

Determinanty finansowania działalności przedsiębiorstw kredytem bankowym: metaanaliza

Anna Białek-Jaworska*, Aneta Dzik-Walczak#, Natalia Nehrebecka‡

Nadesłany: 7 lipca 2014 r. Zaakceptowany: 5 marca 2015 r.

Streszczenie

Celem opracowania jest przeprowadzenie metaanalizy badań wrażliwości finansowania kredytem bankowym na zmienne wynikające z teorii ekonomii. Uwzględniono w nim kierunki wpływu i statystyczną istotność zmiennych stosowanych w badaniach, w tym rentowność, strukturę aktywów oraz wielkość przedsiębiorstwa. Wykorzystano model logitowy w celu określenia cech modeli wpływających na istotność determinant finansowania kredytem bankowym. Wskazano, że liczba obserwacji oraz długość próby mają znaczenie przy szacowaniu wpływu rentowności na finansowanie kredytem bankowym. Im więcej obserwacji i im nowsze wyniki badań, tym większe prawdopodobieństwo, że zostanie uchwycony wpływ rentowności aktywów. Przy ocenie rentowności wielkość kredytu ma mniejsze znaczenie niż prawdopodobieństwo finansowania przez bank. Zaobserwowano ponadto dodatni wpływ roku publikacji oraz liczby obserwacji. W odniesieniu do wielkości przedsiębiorstwa istotny okazał się poziom rozwoju krajów objętych badaniem. W analizie krajów rozwiniętych bardziej prawdopodobne jest stwierdzenie istotnej zależności między wielkością firmy a jej finansowaniem się kredytem bankowym.

Słowa kluczowe: kredyt bankowy, polityka monetarna, finanse przedsiębiorstw, metaanaliza, model logitowy

JEL: G32, E52, G21, C83

* Uniwersytet Warszawski, Wydział Nauk Ekonomicznych; e-mail: abialek@wne.uw.edu.pl.

Uniwersytet Warszawski, Wydział Nauk Ekonomicznych; e-mail: adzik-walczak@wne.uw.edu.pl.

‡ Narodowy Bank Polski, Departament Statystyki; Uniwersytet Warszawski, Wydział Nauk Ekonomicznych; e-mail: natalia.nehrebecka@nbp.pl; nnehrebecka@wne.uw.edu.pl.

1. Wstęp

Zgodnie z teorią hierarchii źródeł finansowania przedsiębiorstwa wolą korzystać z finansowania wewnętrznego niż z zewnętrznego, gdyż wysokie zyski ułatwiają finansowanie inwestycji uzyskanymi przychodami. Podmioty bardziej rentowne mają wyższą zdolność kredytową, a niska rentowność może ograniczać dostęp do kredytu bankowego. Uzasadnione jest zatem oczekiwanie dodatniego wpływu rentowności na wykorzystanie kredytu bankowego. Przedsiębiorstwa mogą jednak zwiększać zadłużenie w bankach w celu pokrycia niedoborów gotówki będących następstwem niskiej rentowności. W takiej sytuacji należałoby się spodziewać ujemnej zależności między rentownością a kredytem bankowym. Wyniki badań empirycznych nie określają jednoznacznie charakteru zależności między rentownością a finansowaniem kredytem bankowym; równie często można znaleźć empiryczne potwierdzenie zależności ujemnej, jak dodatniej.

Lepsze zabezpieczenie zwiększa dostęp do kredytu długoterminowego, ograniczając udział zadłużenia krótkoterminowego w zadłużeniu całkowitym. Jednak decyzje o przyznaniu przedsiębiorstwu kredytu różnią się w zależności od poziomu stopy procentowej. Wielkość przedsiębiorstwa i zabezpieczenie są mniej istotne w warunkach zacieśnienia rynków kredytowych. Niejasny jest też wpływ wielkości przedsiębiorstwa na finansowanie kredytem bankowym. Dużym firmom, prowadzącym zdywersyfikowaną działalność, lepiej znanym podmiotom zewnętrznym, z mniejszymi problemami z asymetrią informacji, przypisuje się niższe ryzyko. Można przypuszczać, że wielkość przedsiębiorstwa dodatnio wpływa na zadłużenie, jednak wyniki badań nie zawsze potwierdzają tę zależność.

Celem tego artykułu jest odpowiedź na pytanie, od czego zależy kierunek zależności między finansowaniem się za pomocą kredytu bankowego a rentownością aktywów, posiadanym zabezpieczeniem i wielkością przedsiębiorstwa. Czy można przewidzieć charakter relacji na podstawie charakterystyk badanej próby i zakresu badania? Co sprawia, że przedsiębiorstwa rentowne, bez ograniczeń w dostępie do finansowania zewnętrznego, firmy z branż wymagających niewielkich nakładów środków trwałych czy duże podmioty mają relatywnie niższe zadłużenie w banku?

