in. Memmel i in. 2007; 2008; Bonfim i in. 2009).

Wyniki empiryczne pierwszego etapu analizy zaprezentowane w artykule wykazały, że polskie firmy chętnie budują relacje z bankami. Analiza deskryptywna wykazała, że w latach 1997-2010 powyżej 60% badanych przedsiębiorstw ma relacje tylko z jednym bankiem.

Dodatkowo wyniki drugiego etapu analizy z wykorzystaniem modeli ekonometrycznych pozwoliły stwierdzić, że finansowanie relacyjne zależy od czynników leżących po stronie firm, kredytujących je banków, a także od otoczenia makroekonomicznego. Generalnie mniejsze przedsiębiorstwa, z mniejszymi potrzebami kredytowymi oraz mniej rentowne, charakteryzujące się większym ryzykiem kredytowym są bardziej skłonne do finansowania relacyjnego. Ponadto wzrost konkurencji w sektorze finansowym oraz cykl koniunkturalny mają wpływ na finansowanie relacyjne. Powyższa hipoteza główna została zweryfikowana na podstawie trzynastu hipotez szczegółowych dotyczących determinant bankowości relacyjnej w Polsce z wykorzystaniem panelu A oraz B.

Ponadto wyniki estymacji z wykorzystaniem panelu A wykazały ujemną zależność między finansowaniem relacyjnym a inwestycjami oraz dodatnią zależność między płynnością firmy. Wśród zmiennych charakteryzujących sposób finansowania firmy, ujemny znak przy zmiennej określającej wpływ dźwigni w przedsiębiorstwie sugeruje, że firmy w finansowaniu których kapitał obcy odgrywa większą rolę, są mniej skłonne do finansowania relacyjnego. Dodatkowo wyniki wykazały ujemną zależność między finansowaniem relacyjnym a wykorzystaniem kredytu kupieckiego, co może potwierdzać substytucyjność tych dwóch form finansowania.

Wyniki estymacji z wykorzystaniem panelu B potwierdziły stawiane hipotezy odnośnie wpływu wielkości zaangażowania kredytowego i wykazały, że wraz ze wzrostem wielkości zadłużenia maleje skłonność do utrzymywania przez nie relacji z jednym bankiem, co może się wiązać z prowadzeniem większej działalności inwestycyjnej. Dodatni znak przy zmiennej charakteryzującej ryzyko kredytowe może wskazywać, że firmy o najwyższej jakości portfeli kredytowych zazwyczaj pożyczają od wielu wierzycieli. Fakt dzielenia się ryzykiem z innymi bankami potwierdziły wyniki dotyczące działalności innowacyjnej (współczynnik przy zmiennej charakteryzującej branżę innowacyjne jest ujemny we wszystkich alternatywnych specyfikacjach). Wszystkie przeprowadzone estymacje wykazały występowanie zależności pomiędzy finansowaniem w jednym banku, a własnością zagraniczną.

Wyniki analizy z wykorzystaniem panelu B potwierdziły również, że spadek koncentracji w sektorze bankowym, który można utożsamiać ze wzrostem konkurencji, sprzyjał budowaniu bankowości relacyjnej. Niezgodny z literaturą (por. Boot, Thakor 2000, Ongena 2000b) okazał się wynik dotyczący konkurencji ze strony rynku kapitałowego. Analiza empiryczna wykazała, dodatni wpływ konkurencji na rynku kapitałowym na bankowość relacyjną.

Ponadto wyniki wykazały, że wzrost roli banków w gospodarce powodował, że firmy bardziej angażowały się w finansowanie relacyjne. Dodatni znak przy zmiennej określającej wzrost PKB (cykl koniunkturalny) oznacza, że budowaniu pogłębionych relacji firm z bankami sprzyjała pozytywna koniunktura, zaś spowolnienie gospodarcze dostarczało bodźców do finansowania w wielu bankach (finansowania transakcyjnego).

Należy jednak zauważyć, że wyniki estymacji są zawsze zdeterminowane definicją zmiennej objaśniającej, dlatego wyniki powyższego badania powinno się traktować jako wstępne. Zjawisko dotyczące bankowości relacyjnej wymaga dalszych pogłębionych badań m.in. z wykorzystaniem innej definicji. Przyszłe badania relacji firm z bankami powinny dotyczyć, wpływu relacji na koszt finansowania, utrzymywaniu relacji gdy kredytobiorca jest w trudnej sytuacji finansowej oraz cech banków wykorzystujących strategię finansowania relacyjnego.

Bibliografia

- Abildgren K., B.V. Buchholst, J. Staghøj (2011), *Bank-firm relationships and the performance of non-financial firms during the financial crisis 2008-09-microeconomic evidence from large-scale firm-level data*, Working Paper, No. 73. Danmarks National Bank.
- Agarwal R., J.A. Elston (2001), Bank-firm relationship, financing and firm performance in Germany, *Economic Letters*, 72(2), s. 225-232.
- Albertazzi U., D.J. Marchetti (2010), Credit Supply, Flight to Quality and Evergreening: An Analysis of Bank-Firm Relationship after Lehman, Banco D'Italia Working Paper No. 756.
- Antao P., Ferreira M.A. Lacerda (2011), *Banks' Corporate Control and Relationship Lending: Evidence from Retail Loans*, Working Paper, No. 17, Banco de Portugal.
- Baltagi B. (2001), *Econometric analysis of panel data*, Second Edition, John Wiley & Sons.
- Berger A. (1999), The 'Big Picture' of Relationship Finance, w: J.L.Blanton, A.Williams, S.L.Rhine (red.), *Business Access to Capital and Credit*, A Federal Reserve System Research Conference, 390-400.
- Berger A.N., L.G. Goldberg, L.J. White (2001), The Effects of Dynamic Changes in Bank Competition on the Supply of Small Business Credit, *European Finance Review*, 5, s. 115-139.
- Berg G., J. Schrader (2009), *Relationship Lending in Times of Crises: What About Default and Interest Rates?*, <http://ssrn.com/abstract=1497506>.
- Berger A.N., G.F. Udell (1995), Relationship Lending and Lines of Credit in Small Firm Finance, *Journal of Business*, 68, s. 351-381.
- Berger A.N., G.F. Udell (2002), Small business credit availability and relationship lending: The importance of bank organizational structure, *Economic Journal*, 112, F32-F53.
- Bernanke B.S., A.S. Blinder (1988), Credit, Money and Aggregate Demand, *American Economic Review*, 78 (2), s. 435-39.
- Bhattacharya S., G. Chiesa (1995), Proprietary information, financial intermediation and research incentives, *Journal of Financial Intermediation*, 4, s. 328-357.

- Biais B., C. Gollier (1997), Trade Credit and Credit Rationing, *The Review of Financial Studies*, 10(4), s. 903-937.
- Bieć A. (2012), *Rejestry kredytowe. Teoria i praktyka*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
- Bolton P., D.S. Scharfstein (1996), Optimal Debt Structure and the Number of Creditors, *The Journal of Political Economy*, 104(1), s. 1-25.
- Bonfim D., Q. Dai, F. Franco (2009), *The number of bank relationships, borrowing costs and bank competition*, Working Paper, No. 12, Banco de Portugal.
- Boot A.W.A. (2000), Relationship Banking: What Do We Know, *The Journal of Financial Intermediation*, 9, s. 7-25.
- Boot A.W.A., S.I. Greenbaum, A.V. Thakor (1993), *Reputation and discretion in financial contracting*, *American Economic Review*, 83, s. 1165–1183.
- Boot A.W.A., M. Marinc (2008), The evolving landscape of banking, *Industrial and Corporate Change*, 17(6), s. 1173–1203.
- Boot A.W.A., A.V. Thakor (2000), Can relationship Banking Survive Competition?, *The Journal of Finance*, 55(2), s. 679-713.
- Brighi P., G. Torluccio (2009), *The financing menu of R&D and traditional investments*, Working Paper, No. WP-09, RCEA.
- Broecker T. (1990), Creditworthiness tests and interbank competition, *Econometrica*, 58, s. 429–452.
- Carletti E. (2004), The structure of bank relationships, endogenous monitoring, and loan rates, *Journal of Financial Intermediation*, 13, s. 58–86.
- Carletti E., V. Cerasi, S. Daltung (2007), Multiple-bank lending: Diversification and free-riding in monitoring, *Journal of Financial Intermediation*, 16, s. 425–451.
- Castelli A., G.P. Dwyer, I. Hasan (2006), *Bank Relationships and Small Firms' Financial Performance*, Working Paper, No. 2006-5, Federal Reserve Bank of Atlanta.
- Castelli A., G.P. Dwyer, I. Hasan (2010), Bank Relationships and Firms' Financial Performance: The Italian Experience, *European Financial Management*, 18(1), s. 28-67.