Z przeglądu literatury na temat źródeł finansowania działalności przedsiębiorstw (ponad 130 artykułów) wybrano 30 opracowań poświęconych determinantom finansowania kredytem bankowym – takich, w których zmienne objaśniane zostały zbudowane w porównywalny sposób. Przeanalizowano 143 modele ekonometryczne zaprezentowane w literaturze przedmiotu. Aby stwierdzić, czy zmienne binarne odzwierciedlające zróżnicowanie metod poszczególnych badań istotnie wpływają na uzyskiwane zależności, oszacowano model logitowy.

Struktura artykułu jest następująca. W rozdziale drugim przedstawiono główne nurty teorii ekonomii związane z finansowaniem przedsiębiorstw kredytem bankowym. Rozdział trzeci zawiera przegląd badań empirycznych. Rozdział czwarty przedstawia opis metodyki, tj. charakterystykę narzędzi i uzasadnienie ich wykorzystania oraz opis danych, a także uzyskane wyniki. W opracowaniu dokonano ilościowego przeglądu literatury (metaanalizy) z wykorzystaniem procedury *vote-counting*. Pozwala ona usystematyzować wiedzę zgromadzoną w niezależnych badaniach na temat tego, jak zmienne objaśniane, w szczególności rentowność i struktura aktywów oraz wielkość przedsiębiorstwa, wpływają na wykorzystanie kredytu bankowego. Przedstawiono też kierunki wpływu i statystyczną istotność poszczególnych zmiennych objaśnianych w dotychczasowych badaniach. Wnioski płynące z metaanalizy stanowią uzupełnienie istniejących badań (Stanley 2001).

2. Determinanty finansowania kredytem bankowym w teorii ekonomii

2.1. Struktura kapitału a rentowność i struktura aktywów

Do czynników determinujących kształtowanie się struktury kapitału w przedsiębiorstwie zalicza się wysokość dochodu podlegającego opodatkowaniu i stopę podatku dochodowego (efekt tarczy podatkowej), poziom ryzyka operacyjnego oraz strukturę aktywów przedsiębiorstwa (poziom zabezpieczenia kredytu bankowego). Przedsiębiorstwa o wysokim dochodzie do opodatkowania (rentowne), charakteryzujące się niewielkim ryzykiem operacyjnym, o znacznym udziale rzeczowych aktywów trwałych w majątku, powinny wykorzystywać kapitał obcy w finansowaniu swojej działalności. Z kolei firmy, w których istotna część aktywów ma formę niematerialną i niską rentowność, z branż o wysokim ryzyku, powinny się finansować głównie kapitałem własnym. Wnioski sformułowano przy założeniu stałości kapitału i aktywów przedsiębiorstwa. W praktyce wygląda to jednak inaczej w związku z poszukiwaniem ścieżek rozwoju, które wymagają dodatkowego kapitału (Kraus, Litzenberger 1973).

Modigliani i Miller (1958) wykazali, że wartość przedsiębiorstwa zależy jedynie od strumienia przyszłych dochodów i nie jest determinowana przez relację długu do kapitału własnego. W późniejszym okresie (Miller, Modigliani 1963) uchylili nierealistyczne założenie o rynku pozbawionym podatków i dostrzegli możliwość ujęcia zapłaconych odsetek w kosztach uzyskania przychodu w przeciwieństwie do dywidend wypłacanych akcjonariuszom. Odsetkowa tarcza podatkowa zachęca do finansowania działalności przedsiębiorstwa kapitałem obcym. Przy uwzględnieniu podatku dochodowego można wykazać, że im wyższy udział długu w finansowaniu przedsiębiorstwa, tym wyższa cena akcji. Stosowanie dźwigni finansowej, polegające na powiększaniu udziału długu w kapitale przedsiębiorstwa, pozwala zwiększyć przychody ze sprzedaży w stosunku do tych, które możliwe są do osiągnięcia przy finansowaniu działalności jedynie środkami własnymi. W modelu pominięto ryzyko finansowe, koszty bankructwa oraz koszty agencyjne. Baxter (1967) uwzględnił koszty bankructwa obejmujące wydatki związane z likwidacją przedsiębiorstwa. Firmy nie powinny się nadmiernie zadłużać, ponieważ finansowanie długiem zwiększa ryzyko wystąpienia trudności finansowych oraz ryzyko niewypłacalności. Poziom wskaźnika zadłużenia jest optymalny, gdy krańcowa korzyść z dźwigni finansowej jest równa marginalnej oczekiwanej stracie z powodu kosztów bankructwa.

Hipotezę o wyborze poziomu finansowania kapitałem obcym na podstawie porównania korzyści podatkowych z wyższymi odsetkami i kosztami bankructwa nazywa się teorią wyboru poziomu dźwigni lub teorią substytucji (ang. *trade-off theory*). Sformułowali ją Kraus i Litzenberger (1973). Przedsiębiorstwa rzadko finansują działalność wyłącznie kapitałem obcym, ponieważ dążą do obniżania potencjalnych kosztów bankructwa. Istnieje poziom zadłużenia, po którego przekroczeniu marginalne korzyści wynikające z osłony podatkowej zaczynają spadać, a krańcowe koszty bankructwa wzrastają.

2.2. Asymetria informacji a wielkość przedsiębiorstwa

W krajach z systemem prawa kontynentalnego (ang. *civil law*), o niskiej płynności rynku papierów dłużnych, występuje dodatnia zależność pomiędzy wielkością przedsiębiorstwa a zadłużeniem bankowym. Problemy asymetrii informacji między kredytobiorcami a kredytodawcami są tam mniej istotne, ponieważ większość przedsiębiorstw, nawet tych, które są w stanie emitować dłużne papiery wartościowe,

finansuje się niemal wyłącznie środkami pożyczonymi z banków. Przedsiębiorstwa chcą ograniczyć udostępnianie informacji i przez to chętniej korzystają z kredytów bankowych. Z kolei w przypadku krajów z systemem *common law* Houston i James (1996) oraz Krishnaswami, Spindt i Subramaniam (1999) wykazali silną dodatnią zależność między finansowaniem przez banki a możliwościami wzrostu. Mogą jednak wystąpić także słabsze zależności, gdy wykorzystanie kredytów bankowych ograniczają mechanizmy kontroli i nadzoru wynikające z zasiadania w zarządzie lub posiadania przez bank udziałów mniejszościowych, np. w Hiszpanii. Diamond (1991) zauważył, że przedsiębiorstwa, które chcą obniżyć koszty finansowania, będą się starały poprawić swoją reputację na rynkach finansowych. Zwiększa to ich siłę przetargową w negocjacjach z bankiem, przez co pozwala zmniejszyć koszty kapitału (Rajan 1992; Casasola, Tribó 2002). W krajach z systemem prawa kontynentalnego emisja dłużnych papierów wartościowych przyczynia się do zmniejszenia kosztów kapitału, a środki pozyskane z emisji ograniczają zapotrzebowanie na kredyty bankowe.

Ze względu na asymetrię informacji na rynkach kapitałowych kredytodawcy skuteczniej monitorują działalność kredytobiorców niż przedsiębiorstwa publiczne (notowane na giełdzie papierów wartościowych). Firmy z większą asymetrią informacji powinny się zatem finansować w bankach, a przedsiębiorstwa publiczne powinny finansować podmioty lepiej znane inwestorom (Denis, Mihov 2003). Jeżeli problem negatywnej selekcji wpływa na wybór źródeł finansowania, to przedsiębiorstwa, których akcje są niedowartościowane, będą się decydować na zadłużenie zamiast na emisję akcji (Myers, Majluf 1984). Ponadto będą wolały zadłużenie wobec podmiotów prywatnych niż publicznych (Hadlock, James 2002).

Zgodnie z teorią sygnalizacji (Asquith, Bruner, Mullins 1983) w warunkach stabilnej koniunktury przedsiębiorstwa powinny się finansować kapitałem własnym w większym stopniu, niż wynikałoby to z teorii substytucji, żeby zachować rezerwową zdolność kredytową. Emisja akcji jest odbierana jako negatywny sygnał, więc niespodziewane inwestycje lepiej finansować długiem. Przedsiębiorstwa finansujące się emisją dłużnych papierów wartościowych muszą ujawniać informacje na rynku finansowym (Fama 1985). Z tego względu większe firmy będą korzystać z obligacji korporacyjnych, a małe i średnie z kredytów bankowych. Duże podmioty są dobrze znane na rynkach finansowych, dzięki czemu ponoszą niższe koszty dostarczania informacji na rynek (Krishnaswami, Spindt, Subramaniam 1999). Pożyczając na płynnych rynkach dłużnych, zmniejszają korzyści skali, emitując dłużne papiery wartościowe. Przedsiębiorstwa skłonne są zastąpić dług wynikający z emisji obligacji korporacyjnych zadłużeniem prywatnym, gdy tylko zdobędą reputację w relacjach z bankami.