- Cieciela J., Tomaszewski A. (2003), *Ekonometryczna Analiza Danych Panelowych*, Uniwersytet Warszawski, Wydział Nauk Ekonomicznych, Warszawa.
- Chang C., G. Liao, X. Yu, Z. Ni (2010), *Information from Relationship Lending: Evidence from Loan Defaults in China*, Discussion Paper, No. 2009-10S, European Banking Center.
- Cole R.A., L.G. Goldberg, L.J. White (2004), Cookie Cutter vs. Character: The Micro Structure of Small Business Lending by Large and Small Banks, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 39, s. 227-251.
- Cosci S., V. Meliciani (2002), Multiple Banking Relationships: Evidence from the Italian Experience, *Manchester School Supplement*, 70, s. 37-54.
- Cull R., S. Haber, M. Imai (2011), *Related Lending and Banking Development*, Policy Research Working Paper, No. 5570, The World Bank Development Research Group, Finance and Private Sector Development Team.
- Degryse H., M. Kim, S. Ongena (2009), *Microeconomics of Banking: Methods, Applications and Results*, Oxford University Press.
- Degryse H., N. Masschelein, J. Mitchell (2005), Staying, Dropping, or Switching: The Impacts of Mergers on Small Firms, *The Review of Financial Studies*, 24(4), s. 1102-1140.
- Degryse H., S. Ongena (2001), Bank Relationships and Firm Performance, *Financial Management*, 30, s. 9-34.
- Detragiache E., P. Garella, L. Guiso (2000), Multiple versus Single Banking Relationships: Theory and Evidence, *The Journal of Finance*, 55(3), s. 1133-1161.
- Diamond D. (1984), Financial intermediation and delegated monitoring, *Review of Economic Studies*, 51, s. 393-414.
- Diamond D. (1991), Monitoring and reputation: The choice between bank loans and directly placed debt, *Journal of Political Economy*, 99, s. 689-721.
- Dietsch M. (2003), *Financing small businesses in France*, Working Paper, No. 93-119, European Investment Bank.
- Dinc I.S. (2000), Bank reputation, bank commitment, and the effects of competition in credit markets, *Review of Financial Studies*, 13(5), s. 781-812.

- Dong B., Y. Li (2010), *The Relationship Banking Paradox: No Pain No Gain versus Raison d'être*, Working Paper, School of International Trade and Economics.
- Dumontaux N., A. Pop (2009), *Contagion Effects in the Aftermath of Lehman's Collapse: Measuring the Collateral Damage*, <http://www.univ-orleans.fr/leo/afse2010/papiers/PopAdrian.pdf>.
- ECB (2005), *Consolidation and Diversification in the euro area banking sector*, Monthly Bulletin, May.
- ECB (2011), *Recent Development in National Credit Registers*, Working Group on Credit Registers, mimeo.
- Elsas R., J.P. Krahnen (1998), Is relationship lending Special? Evidence from Credit-File data in Germany, *Journal of Banking and Finance*, 22, s. 1283–1316.
- Elsas R. (2005), Empirical determinants of relationship lending, *Journal of Financial Intermediation*, 14, s. 32–57.
- Elyasiani E., L.G. Goldberg (2004), Relationship Lending. A survey of the literature, *Journal of Economics and Business*, 56, s.315-330.
- Ergungor O.E., J.B. Thomson (2005), *Systemic Banking Crisis*, Policy Discussion Papers, No. 9/2005.
- Fok R.C.W., Y.C. Chang, W.T. Lee (2004), Bank Relationships and their Effects on Firm Performance around the Asian Financial Crisis: Evidence from Taiwan, *Financial Management*, 33, s. 89-112.
- Gambini A., A. Zazzaro (2010), *Long-Lasting Bank Relationships and Growth of Firms*, Working Paper, No. 3106, Cesifo.
- Gersl A., P. Jakubík (2010), *Relationship Lending, Firms' Behaviour and Credit Risk: Evidence from the Czech Republic*, Working Paper, No. 22/2010, IES FSV Charles University.
- Giovanni F., T. Kang, I. Kim (2001), *The Value of Relationship Banking during Financial Crises: Evidence from the Republic of Korea*, Working Paper, No. 2553, The World Bank.
- Greenbaum, S., G. Kanatas, I. Venezia (1989), Equilibrium Loan Pricing Under the Bank-Client Relationship, *Journal of Banking and Finance*, 13, s. 221-235.

- Harhoff D., T. Körting (1998b), *How Many Creditors Does It Take To Tango?*, Discussion Paper, Wissenschaftszentrum Berlin and Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim.
- Harhoff D., T. Körting (1998a), Lending relationships in Germany: empirical results from survey data, *Journal of Banking and Finance*, 22, s. 1317-1353.
- Hsiao C. (2003), *Analysis of panel data*, Second Edition, Cambridge University Press.
- Heffernan S. (2007), *Nowoczesna bankowość*, PWN, Warszawa.
- Hodgman D.R. (1961), The Deposit Relationship and Commercial Bank Investment Behavior, *Review of Economics and Statistics*, 41, s. 257-261.
- Hodgman D.R. (1963), *Commercial Bank Loan and Investment Policy*, Bureau of Economic and Business Research, University of Illinois, Urbana-Champaign.
- Hommel U., H. Schneider (2003), Financing the German Mittelstand, *Investment Bank Papers*, 8, s. 53-80.
- Hoshi T., A. Kashyap, D. Scharfstein (1990), The role of banks in reducing the costs of financial distress in Japan, *Journal of Financial Economics*, 27(1), s. 67-88.
- Houston J., C. James (2001), Do Relationships Have Limits? Banking Relationships, Financial Constraints, and Investment, *The Journal of Business*, 74(3), s. 347-374.
- Jimenez G., J. Saurina (2004), Collateral, Type of Lender and Relationship Banking as Determinants of Credit Risk, *Journal of Banking and Finance*, 28, s. 2191-2212.
- Karczewski K. (2007), Limity koncentracji kredytów w ustawie Prawo bankowe, *Prawo Bankowe*, listopad, s. 48-58.
- Kashyap A.K., J.C. Stein, D.W. Wilcox (1993), Monetary Policy and Credit Conditions: Evidence from the Composition of External Finance, *American Economic Review*, 83 (1), s. 78-98.
- Keeley M. C. (1990), Deposit Insurance Risk and Market Power in Banking, *American Economic Review*, 80, s. 1183-1200.
- KNF (2011), *Komisja Nadzoru Finansowego. Pięć lat działalności*.