2.3. Teoria hierarchii źródeł finansowania

Zgodnie z teorią substytucji *trade-off* (Kraus, Litzenberger 1973) rentowne firmy, płacące wyższe podatki dochodowe, powinny w większym stopniu wykorzystywać kredyt bankowy i korzystać z wyższej dźwigni. Z kolei według teorii hierarchii źródeł finansowania (ang. *pecking order theory*; Myers 1984; Myers, Majluf 1984), akcentującej problem asymetrii informacji między zarządzającymi spółką a właścicielami i inwestorami zewnętrznymi, przedsiębiorstwo wybiera źródła kapitału o najmniejszej luce informacyjnej, gdyż pozyskiwanie informacji generuje koszty. Dlatego firmy preferują wewnętrzne źródła finansowania, a na rozwój działalności najchętniej przeznaczają zyski zatrzymane. W sytuacji, gdy nie są w stanie pokryć swoich wydatków kapitałem wewnętrznym, korzystają z finansowania

zewnętrznego. Wolą wówczas zaciągnąć dług niż emitować akcje, gdyż wiąże się to z koniecznością ujawnienia danych o ich sytuacji finansowej. Ponadto wprowadzenie do obrotu nowych akcji zwiększa ich ogólną podaż, przez co spada ich kurs. Teoria hierarchii źródeł finansowania wskazuje, że firmy rentowne, bez ograniczeń w dostępie do zewnętrznych źródeł finansowania, jak też firmy z sektorów, które wymagają niewielkich nakładów środków trwałych, charakteryzują się niższym zadłużeniem. Przedsiębiorstwa niekorzystające z kredytu osiągają wyższe zyski z aktywów, mają więcej płynnych aktywów (mniej ograniczeń finansowych), mniej rzeczowych aktywów trwałych i częściej należą do sektorów usługowych niż firmy korzystające z kredytów.

2.4. Koszty agencji a dyscyplinująca rola zadłużenia w banku

Rozdzielenie funkcji zarządzającego i właściciela w większości dużych przedsiębiorstw, szczególnie w spółkach giełdowych, sprzyja konfliktowi interesów kadry zarządzającej i akcjonariuszy. Gdy członkowie zarządu posiadają akcje przedsiębiorstwa, którym kierują, koszty agencji są niższe (Duliniec 2001). Jeżeli przedsiębiorstwo jest zadłużone, to konflikt interesów pomiędzy właścicielami a zarządem zaostrza się i rosną koszty przedstawicielstwa (koszty nadzoru nad pracami zarządu oraz motywowania kierownictwa do działań zgodnych z interesem właścicieli). Gdy problemy z obsługą długu pogłębiają się, zarządzający dbają przede wszystkim o interes własny i wierzycieli, aby nie dopuścić do bankructwa. Podejmują wtedy mało ryzykowne przedsięwzięcia, o niskiej stopie zwrotu, lecz poprawiające w krótkim okresie kondycję finansową przedsiębiorstwa.

Według Jensena i Mecklinga (1976) konflikt między menedżerami a właścicielami można załagodzić dzięki wykorzystaniu kapitałów obcych. Zdaniem Müllera i Indersta (1999) rozdzielenie własności i kontroli łagodzi problemy agencji między właścicielami a kredytodawcami. Wysokie zadłużenie przedsiębiorstwa mobilizuje zarządzających do efektywnej pracy w celu maksymalizacji zysku i poprawy rentowności. Konflikt pomiędzy udziałowcami a kredytodawcami wynika z angażowania się zadłużonej spółki w przedsięwzięcia o wyższej oczekiwanej stopie zwrotu, którym towarzyszy większe ryzyko. W przypadku udanej inwestycji cały zysk przypada właścicielom, gdyż kredytodawcy mogą liczyć jedynie na spłatę rat kredytu wraz z odsetkami. Jednak w razie niepowodzenia inwestycji kredytodawcy ponoszą niemal wszystkie koszty, gdyż przedsiębiorstwo może okazać się niezdolne do spłaty zaciągniętego kredytu. Aby uniknąć takich sytuacji, banki domagają się wielu zabezpieczeń i dodatkowych ubezpieczeń, które zwiększają koszty agencyjne, mające podobny wpływ na strukturę kapitałową jak koszty bankructwa.

Według Aguiara (2000) zaciąganie długu w walucie obcej pomaga przezwyciężyć problem pryncypała – agent, związany z umowami kredytowymi w sytuacji, gdy kurs walutowy jest skorelowany z rentownością. W punkcie równowagi modelu Caballero i Krishnamurthy (2000) słabo rozwinięty krajowy rynek finansowy skłania przedsiębiorstwa do nadmiernego zadłużania się w dolarach w stosunku do rozwiązania tego modelu według dobrobytu społecznego. Przedsiębiorstwa o nieograniczonym dostępie do zewnętrznych źródeł finansowania są bardziej skłonne zaciągać dług w dolarach. Przy zaciąganiu kredytu w walucie krajowej niedoszacowują bowiem wartości ubezpieczenia i mogą sobie pozwolić na łagodne niedopasowanie, gdyż wciąż napotykają zniekształcone ceny aktywów.