- Karceski J., S. Ongena, D. Smith (2005), The Impact of Bank Consolidation on Commercial Borrower Welfare, *The Journal of Finance*, 60(4).
- Koch T.W., S.S. Macdonald (2010), *Bank management*, South-Western, Cengage Learning.
- Koleśnik J. (2010), Limit koncentracji zaangażowań w instytucjach kredytowych - nowe paradygmaty regulacyjne, *Zeszyty Naukowe, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu*, 144, s. 178-188.
- Kutsuma K., J.K. Smith, R. Smith (2005), *Banking relationships and access to equity capital markets: evidence from Japan's main bank system*, Working paper, No. 2005-04, Claremont Institute for Economic Policy Studies.
- Machauer A., M. Weber (2000), *Number of Bank Relationships: An Indicator of Competition, Borrower Quality, or just Size?*, Working Paper, No. 2000/06, CFS, Frankfurt/Main.
- Marzec J., M. Pawłowska (2011), *Racjonowanie kredytów a substytucja między kredytem kupieckim i bankowym – badania na przykładzie polskich przedsiębiorstw*, „Materiały i Studia”, nr 261, NBP.
- Mommel C., C. Schmieder, I. Stein (2007), *Relationship Lending – Empirical Evidence for Germany*, Discussion Paper, No. 14/2007, Deutsche Bundesbank.
- Mommel C., C. Schmieder, I. Stein (2008), *When Do Companies Choose Relationship Lender, When Do They Switch?* Deutsche Bundesbank, mimeo.
- Nam S-W. (2004), *Relationship Banking and Its Role in Corporate Governance*, Research Paper, No. 56, ADB Institute.
- NBP (2010, 2011), *Raport o rozwoju sektora finansowego w Polsce*.
- Neuberger D., S. Rathke (2006), *Microenterprises and Multiple Bank Relationships: Evidence from a Survey among Professionals*, Thuenen-Series of Applied Economic Theory, No. 61, University of Rostock, Institute of Economics.
- Nilsen J. (2002), Trade credit and the bank lending channel, *Journal of Money, Credit and Banking*, 34(1), s. 226-253.
- OECD (2003), *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2003*, OECD Publishing. doi: 10.1787/sti_scoreboard-2003-en.

- Ogawa K., E. Sterken, I. Tokutsu (2005), *Bank control and the number of bank relations of Japanese firms*, Working Paper, No. 1589, CESifo.
- Ongena S., D.C. Smith (2000a), Bank Relationships: A Survey, w: P. Haker, S.A. Zenios, *The Performance of Financial Institutions*, Cambridge University Press, London.
- Ongena S., D.C. Smith (2000b), What Determines the Number of Bank Relationships, *Journal of Financial Intermediation*, 9(January), s. 26-56.
- Ogura Y., N. Yamori (2008), *Lending Competition and Relationship Banking: Evidence from Japanese Prefectural Level Data*, www.ssrn.com.
- Peltoniemi J.J. (2007). The Benefits of Relationship Banking: Evidence from Small Business Financing in Finland, *Journal of Financial Services Review*, 31(1), s.153–171.
- Petersen M.A., R.G. Rajan (1994), The Benefits of Lending Relationships: Evidence from Small Business Data, *The Journal of Finance*, 49(1), s. 3-37.
- Petersen M.A., R.G. Rajan (1995), The Effect of Credit Competition on Lending Relationships, *The Quarterly Journal of Economics*, 110(2), s. 406-443.
- Presbitero A.F., A. Zazzaro (2010), *Competition and Relationship Lending: Friends or Foes?*, Working Paper, No. 3103, CESifo.
- Qian J., P.E. Strahan (2007), How Laws and Institutions Shape Financial Contracts: The Case of Bank Loans, *Journal of Finance*, 62, s. 2803-2834.
- Rajan R.G. (1992), Insiders and Outsiders: the Choice between Informed and Arm's-length Debt, *Journal of Finance*, 47, s. 1367-1400.
- Rajan R.G. (1996), Why Banks Have a Future: Towards a New theory of the Commercial Bank, *Journal of Applied Corporate Finance*, 9(2), s. 114-128.
- Rajan R.G. (1998), The Past and Future of Commercial Banking Viewed through an Incomplete Contract Lens, *Journal of Money, Credit and Banking*, 30, s. 524-550.
- Rajan R., L. Zingales (1998), Financial Dependence and Growth, *The American Economic Review*, 88(3), s. 559-589.
- Schildbach J. (2009), *Global banking trends after the crisis*, EU Monitor, No. 67, Deutsche Bank Research.

- Schildbach J. (2011), *Home, sweet home? International banking after the crisis*, EU Monitor, No. 80, Deutsche Bank Research.
- Schmierder C. (2006), The Deutsche Bundesbank's Large Credit Database (BAKIS-M and MiMiK), *Schmollers Jahrbuch*, 126(4), s. 653-663.
- Sharpe S.A. (1990), Asymmetric Information, Bank Lending, and Implicit Contracts: a Stylised Model of Customer Relationships, *The Journal of Finance*, 45(4), s. 1069-1087.
- Slovin M.B., M.F. Sushka, J.A. Polonchek (1993), The Value of Bank Durability: Borrowers and Bank Stakeholders, *The Journal of Finance*, 48, s. 247-266.
- Stein I., C. Memmel, C. Schmierder (2010), *Marrying and breaking up: Firms and their relationship lenders*, www.ssrn.com.
- Stiglitz J.E., I. Weiss (1981), Credit Rationing in Markets with Imperfect Information, *American Economic Review*, 71(3), s. 393-410.
- Von Rheinbaben J., M. Ruckes (2004), The number and the closeness of bank relationships, *Journal of Banking and Finance*, 28 s. 1597-1615.
- Von Thadden E.L. (1992), *The Commitment of Finance, Duplicated Monitoring and the Investment Horizon*, Working Paper Series in Financial Markets, No. 27, ESF-CEPR.
- Von Thadden E.L. (1995), Long-term contracts, short-term investment and monitoring, *Review of Economic Studies*, 62, s. 557-575.
- Von Thadden E.L. (2004), Asymmetric information, bank lending and implicit contracts: the winner's curse, *Finance Research Letters*, 1(1), s. 11-23.
- Tymoczko I., M. Pawłowska (2007), Uwarunkowania dostępności kredytu bankowego – analiza, *Bank i Kredyt*, 38(6), s. 47-68.
- Valderrama M. (2001), *Credit channel and investment behavior in Austria: A micro-econometric approach*, Working Paper, No. 108, European Central Bank.
- Van Hoose D. (2010), *The Industrial Organization of Banking, Bank Behavior, Market Structure, and Regulation*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg.
- Van Overfelt W., J. Annaert, M. De Ceuster, M. Deloof (2005), *Do Universal Banks Create Value? Universal Bank Affiliation and Company Performance in Belgium, 1905-1909*, www.ssrn.com.

- Wallace V., A. Herrick (2009), *The Future of Banking. Reappraising Core Capabilities after the Crisis*, Booz & Company.
- Weinstein D.E., Y. Yafeh (1998), On the costs of a bank-centered financial system: Evidence from the changing main bank relations in Japan, *The Journal of Finance*, 53(2), s. 635-672.
- Wood J. (1975), *Commercial Bank Loan and Investment Behavior*, John Wiley and Sons, London.
- Wooldridge J. (2002), *Econometric analysis of cross-section and panel data*, The MIT Press.
- Yafeh Y., O. Yosha (2001), Industrial Organization of Financial Systems and Strategic Use of Relationship Banking, *European Finance Review*, 5(1-2), s. 63-78.
- Yamori N., A. Murakami (1999), Does Bank Relationship Have an Economic Value? The Effect of Main Bank Failure on Client Firms, *Economics Letters*, 65, s. 115-120.
- Yosha O. (1995), Information Disclosure costs and choice of financing Source, *Journal of Financial Intermediation*, 4, s. 3-20.
- Zalega K. (2004), *Relationship banking jako struktura pośrednictwa finansowego*, *Bank i Kredyt*, 35(6), s. 94-99.