2.5. Skuteczna likwidacja przedsiębiorstwa w przypadku bankructwa

Ryzyko bankructwa i konieczność sprzedaży majątku po zaniżonych cenach w procesie likwidacji mogą zachęcać przedsiębiorstwa do wybierania kredytu bankowego zamiast tańszej emisji dłużnych papierów wartościowych, ponieważ banki są bardziej elastyczne w negocjowaniu warunków upadłości firmy niż inwestorzy instytucjonalni (Berlin, Loeys 1988). Finansowanie kredytem bankowym projektów o niskiej jakości pozwala odroczyć likwidację nierentownych przedsiębiorstw, co ma szczególne znaczenie w krajach o systemach finansowych zorientowanych na banki, gdzie kredytodawcy wpływają na zmiany zarządu kredytobiorców. W literaturze wskazuje się na ujemną zależność między jakością portfela realizowanych projektów a kredytem bankowym oraz dodatnią zależność między prawdopodobieństwem niewypłacalności i dźwignią finansową a udziałem zadłużenia bankowego w pasywach.

2.6. Kanał bilansowy transmisji polityki pieniężnej

Działanie bilansowego kanału transmisji impulsów polityki monetarnej polega na tym, że zmiany stóp procentowych prowadzą do zmiany wartości zabezpieczeń kredytu. Spadek ich wartości może zmusić przedsiębiorstwa do ograniczenia wydatków inwestycyjnych, gdyż słabnie ich zdolność do pożyczania (Bernanke, Gertler 1995). Kredytodawca nie może monitorować wiarygodności kredytowej potencjalnych kredytobiorców bez ponoszenia z tego powodu dodatkowych kosztów. Sprawia to, że przy ocenie wniosku kredytowego bardzo istotna jest wielkość przepływów finansowych, wartość netto przedsiębiorstwa, posiadany majątek, a także polityka pieniężna. Wzrost stóp procentowych wywołuje spadek cen akcji oraz zmniejszenie wartości przepływów pieniężnych, a także zmniejsza możliwość wykorzystania majątku jako zabezpieczenia i może doprowadzić do spadku podaży kredytów. Wielkość kredytu zaciąganego przez przedsiębiorstwa może być ograniczana wartością posiadanych aktywów stanowiących zabezpieczenie spłaty (Bernanke, Gertler 1995).

3. Determinanty finansowania kredytem bankowym. Przegląd wyników badań empirycznych

Na podstawie obszernego przeglądu literatury teoretycznej i empirycznej wskazano poniżej główne determinanty finansowania przedsiębiorstw kredytem bankowym, takie jak rentowność i struktura aktywów oraz wielkość przedsiębiorstwa. W badaniach autorzy często rozpatrują również warunki stwarzane w danym czasie przez bank centralny.

3.1. Rentowność a finansowanie kredytem bankowym

Ujemną zależność między rentownością aktywów a finansowaniem kredytem, zgodnie z teorią hierarchii źródeł finansowania, potwierdzili Alonso i in. (2005). Wykazali również, że mniej rentowne przedsiębiorstwa sięgają po kredyt, aby ograniczyć ryzyko nieefektywności likwidacji. Cole (2008) na podstawie modelu probitowego i danych z badania ankietowego udowodnił, że firmy, które zadeklaro-

wały brak zapotrzebowania na kredyt, są mniejsze, bardziej rentowne, mają niższą dźwignię, większą płynność, dłużej funkcjonują na rynku i nie odczuwają problemów z zaległymi zobowiązaniami. Z kolei przedsiębiorstwa, których wnioski kredytowe zostały zaakceptowane, są większe. Cole (2010) analizował wpływ wielkości firmy (mierzonej logarytmem sprzedaży) na finansowanie kredytem bankowym na podstawie danych Fed z *Surveys of Small Business Finances* za lata 1993, 1998 i 2003, zawierających informacje o niefinansowych i nierolniczych przedsiębiorstwach zatrudniających mniej niż 500 osób. Stwierdził, że firmy mniejsze, bardziej rentowne, o większej płynności, posiadające mniej środków trwałych nie korzystają z kredytu. Przedsiębiorstwa finansujące działalność kredytem bankowym są większe, młodsze, mniej rentowne i mają niższą płynność. Ujemną zależność między rentownością a wykorzystaniem kredytu bankowego przez przedsiębiorstwa wykazali: Boguszewski i Kocięcki (2000), Bougheas, Mizen i Yalcin (2004), Ghosh i Sensarma (2004), Andrés Alonso i in. (2005), Dewaelheyns i Van Hulle (2007), Cole (2008; 2010) oraz Jiménez i in. (2009; 2010). Dodatkowo zależność między rentownością przedsiębiorstwa a finansowaniem kredytem bankowym uzyskał Huyghebaert, Van de Gucht i Van Hulle (2007), stosując jako miarę rentowności relację EBITDA do aktywów, uśrednioną dla wszystkich podmiotów z danej branży w 1991 r., a także Cole (2008; 2010) oraz Jiménez i in. (2009; 2010).