Załącznik 1. Formularz B0300

Formularz B0300, będący częścią sprawozdawczości przekazywanej przez banki do NBP na mocy Uchwały nr 23/2003 Zarządu Narodowego Banku Polskiego z dnia 25 lipca 2003 r. (z późn. zm.), zawiera informacje o wszystkich klientach (zarówno osobach fizycznych, jak i podmiotach gospodarczych), wobec których zaangażowanie banku jest znaczące (tj. klientach, wobec których całkowite zaangażowanie banku wynosi co najmniej 500 tys. zł w przypadku banków działających w formie spółki akcyjnej, banków państwowych oraz banków spółdzielczych niezrzeszonych lub 50 tys. zł w przypadku banków spółdzielczych zrzeszonych⁴⁰) oraz klientach, podlegających zgłoszeniu do Komisji Nadzoru Finansowego. Dane przekazywane są przez wszystkie banki działające w Polsce w cyklu miesięcznym od 1996 r.

Całkowite zaangażowanie banku wobec danego klienta, prezentowane jest w podziale na:

1. zaangażowanie bilansowe, w tym między innymi:
 - o kredyty, pożyczki, lokaty,
 - o dłużne papiery wartościowe,
2. zaangażowania pozabilansowe:
 - o o charakterze gwarancyjnym,
 - o o charakterze finansowym.

Dodatkowo, formularz zawiera informacje o strukturze ekspozycji kredytowych wobec danego klienta, w podziale na: ekspozycje kredytowe normalne, pod obserwacją, poniżej standardu, wątpliwe oraz stracone.

W analizowanej próbie, wśród zaangażowań całkowitych dominują zaangażowania kredytowe (tabela 1).

⁴⁰ Próg 50 tys. zł obowiązuje od 2006 r. do końca 2010 r. Przed 2006 r. wynosił on 30 tys. zł.

Załącznik 2. Struktura relacji z bankami

Tabela 1. Liczba relacji przedsiębiorstw z bankami – podstawowe informacje

Rok	Liczba przedsiębiorstw w próbie	Liczba relacji	
		Średnia/Mediana	Maksymalna
1997	5 012	1,6	29
1998	6 254	1,6	32
1999	7 562	1,6	18
2000	8 832	1,7	20
2001	9 247	1,6	17
2002	9 277	1,6	19
2003	9 877	1,6	19
2004	9 625	1,6	18
2005	10 169	1,6	16
2006	11 421	1,6	17
2007	13 586	1,6	19
2008	15 603	1,5	22
2009	15 498	1,5	21
2010	16 356	1,5	21
1997-2010	32 241	1,6/1	32

Dane uwzględniają przedsiębiorstwa niefinansowe, wobec których zaangażowanie kredytujących banków przekracza 2 mln zł*.

Źródło: opracowanie własne.

*Przyjęty próg 2 mln zł dotyczy łącznego zadłużenia firmy we wszystkich bankach (wykazywanego na formularzu B0300). Brak uwzględnienia progu powodowałby przeszacowanie liczby firm decydujących się na utrzymywanie relacji tylko z jednym bankiem – w grupie tej znalazłyby się bowiem zarówno te firmy, dla których taka strategia jest efektem wyboru, jak i te, które muszą być wykazane na formularzach B0300 tylko w jednym banku, ze względu na konstrukcję formularza. Przykładowo: firma mająca w jednym banku kredyt w wysokości 2,5 mln zł teoretycznie mogłaby być wykazana na formularzach B0300 przez 5 banków (w każdym zaciągając po 500 tys. zł kredytu) – ograniczenie się do jednej instytucji jest więc efektem jej wyboru. Natomiast firma mająca kredyt w jednym banku w wysokości np. 700 tys. zł może być wykazana na formularzu B0300 tylko w jednym banku (ponieważ próg raportowania wynosi 500 tys. zł).

Tabela 2. Struktura liczby relacji z bankami w latach 1997-2010 (w %)

Rok	Relacje z 1 bankiem		Relacje z 2 bankami		Relacje z 3 bankami		Relacje z 4 bankami		Relacje z 5 bankami		Relacje z więcej niż 5 bankami	
	Udział w liczbie przedsiębiorstw	Udział w zadłużeniu	Udział w liczbie przedsiębiorstw	Udział w zadłużeniu	Udział w liczbie przedsiębiorstw	Udział w zadłużeniu	Udział w liczbie przedsiębiorstw	Udział w zadłużeniu	Udział w liczbie przedsiębiorstw	Udział w zadłużeniu	Udział w liczbie przedsiębiorstw	Udział w zadłużeniu
1997	66,1	39,9	22,1	17,4	7,1	11,1	2,5	6,1	1,1	5,3	1,2	20,3
1998	63,1	34,7	24,6	19,5	7,4	10,9	2,4	7,7	1,2	5,1	1,2	22,1
1999	62,1	33,4	25,5	19,8	7,2	11,5	2,6	7,9	1,1	4,5	1,5	22,8
2000	60,4	29,4	26,5	22,4	7,7	12,1	2,7	7,8	1,1	4,6	1,6	23,7
2001	61,3	31,5	26,5	22,6	7,5	12,0	2,5	6,3	1,0	5,9	1,2	21,6
2002	61,1	35,8	26,6	20,4	7,7	11,8	2,5	7,1	1,1	5,8	1,0	19,0
2003	61,9	32,9	26,3	24,0	7,5	10,6	2,3	6,3	0,9	6,0	1,0	20,3
2004	61,9	32,0	26,0	21,9	7,8	12,6	2,2	5,8	1,0	6,7	1,2	21,1
2005	62,7	35,1	25,4	19,0	7,6	12,3	2,1	6,4	1,1	5,2	1,1	22,0
2006	64,2	35,5	24,9	18,6	6,6	10,3	2,2	6,6	0,9	5,8	1,0	23,2
2007	64,7	36,0	24,1	18,4	6,8	10,6	2,5	7,1	0,9	5,7	1,0	22,2
2008	66,0	38,3	23,5	18,1	6,4	9,5	2,2	7,1	1,0	5,6	0,9	21,4
2009	67,0	40,4	22,8	17,9	6,4	10,2	2,1	6,4	0,9	4,7	0,8	20,5
2010	67,5	40,3	22,4	18,3	6,4	9,7	2,0	6,6	0,9	5,2	0,8	19,8

Dane uwzględniają przedsiębiorstwa niefinansowe, wobec których zaangażowanie kredytujących banków przekracza 2 mln zł.

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 3. Liczba relacji z bankami w zależności od wykonywanej działalności

Rok		B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	P	Q	R	S
1997	Średnia	1,7	1,7	2,1	1,5	1,6	1,6	1,5	1,7	1,9	1,2	1,6	1,8	1,1	1,2	1,4	1,4
	Maksymalna	7	15	15	4	16	13	9	13	29	15	14	6	2	3	3	2
1998	Średnia	1,6	1,7	2,1	1,6	1,6	1,6	1,5	1,4	2,1	1,3	1,6	2,1	1,5	1,6	1,5	1,4
	Maksymalna	5	17	15	4	15	14	11	11	32	11	13	10	4	4	4	3
1999	Średnia	1,6	1,7	2,2	1,6	1,6	1,6	1,6	1,3	2,0	1,3	1,6	2,2	1,2	1,3	1,4	1,2
	Maksymalna	6	16	14	4	13	13	8	9	18	10	10	18	2	3	3	2
2000	Średnia	1,7	1,8	2,3	1,7	1,6	1,6	1,6	1,3	1,9	1,4	1,6	2,0	1,2	1,2	1,3	1,2
	Maksymalna	7	18	18	5	16	13	8	7	20	12	10	18	3	3	3	3
2001	Średnia	1,6	1,7	2,2	1,6	1,6	1,6	1,6	1,3	1,8	1,3	1,5	1,9	1,3	1,3	1,3	1,2
	Maksymalna	9	15	16	4	12	11	7	5	16	11	8	17	3	3	3	3
2002	Średnia	1,7	1,7	2,3	1,6	1,6	1,6	1,6	1,3	1,8	1,3	1,5	1,9	1,3	1,2	1,3	1,2
	Maksymalna	12	12	16	4	11	10	7	6	17	11	7	19	3	3	4	3
2003	Średnia	1,7	1,7	2,3	1,6	1,6	1,6	1,6	1,2	1,8	1,3	1,5	1,8	1,4	1,3	1,3	1,1
	Maksymalna	16	13	16	4	13	9	8	5	18	11	8	19	5	4	5	2
2004	Średnia	1,4	1,7	2,2	1,6	1,6	1,6	1,6	1,2	1,7	1,3	1,5	1,8	1,3	1,3	1,3	1,1
	Maksymalna	6	15	17	4	13	11	9	5	18	11	10	17	3	3	5	2
2005	Średnia	1,4	1,7	2,3	1,6	1,5	1,6	1,6	1,2	1,7	1,3	1,5	1,7	1,3	1,2	1,2	1,2
	Maksymalna	6	16	16	5	12	11	9	4	15	11	11	16	4	4	3	2
2006	Średnia	1,4	1,7	2,1	1,7	1,5	1,6	1,5	1,1	1,8	1,2	1,4	1,7	1,4	1,2	1,2	1,2
	Maksymalna	5	17	16	5	13	12	7	4	13	14	11	14	5	3	4	3
2007	Średnia	1,6	1,7	1,8	1,6	1,4	1,7	1,5	1,2	1,7	1,2	1,4	1,7	1,3	1,2	1,2	1,3
	Maksymalna	8	19	11	5	14	13	7	4	13	14	12	14	5	4	4	3
2008	Średnia	1,6	1,7	1,8	1,5	1,4	1,6	1,5	1,2	1,8	1,2	1,3	1,6	1,4	1,3	1,3	1,2
	Maksymalna	9	22	12	7	16	13	9	4	13	16	11	16	4	3	4	3
2009	Średnia	1,7	1,6	1,7	1,5	1,4	1,7	1,5	1,2	1,7	1,2	1,3	1,7	1,3	1,3	1,2	1,1
	Maksymalna	7	21	13	7	16	12	9	4	15	16	12	15	5	4	4	3
2010	Średnia	1,6	1,6	1,6	1,4	1,5	1,6	1,5	1,2	1,7	1,2	1,3	1,7	1,3	1,3	1,2	1,1
	Maksymalna	8	21	8	7	16	11	7	3	17	12	14	15	4	4	4	2

Sekcje PKD: B - Górnictwo i wydobywanie; C - Przetwórstwo przemysłowe; D - wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych; E - dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją; F - Budownictwo; G - Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle; H - Transport i gospodarka magazynowa; I - Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi; J - Informacja i komunikacja; L - Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości; M - Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna; N - Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca; P - Edukacja; Q - Opieka zdrowotna i pomoc społeczna; R - Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją; S - Pozostała działalność usługowa.

Dane uwzględniają przedsiębiorstwa niefinansowe, wobec których zaangażowanie kredytujących banków przekracza 2 mln zł.

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 4. Trwałość relacji z jednym bankiem

rok	t-1	t-2	t-3	t-4	t-5
1998	95,9				
1999	87,7	82,6			
2000	94,8	80,0	75,7		
2001	81,9	77,5	63,9	60,6	
2002	93,4	77,1	72,4	60,7	58,6
2003	94,1	86,6	70,2	65,8	56,4
2004	93,7	86,5	78,1	63,4	59,5
2005	92,8	84,5	78,2	71,6	58,2
2006	92,8	84,0	75,9	70,4	64,8
2007	86,1	78,2	70,4	64,5	60,1
2008	94,6	81,4	74,0	66,3	60,1
2009	95,5	88,5	76,7	68,8	61,7
2010	95,1	89,5	82,6	70,8	63,6

Tabela pokazuje procentowy udział przedsiębiorstw, które:

- w danym roku miały relację z 1 bankiem

oraz

- miały relację tylko z jednym i tym samym bankiem także rok wcześniej (kolumna t-1), 2 lata wcześniej (kolumna t-2) itd.

Przykładowo – spośród firm, które w 1999 r. miały relację z 1 bankiem: 87,7% miało relację tylko z tym jednym bankiem także rok wcześniej, 82,6% miało relację tylko z tym jednym bankiem także 2 lata wcześniej

Uwzględniane są jedynie te przedsiębiorstwa, które były w bazie w obydwu analizowanych okresach.

Źródło: opracowanie własne.

Załącznik 3. Próba badawcza – podstawowe statystyki

Tabela 1. Panel A – podstawowe statystyki

rok		lprzych	laktywa	lzatr	roa	roe	cf1	udz_inwest	udz_fin_pow	udz_kred_kup	udz_zob	udz_dpw	udz_wnip
2005	N	9347	9347	9347	9347	9347	9347	9347	9347	9347	9347	9347	9347
	Min	5,11	3,26	1,1	-200	-1527,3	0,22	0	0	0	0,42	0	0
	Max	15,69	16,15	11,51	55,2	5200	23644,44	68,38	89,15	93,53	159,31	33,37	16,75
	Średnia	11,02	10,81	5,08	4,64	10,02	41,01	6,53	18,27	41,39	51,52	1,6	0,28
	Odch. st.	0,94	1	0,5	5,4	59,01	347,19	4,56	14,28	17,67	18,04	3,82	0,97
2006	N	10777	10775	10775	10775	10775	10775	10775	10775	10775	10775	10775	10775
	Min	5,58	6,51	2,2	-30,91	-324,9	0,03	0	0	0,71	5,6	0	0
	Max	15,9	16,15	11,52	53,81	170,57	1347,26	78,82	98,5	98,76	1598,37	37,75	40,81
	Średnia	11,08	10,93	5,11	6,06	13,23	40,66	6,71	18,56	40,1	52,06	2,41	0,26
	Odch. st.	0,99	1	0,51	4,27	16,09	46,93	5,18	14,58	18,2	30,83	5,49	0,72
2007	N	13098	13098	13077	13098	13098	13098	13098	13098	13098	13098	13098	13098
	Min	5,6	3,76	1,61	-30,98	-101,77	0,05	0	0	0,03	3,38	0	0
	Max	16,01	16,36	11,52	182,15	1210,84	2030,68	67,93	95,11	98,07	369,77	43,2	12,81
	Średnia	11,22	11,05	5,13	7,33	16,6	50,92	8,09	18	37,73	51,15	2,81	0,28
	Odch. st.	0,91	1,02	0,49	5,91	18,7	133,59	6,52	12,66	18,09	16,08	6,31	0,64
2008	N	15275	15275	15275	15275	15275	15275	15275	15275	15275	15275	15275	15275
	Min	6,72	4,61	1,61	-85,61	-1116,68	0	0	0	0,76	0,98	0	0
	Max	16,15	16,37	11,52	102	620,54	1507,46	80,85	97,31	99,13	189,87	33,56	14,42
	Średnia	11,23	11,07	5,11	5,07	11,05	42,91	7,72	17,96	35,79	52,32	2,87	0,34
	Odch. st.	0,89	0,98	0,47	5,1	20,84	51,53	6,05	13,47	17,46	15,13	5,71	0,69
2009	N	15340	15340	15340	15340	15340	15340	15340	15340	15340	15340	15340	15340
	Min	8,16	6,83	3,62	-49,41	-551,42	0,22	0	0	0,91	2,66	0	0
	Max	16,17	16,4	10,81	51,88	900	1435,89	66,74	98,18	100	199,73	33,77	23,87
	Średnia	11,17	11,07	5,04	4,97	11,07	45,46	5,62	21,1	35,82	51,77	1,74	0,31
	Odch. st.	0,9	0,97	0,47	4,5	22,64	52,45	4,04	13,88	17,68	15,59	4,58	0,87

rok		lprzych	laktywa	lzatr	roa	roe	cf1	udz_inwest	udz_fin_pow	udz_kred_kup	udz_zob	udz_dpw	udz_wnip
2010	N	16127	16127	16127	16127	16127	16127	16127	16127	16127	16127	16127	16127
	Min	7,69	5,82	0	-116,54	-18050	0,04	0	0	0	0,3	0	0
	Max	16,25	16,47	10,79	42,16	1078,6	11300	50,06	97,19	99,08	252,81	62,18	13,88
	Średnia	11,24	11,13	5,09	4,84	10,06	55,7	5,27	22,28	36,55	52,61	2,65	0,27
	Odch. st.	0,89	0,96	0,48	4,82	145,98	146,27	3,7	14,26	18,37	15,62	7,26	0,66