Boguszewski i Kocięcki (2000) wykazali, że transmisja impulsów polityki pieniężnej w Polsce ma szczególne znaczenie dla inwestycji przedsiębiorstw. Oszacowali model logitowy, aby określić oddziaływanie stopy procentowej i kursu walutowego na kredytowanie przedsiębiorstw przez banki. W badaniu wykorzystali dane GUS ze sprawozdań F-01 i F-02 oraz informacje jakościowe o przedsiębiorstwach pochodzące z badań ankietowych NBP. Analizując strukturę zadłużenia kredytowego według klas rentowności, zauważyli, że w latach 1994–1999 wzrósł odsetek kredytów terminowych nierentownych przedsiębiorstw, zwłaszcza w 1999 r., przypuszczalnie na skutek polityki pieniężnej i fiskalnej. Wpływ warunków monetarnych na źródła finansowania przedsiębiorstw uwzględnili też Bougheas, Mizen i Yalcin (2004), analizując dane o 16 000 przedsiębiorstwach produkcyjnych z bazy FAME za okres 1989–2000. W latach 1990–1992 w Wielkiej Brytanii obserwowali zacieśnienie monetarne w związku z koniecznością spełnienia kryteriów zbieżności i utrzymania waluty w systemie ERM. Sprawdzili, czy zmiana polityki pieniężnej wywołała wyraźną różnicę w sposobie finansowania firm o różnych charakterystykach. Wykorzystali model efektów stałych ze zmienną objaśnianą, zdefiniowaną jako stosunek krótkoterminowego zadłużenia (suma debetów, krótkoterminowych pożyczek od jednostek powiązanych kapitałowo i osobowo, zakupów ratalnych, leasingu i pozostałych pożyczek krótkoterminowych, ale przede wszystkim kredyt bankowy) do zadłużenia ogółem. Badali również dostępność zewnętrznych źródeł finansowania, czyli relację zadłużenia do zobowiązań ogółem. W modelu dla udziału krótkoterminowego zadłużenia w zobowiązaniach ogółem wykazali istotny negatywny efekt czasowy w 1992, 1993 i 1996 r. Świadczy to, że w okresie, gdy stopy procentowe były niskie, zwiększyło się zadłużenie długoterminowe. Autorzy zaobserwowali też, że wyższa rentowność kapitału własnego (ROE) poprawia dostęp do zadłużenia krótkoterminowego, ale zmniejsza udział zadłużenia w zobowiązaniach.

Ghosh i Sensarma (2004) przeanalizowali dane o ponad 1000 indyjskich przedsiębiorstwach produkcyjnych i usługowych w latach 1992–2002, pochodzące z bazy Prowess, utworzonej przez Centre for Monitoring the Indian Economy. Badali udział kredytu bankowego ogółem oraz, odrębnie, kredytu krótkoterminowego i długoterminowego w relacji do aktywów. W związku z endogenicznością zmiennej mierzącej koszty z tytułu odsetek wykorzystali metodę zmiennych instrumentalnych dla danych panelowych (estymator efektów stałych Baltagięgo). Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzili,

że zadłużenie przedsiębiorstw, zwłaszcza z tytułu kredytu bankowego i zadłużenie krótkoterminowe, maleje w okresie zacieśnienia monetarnego. W przypadku kredytów krótkoterminowych dotyczyło to w szczególności przedsiębiorstw publicznych.

Strukturę zadłużenia przedsiębiorstw hiszpańskich analizowali Andrés Alonso i in. (2005), wykorzystując dane z bazy Comision Nacional del Mercado de Valores, dotyczące 120 spółek niefinansowych notowanych na giełdzie w latach 1991–1996. Dodatkowe informacje o wartości rynkowej przedsiębiorstw pobrali z *Madrid Stock Exchange Bulletin*, a wiek przedsiębiorstwa z *Dun's Principales Empresas Espanolas*. Próbkę podzielili na trzy grupy według udziału kredytu bankowego w finansowaniu aktywów ogółem. Model ekonometryczny oszacowali za pomocą uogólnionej metody momentów. W związku z problemem endogeniczności zmiennych objaśniających wykorzystali estymator Arellano-Bonda. Wykazali ujemną zależność między rentownością aktywów a finansowaniem kredytem bankowym. Ich zdaniem, przedsiębiorstwa o niskim wskaźniku ROA sięgają po kredyt bankowy w celu ograniczenia ryzyka nieefektywnej likwidacji.