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 2. Tablica korelacji – panel A

	udz_fin_pow	udz_kred_kup	udz_zob	cf1	udz_dpw	udz_wnip	udz_inwest	roa	roe	lprzych	lzatr	laktywa
udz_fin_pow	1,00											
udz_kred_kup	0,14	1,00										
udz_zob	0,24	0,31	1,00									
cf1	-0,07	-0,13	-0,18	1,00								
udz_dpw	-0,21	-0,34	-0,02	0,01	1,00							
udz_wnip	0,08	0,10	0,09	-0,01	-0,05	1,00						
udz_inwest	-0,06	-0,12	0,03	0,04	0,10	0,08	1,00					
roa	0,05	0,18	-0,06	0,08	0,01	0,04	0,15	1,00				
roe	0,01	0,04	0,02	0,00	0,00	0,01	0,01	0,09	1,00			
lprzych	0,35	0,33	0,22	-0,11	0,06	0,05	-0,14	0,08	0,02	1,00		
lzatr	0,19	0,10	-0,01	-0,08	-0,11	0,10	0,12	0,07	0,00	0,46	1,00	
laktywa	0,12	-0,33	-0,22	0,03	0,34	-0,05	-0,18	-0,11	-0,02	0,61	0,30	1,00

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 3. Zróźnicowanie zmiennej objaśnianej - panel A*

Zróźnicowanie całkowite	0,4733439
Zróźnicowanie międzygrupowe (<i>between</i>)	0,3749015
Zróźnicowanie wewnątrzgrupowe (<i>within</i>)	0,2973667

* Zróźnicowanie mierzone jest odchyleniem standardowym. Zróźnicowanie międzygrupowe (*between*) pokazuje zróźnicowanie zmiennej objaśnianej pomiędzy poszczególnymi firmami, wewnątrzgrupowe (*within*) – zróźnicowanie w czasie dla poszczególnych jednostek badania.

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 4. Panel B – zmienne makro

rok	zmiana PKB (w %)	nim	CR5	HHI	lb	aktb_pkb	roab	lgpw
1999	6,6	4	47,7	0,079076	77	59,1	0,9	221
2000	2,7	4	46,5	0,076136	73	59,2	1,1	225
2001	0,5	3,5	54,7	0,089419	69	61,8	1	230
2002	2,2	3,3	53,4	0,087696	59	57,7	0,5	216
2003	4,7	3,1	52,3	0,083016	58	58,0	0,5	203
2004	4	3,1	50,2	0,076490	57	58,2	1,4	230
2005	4,4	3,2	48,7	0,073029	61	59,7	1,6	255
2006	6,6	3,3	46,5	0,071468	63	64,4	1,8	284
2007	6,6	3,1	46,6	0,072136	64	68,0	1,8	375
2008	3,2	3,0	44,6	0,062060	70	85,0	1,5	458
2009	3,3	2,4	44,5	0,065841	67	82,0	0,8	486
2010	3,8	2,75	43,9	0,064997	70	82,0	1,1	585

Zródło: NBP, KNF oraz obliczenia własne.

Tabela 5. Tablica korelacji zmiennych – panel B

	lk	nplp	HHI	CR5	lb	nim	roab	lgpw	hightech	zagr	PKB	aktb-pkb
lk	1											
nplp	-0,0092	1										
HHI	-0,0305	0,1789	1									
CR5	-0,0197	0,1814	0,9146	1								
lb	0,0132	-0,1832	-0,5655	-0,6274	1							
nim	-0,0113	0,12	0,7174	0,7175	-0,1802	1						
roa	0,0343	-0,0465	-0,3704	-0,1814	0,0869	0,1216	1					
lgpw	0,0202	-0,1924	-0,8753	-0,8831	0,5553	-0,7665	0,2787	1				
hightech	0,0064	0,068	0,0627	0,0565	-0,0196	0,0588	-0,0242	-0,0638	1			
zagan	0,2252	-0,019	-0,0038	0,0033	-0,0082	0,0054	0,0237	-0,0004	0,0555	1		
PKB	0,0204	0,0439	-0,1401	-0,0897	-0,4566	-0,1377	0,5438	0,0861	-0,0228	0,017	1	
Aktb/PKB	0,0278	-0,2062	-0,9033	-0,8056	0,6799	-0,6794	0,323	0,9085	-0,0596	0,002	-0,0346	1

Zródło: obliczenia własne.

Tabela 6. Zróźnicowanie zmiennej objaśnianej - panel B*

Zróźnicowanie całkowite	0,4799648
Zróźnicowanie międzygrupowe (<i>between</i>)	0,2959134
Zróźnicowanie wewnątrzgrupowe (<i>within</i>)	0,3723836

* por. przypis pod tabelą 3. Zródło: obliczenia własne.

Tabela 7. Panel B – podstawowe statystyki zmiennych

rok		Liczba obserwacji	lk	nplp	nplb*
2000	Średnia	18833	5045,917	14,646	15,9076
	Od. Stan.		48071,69	0,346415	15,86631
	Min		0	0	0
	Max		5305561	38,24053	100
2001	Średnia	21874	5067,838	17,6251	19,1532
	Od. Stan.		44027,15	0,423835	16,26596
	Min		0	0	0
	Max		4906411	211,7132	100
2002	Średnia	22680	5186,148	23,7727	24,98892
	Od. Stan.		43232,21	0,419852	17,10383
	Min		0	0	0
	Max		4518261	100,0006	100
2003	Średnia	22357	4995,149	30,0239	32,16102
	Od. Stan.		31689,5	0,452532	18,77899
	Min		0	0	0
	Max		1605729	100,1232	100
2004	Średnia	23405	4902,986	32,3382	33,8905
	Od. Stan.		33036,66	0,463188	20,08616
	Min		0	0	0
	Max		1735430	100	100
2005	Średnia	22459	4867,611	24,695	22,26393
	Od. Stan.		29733,97	0,427233	18,13393
	Min		0	0	0
	Max		1636510	100	100
2006	Średnia	23117	4886,803	18,8775	14,69442
	Od. Stan.		30613,9	0,388068	15,08236
	Min		0	0	0
	Max		1672580	100	100
2007	Średnia	25703	5137,899	13,2169	9,257541
	Od. Stan.		33806,06	0,335416	11,7928
	Min		0	0	0
	Max		2376191	100	100
2008	Średnia	30793	5334,951	9,1219	6,253481
	Od. Stan.		33613,15	0,284095	9,71584
	Min		0	0	0
	Max		2786907	100	100
2009	Średnia	35779	5873,391	7,2911	6,160959
	Od. Stan.		42749,05	0,255945	9,10171
	Min		0	0	0
	Max		4395883	100	100
2010	Średnia	35524	5744,941	9,4257	10,04738
	Od. Stan.		40547,73	0,286759	11,03561
	Min		0	0	0
	Max		4167259	100	100
2011	Średnia	37969	5251,597	9,6251	9,910863
	Od. Stan.		34121,49	0,29049	9,867466
	Min		0	0	0
	Max		3517422	100	100

Źródło: NBP oraz obliczenia własne. *udział kredytów zagrożonych dla poszczególnych branż.