Analizą kredytu bankowego oraz finansowania wewnętrznego w ramach grupy kapitałowej zajęli się Dewaelheyns i Van Hulle (2007). Wykorzystali dane na temat 553 belgijskich przedsiębiorstw niefinansowych z grup kapitałowych, za lata 1997–2002. Zgromadzili również dane o 1521 przedsiębiorstwach, które nie należą do grup kapitałowych; w ich badaniu stanowiły one grupę kontrolną. Oszacowali model tobitowy finansowania kredytem bankowym (stosunek kredytu bankowego do zobowiązań krótkoterminowych i długoterminowych) oraz model tobitowy finansowania w ramach grupy kapitałowej (relacja zobowiązań wobec jednostek powiązanych do zobowiązań ogółem). Wykorzystali również metodę 2SLS w celu jednoczesnego określenia wpływu finansowania wewnętrznego oraz kredytem bankowym. W badaniu weryfikowali hipotezę, że poziom kredytu bankowego dla grupy kapitałowej maleje na korzyść finansowania wewnętrznego wraz ze wzrostem rentowności grupy kapitałowej (mierzonej ROA). W przypadku przedsiębiorstw niefunkcjonujących w ramach grupy kapitałowej niska rentowność ogranicza dostęp do kredytu bankowego. Można zatem oczekiwać dodatniego wpływu rentowności na kredyt bankowy. Prywatne przedsiębiorstwa mogą jednak zwiększać zadłużenie w bankach w celu pokrycia niedoborów gotówki na skutek niskiej dochodowości, ponieważ to finansowanie może być tańsze. Zdarza się to, jeśli banki mają przewagę w prowadzeniu działań kontrolnych (m.in. Diamond 1984; 1991; Fama 1984; Ramakrishnan, Thakor 1984). W oszacowanych modelach autorzy zaobserwowali ujemny bądź nieistotny wpływ rentowności na finansowanie kredytem bankowym. Uzyskane wyniki wyjaśnili tym, że niska rentowność może powodować zwiększenie potrzeb finansowych i wzrost finansowania kredytem bankowym. Potwierdzili, że wykorzystanie kredytu bankowego przez przedsiębiorstwo nie zależy od jego przynależności do grupy kapitałowej.

Jiménez i in. (2012) wykazali, że kryzysy bankowe cechują się trwale ograniczonym wykorzystaniem kredytu i niskim wzrostem gospodarczym. Pogorszenie bilansów banków wpływa na gospodarkę głównie za pośrednictwem ograniczenia podaży kredytów (Bernanke 1983). Autorzy ci zbadali, czy przyczyna ograniczenia kredytu leży po stronie podażowej (kanał bilansowy) czy popytowej (kanał kredytowy). Wartość netto banku i przedsiębiorstwa zmienia się wraz z cyklem koniunkturalnym, ale wartość netto i siła bilansu banku odgrywają szczególną rolę podczas kryzysu finansowego (Gertler, Kiyotaki 2013). W badaniu wykorzystali dane za lata 2002–2010 z bazy Credit Register Banku Hiszpanii, zawierającej informacje o wszystkich kredytach udzielonych przez banki hiszpańskie. Zgromadzili dane o wnioskach kredytowych i składających je przedsiębiorstwach (Spanish Mercantile Register). Dysponowali również informacjami o odrzuceniu wniosku kredytowego przez dany bank. Dzięki zbudowaniu