Załącznik 4. Opis modelu i wyniki estymacji

Opis panelowego modelu logitowego

Niech $E(y_i|x_i)$ oznacza wartość oczekiwaną zajścia sukcesu pod warunkiem zajścia zdarzeń oznaczonych wektorem zmiennych objaśniających x_i , dla $i \geq 1$.

To wówczas: $p_i = \text{prob}(y_i = 1) = E(y_i|x_i) = F(a+bx_i)$ (1)

gdzie $F(a+bx_i) = (1 + e^{-a-bx_i})^{-1}$ oznacza dystrybuantę o rozkładzie logistycznym.

Funkcja **logit** przyjmuje następującą postać:

$$\text{logit}(p_i) = \log\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = \log(p_i) - \log(1-p_i) \quad (2)$$

Przy powyższych założeniach, estymowany model typu **logit** można zapisać w postaci liniowejⁱ:

$$\text{logit}(p_i) = a + bx_i \quad (3)$$

$$\text{gdzie } \frac{p_i}{1-p_i} = e^{a+bx_i} \quad (4)$$

$$p_i = \frac{e^{a+bx_i}}{1 + e^{a+bx_i}} \quad (5)$$

$$1-p_i = 1 - \frac{e^{a+bx_i}}{1 + e^{a+bx_i}} \quad (6)$$

Model panelowy typu logit przyjmuje następującą postać w postaci liniowej:

$$y_{it}' = \mathbf{x}_{it}'\boldsymbol{\beta} + v_i + \varepsilon_{it}, \quad (7)$$

$$y_{it} = \begin{cases} 1 & \text{gdy } y_{it}' \geq 0 \\ 0 & \text{gdy } y_{it}' < 0 \end{cases}$$

gdzie t – okres (interwał czasu – np. rok), i oznacza numer badanej jednostki, x_{it} to k -elementowy wektor zmiennych objaśniających lub ich funkcji (transformacja typu logarytm, opóźnienia itp), $\boldsymbol{\beta}$ - wektor parametrów, y_{it} oznacza wartość nieobserwowalnej zmiennej którą można interpretować w kategoriach użyteczności oraz v_i -indywidualne efekty losowe, ε_{it} -czysty wskaźnik losowy (por. Baltagi 2005; Hsiao 2003).

Prawdopodobieństwo że zmienna objaśniana przyjmie wartość 1 można zapisać następującoⁱⁱ:

$$P\{y_i = 1\} = P(y_i' \geq 0) = P(\mathbf{x}_i' \boldsymbol{\beta} + \varepsilon_i \geq 0) = P(\varepsilon_i \geq -\mathbf{x}_i' \boldsymbol{\beta}) = 1 - P(\varepsilon_i < -\mathbf{x}_i' \boldsymbol{\beta}) \quad (8)$$

ⁱ Zastosowano uproszczone oznaczenie modelu.

ⁱⁱ Por: Ciecieląg, Tomaszewski (2003, s. 33-35).

Tabela 1. Panel A –wyniki estymacji

		(1)	(2)	(3)	(4)
wielkość firmy	lprzych	-.0954001*** (.0265251)	-	-	-.1177239*** (.0263206)
	laktywa	-	-.039196 (.0246167)	-	-
	lzatr	-	-	-.3616057*** (.0452274)	-
sytuacja finansowa	roa	-.021692*** (.0029877)	-.0230839*** (.0029752)	-.0232748*** (.0029767)	-
	roe	-	-	-	-.0001524 (.0001773)
	cfl	.0001555** (.0000869)	.0001646** (.0000871)	.0001004 (.0000866)	.0001156 (.0000861)
innowacyjność i rola inwestycji	udz_inwest	-.0477839*** (.0030946)	-.0475074*** (.003123)	-.0462096*** (.0031081)	-.0522621*** (.0030387)
	udz_wnip	.0064859 (.0164515)	.0066188 (.016452)	.0123184 (.0165348)	.0124618 (.0164308)
sposób finansowania	udz_zob	-.0119238*** (.0013483)	-.0123141*** (.0013665)	-.0134819*** (.0013693)	-.0100063*** (.0013087)
	udz_kred_kup	-.0053108*** (.0014476)	-.0057082*** (.0014772)	-.0047945*** (.0014524)	-.0063851*** (.0014374)
	udz_fin_pow	.0196357*** (.001352)	.0190413*** (.0013549)	.0195769*** (.0013259)	.0197915*** (.0013517)
	udz_dpw	-.0054102* (.0033431)	-.0061793** (.0034008)	-.0071274** (.0033021)	-.0051419 (.0033392)
zmienne kontrolne#	C	.0314581 (.2636654)	.0259767 (.2639336)	-.0364735 (.26495)	.0765715 (.263013)
	D	-.6366006** (.3194163)	-.7053066** (.3202694)	-.6057354* (.3191931)	-.5166655 (.3182443)
	E	-.7647336** (.3329305)	-.7323843** (.3331208)	-.9093335*** (.3347115)	-.675797** (.3319734)
	F	.3230862 (.2677048)	.3312464 (.2679778)	.1736394 (.2694773)	.3324908 (.2670877)
	G	.2472894 (.2675827)	.1882924 (.2672078)	.0091921 (.2687996)	.3035486 (.2668697)
	H	.3938064 (.2837433)	.3868667 (.2840811)	.3439326 (.285049)	.4694415* (.2829492)
	I	.2313821 (.2845945)	.2879546 (.2843337)	.2312116 (.2852387)	.2860479 (.2838715)
	J	-.0598745 (.3070895)	-.0739188 (.3075131)	-.0885206 (.3081584)	-.0778325 (.3063898)
	L	.8107189*** (.2664181)	.880857*** (.2667617)	.5679732** (.2695069)	.8921253*** (.2655981)
	M	-.2927067 (.2901275)	-.2686286 (.2904347)	-.3667598 (.2913703)	-.3574295 (.2894286)
	N	.6510213** (.3128276)	.672124** (.3131095)	.6568043** (.3140584)	.722317** (.3120398)
	P	.6741194 (.3890893)	.698661* (.3901863)	.5411608 (.3906219)	.6013509 (.3876905)
	Q	.4848556 (.2961462)	.5350787* (.2967479)	.5110822* (.2962145)	.5647505* (.2953105)
	R	.0850775 (.4287375)	.0978196 (.4291488)	-.0959406 (.4309406)	.2452028 (.4273903)
S	.5903025 (.402945)	.6747181* (.4030736)	.4940829 (.4032934)	.6255256 (.4018923)	
	_cons	.2859608 (.3958064)	-.2894314 (.3958476)	1.266852 (.3709492)	.3390236 (.394955)

* - istotne na poziomie 10%, ** 5%, *** 1%, w nawiasach podano błędy standardowe.
Litery oznaczają poszczególne sekcje wg. PKD2007 (por. przypis pod tabelą 3 w załączniku 3). Sekcja B została usunięta ze względu na współliniowość (stanowi ona poziom bazowy).

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 2. Panel A –testy istotności*

	(1)	(2)	(3)	(4)
Łączna ocena modelu				
Wartość funkcji wiarygodności	-42160,104 (0,0000)	-42165,248 (0,0000)	-42129,767 (0,0000)	-42186,855 (0,0000)
Test Walda	chi2(24) = 1092.68 (0,0000)	chi2(24) = 1081.09 (0,0000)	chi2(24) = 1134.47 (0,0000)	chi2(24) = 1049.78 (0,0000)
Kryteria informacyjne AIC/BIC	84372,21/ 84613,73	84382,5/ 84624,02	84311,53/ 84553,05	84425,71/ 84667,23
Test ilorazu wiarygodności: rho=0**	chibar2(01) = 1.6e+04 (0,0000)			
Łączna istotność poszczególnych grup zmiennych				
sytuacja finansowa	chi2(2) = 54,54 (0,0000)	chi2(2) = 62,38 (0,0000)	chi2(2) = 61,65 (0,0000)	chi2(2) = 2,53 (0,0000)
innowacyjność i rola inwestycji	chi2(2) = 240,86 (0,0000)	chi2(2) = 233,70 (0,0000)	chi2(2) = 222,39 (0,0000)	chi2(2) = 297,45 (0,0000)
sposób finansowania	chi2(4) = 273,64 (0,0000)	chi2(4) = 258,16 (0,0000)	chi2(4) = 287,99 (0,0000)	chi2(4) = 271,18 (0,0000)
zmiennie kontrolne	chi2(15) = 186,68 (0,0000)	chi2(15) = 205,74 (0,0000)	chi2(15) = 132,69 (0,0000)	chi2(15) = 204,09 (0,0000)

Źródło: obliczenia własne. * w nawiasach podano prawdopodobieństwo odrzucenia hipotezy o łącznej nieistotności. Poszczególne kolumny odnoszą się do wyników regresji z tabeli 1, ** współczynnik rho pokazuje jaki wkład do całkowitej wariancji ma wariancja wynikająca z panelowości. Odrzucenie hipotezy o rho=0 oznacza, że stosowanie modelu panelowego jest zasadne.

Tabela 3. Panel B –wyniki estymacji i testy istotności

		(1)	(2)	(3) ¹	(4)	(5)
wielkość zaangażowania	lk	-,65825*** (,006353)	-,06111*** (,0145433)	-,63049*** (,0152683)	-,66445*** (,0146118)	-,68665*** (,0148565)
ryzyko kredytowe	nplp	1,1874*** (,0939739)	1,0125*** (,01954)	1,01912*** (,0343286)	1,2251*** (,0332193)	1,2325*** (,033634)
koncentracja/ konkurencja w sektorze bankowym	HHI	-2,9489*** (,054192)	-	-	-	-
	HHI^2	-	-26,032*** (,499247)	-	-	-
konkurencja ze strony rynku kapitałowego	lgpw	-	-	-	-	1,10131*** (,0290204)
rozwój gospodarczy	PKB	,012642** (,0057716)	-,00469 (,005909)	,055687*** (,0058232)	-	,046684*** (,0056709)
rozwój sektora bankowego	aktb_pkb	-	-	-	,03085*** (,0009639)	-
innowacyjność	hightech	-	-	-,19661*** (,0457999)	-	-
forma własności	zagran	,623542*** (,0274439)	,62131*** (,0461012)	,52978*** (,0485353)	,0461185*** (,0461185)	,65302*** (,046852)
zmiennie kontrolne (charakterystyki branż)	Us	,5243 (,0191982)	,52541*** (,0384873)	-	,00919*** (,0384849)	,51411*** (,039082)
	Tr	,0911 (,0345509)	,0888 (,0770593)	-	,52212 (,077036)	,12458 (,078273)
	Bud	,3394*** (,030823)	,3431*** (,0594074)	-	,0777*** (,0594287)	,29856*** (,0603357)
	_cons	-3,67457 (,1435193)	-5,5158*** (,1455485)	4,0671*** (,1325039)	2,0097*** (,1336531)	-2,241*** (,1934697)
Wartość funkcji wiarygodności	-59250,462 (0,0000)	-59252,707 (0,0000)	-53680,292 (0,0000)	-59273,247 (0,0000)	-58997,11 (0,0000)	
Test Walda	chi2(24) = 3911.2 (0,0000)	chi2(24) = 3910.8 (0,0000)	chi2(24) = 2723.9 (0,0000)	chi2(24) = 3878.8 (0,0000)	chi2(24) = 4224.7 (0,0000)	
Kryteria informacyjne AIC/BIC	118520,9/ 118617,4	118525,4/ 118621,9	105270,4/ 105423,2	118564,5/ 118651,3	118013,6/ 118110,1	
Test ilorazu wiarygodności: rho=0****	chibar2(01) = 2.5e+04 (0,0000)					

Źródło: obliczenia własne. * - istotne na poziomie 10%, ** 5%, *** 1%, w nawiasach podano błędy standardowe. Us - usługi, Tr - transport, Bud - budownictwo. Zmienna określająca przetwórstwo przemysłowe została usunięta ze względu na współliniowość (stanowi ona poziom bazowy). ¹panel danych nie zawierał firm z branży budownictwo (Bud). ****Odrzucenie hipotezy o rho=0 oznacza, że stosowanie modelu panelowego jest zasadne.

Tabela 4. Panel B –kontrola poprawności wyników (1)

		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
wielkość zaangażowania	lk	-.655143*** (.0145377)	-.652921*** (.0145185)	-.61692*** (.0142345)	-.58986*** (.0145306)	-.685764*** (.0148429)
ryzyko kredytowe	nplp	1,22253*** (.033281)	1,21726 *** (.0332482)	1,1915*** (.0332633)	1,22501*** (.0329703)	1,2402*** (.0335371)
koncentracja/ konkurencja w sektorze bankowym	CR5	-.097084*** (.0029432)	-	-	-	-
	CR5^2	-	-.000973*** (.0000299)	-	-	-
	lb	-	-	2,3972*** (.1315557)	-	-
	nim	-	-	-	-.888602*** (.0262215)	-
	roab	-	-	-	-	-.17222*** (.0291157)
konkurencja ze strony rynku kapitałowego	lgpw	-	-	-	-	1,13008*** (.0291157)
rozwój gospodarczy	PKB	-	-	.09197 *** (.0059879)	-	-
forma własności	zagran	.623542*** (.0461375)	.621314*** (.046097)	.6018*** (.0454529)	.624440*** (.0462602)	.624441*** (.0468338)
zmienne kontrolne (charakterystyki branż)	Us	.524361 (.0385189)	.525410*** (.0384873)	.51495*** (.0379707)	.549455*** (.0386272)	.514951*** (.0390593)
	Tr	.091057 (.0771026)	.088880 (.0770392)	.023345 (.0759687)	.097987 (.077366)	.106224 (.0782062)
	Bud	.339441*** (.0594489)	.343131*** (.0593995)	.40334 (.0586066)	.326418*** (.059642)	.2940454*** (.0603106)
	_cons	8,700227*** (.2020612)	6,280588*** (.1522176)	-6,5939*** (.5615003)	6,79666*** (.1596366)	-2,2414*** (.1924635)

Źródło: obliczenia własne. * - istotne na poziomie 10%, ** 5%, *** 1%, w nawiasach podano błędy standardowe.

Tabela 5. Panel B –kontrola poprawności wyników (2)

		(1)	(2) ¹
wielkość zaangażowania	lk	-.69833*** ,0151394	-.731843*** (.016342)
ryzyko kredytowe	nplp	1,115197*** (.0344596)	1,08479*** (.0194619)
innowacyjność	hightech	-	-.111129** (.0483615)
formy własności	zagran	.6313174*** (.0479941)	.618368*** (.026984)
zmienne kontrolne	2001	-.144938** (.0490875)	-.120395** (.0511692)
	2002	-.115478* (.0495022)	-.137071* (.0516118)
	2003	.4398138*** (.0490665)	.4455662*** (.0511469)
	2004	.317012*** (.0499922)	.3180451*** (.0521232)
	2005	.4815298*** (.0496405)	.4785411*** (.0518318)
	2006	.5935254*** (.0490274)	.5903543*** (.0512696)
	2007	.3875255 *** (.0490274)	.4287337*** (.0512696)
	2008	.5423408*** (.0481308)	.5995026*** (.0496514)
	2009	1,059071*** (.0472145)	1,081105*** (.0494979)
	2010	1,558778*** (.0469707)	1,554292*** (.0500409)
	_cons	4,145872*** (.1313846)	4,441323*** (.1417306)

Źródło: obliczenia własne.* - istotne na poziomie 10%, ** 5%, *** 1%, w nawiasach podano błędy standardowe. ¹panel danych nie zawierał firm z branży budownictwo.