bazy mogli przeanalizować powiązania między bilansem banku, do którego trafił wniosek kredytowy, a bilansem przedsiębiorstwa składającego ów wniosek (198 350 wniosków kredytowych). Sprawdzali hipotezę, że zmienne opisujące kondycję bilansu banku oraz przedsiębiorstwa silniej wpływają na pozytywne rozpatrzenie wniosku kredytowego w czasie kryzysu niż w okresie dobrej koniunktury. W tym celu oszacowali liniowy model prawdopodobieństwa. Uwzględnili udział kredytów zagrożonych banku oraz indeks Herfindahla-Hirschmana portfela kredytowego banku według sektorów przemysłu, a także długość relacji między bankiem a przedsiębiorstwem. Dodatkowo oszacowali modele rozszerzone o zmienne kontrolne odnoszące się do otoczenia makroekonomicznego: roczną zmianę realnego PKB, roczną zmianę oprocentowania trzymiesięcznych kredytów na rynku międzybankowym, stopę inflacji CPI. Kryzys spowodował, że rządy i banki centralne udostępniały bankom komercyjnym środki o dużej wartości (rządowy protekcjonizm, dokapitalizowanie, wsparcie płynności i różne działania banku centralnego jako kredytodawcy ostatniej instancji), by pomóc w odbudowie płynności. Mimo tych działań problemy banków spowodowały spadek podaży kredytu w czasie kryzysu. Na podstawie uzyskanych wyników autorzy stwierdzili, że bilanse banków mają duże znaczenie tylko podczas kryzysu i nie wpływają na przyznanie kredytu w czasie ożywienia gospodarczego. Wykazali, że przedsiębiorstwa o wyższej relacji kapitałów własnych do aktywów ogółem oraz o lepszej historii kredytowej mają większe szanse na uzyskanie kredytu. Nie udało się jednoznacznie określić wpływu rentowności przedsiębiorstwa na finansowanie kredytem bankowym. Jimenéz i in. (2009) na podstawie danych z Credit Register Banku Hiszpanii oszacowali model logitowy, w którym zmienną objaśnianą zdefiniowali jako zmienną binarną wskazującą, czy przedsiębiorstwo uzyskało kredyt. Do zbadania liczby kredytów otrzymanych przez jedno przedsiębiorstwo zastosowali metodę najmniejszych kwadratów. Wśród zmiennych objaśniających wykorzystali cechy przedsiębiorstw i banków oraz zmienne odzwierciedlające warunki makroekonomiczne. Bardziej rentowne przedsiębiorstwa (z wyższym ROA), z większymi aktywami trwałymi lub gotówką zaciągają mniej kredytów i bardziej polegają na finansowaniu wewnętrznym.

3.2. Struktura aktywów i jej wpływ na zabezpieczenie kredytu bankowego

Jeśli przedsiębiorstwa wykorzystują rzeczowe aktywa trwałe jako zabezpieczenie, to ograniczają koszt kredytu bankowego dzięki temu, że unikają ujawnienia majątku i substytucji aktywów (m.in. Myers, Majluf 1984; Detragiache 1994; Boot, Thakor, Udell 1991; Leeth, Scott 1989). Dodatnią zależność między strukturą aktywów a kredytem bankowym stwierdzili: Huyghebaert, Van de Gucht i Van Hulle (2007), Dewaelheyns i Van Hulle (2007), Bougheas, Mizen i Yalcin (2004) oraz Berrospide, Meisenzahl i Sullivan (2012). Na niskie wykorzystanie kredytu bankowego pomimo wysokiego udziału aktywów trwałych w majątku wskazali Jimenéz i in. (2009). Cole (2010) zastosował modele probitowe w celu określenia determinant wykorzystania kredytu bankowego oraz model Heckmana, szacujący udział kredytu bankowego w aktywach. Stwierdził, że przedsiębiorstwa posiadające mniej środków trwałych nie wykorzystują kredytu. Z kolei Jimenéz i in. (2009) zaobserwowali, że przedsiębiorstwa dysponujące większymi aktywami trwałymi lub gotówką otrzymują mniej nowych kredytów i bardziej polegają na finansowaniu wewnętrznym.

Huyghebaert, Van de Gucht i Van Hulle (2007) zwrócili uwagę na potencjalny problem endogeniczności, do którego prowadzi wykorzystywanie danych na poziomie przedsiębiorstwa począwszy od roku

rozpoczęcia działalności. Na podstawie analizy przeprowadzonej za pomocą modelu tobitowego wykazali, że przedsiębiorcy, którzy potrzebują kapitału na rozpoczęcie działalności, rozważają nie tylko cenę różnych kredytów, ale także różnice w polityce likwidacyjnej. Przedsiębiorstwa rozpoczynające działalność obciążoną większym ryzykiem koncentrują się na możliwości wywiązania się z zaciągniętych zobowiązań i rzadziej wybierają kredyt bankowy. Efekt jest silniejszy w branżach o wysokich rzeczowych aktywach trwałych. Bougheas, Mizen i Yalcin (2004), szacując model efektów stałych, potwierdzili, że udział krótkoterminowego zadłużenia w zobowiązaniach ogółem jest wyższy w przedsiębiorstwach dysponujących słabszym zabezpieczeniem (mierzonym stosunkiem aktywów trwałych do aktywów ogółem). Wyższy poziom zabezpieczenia poprawia dostęp do kredytu długoterminowego i ogranicza udział zadłużenia krótkoterminowego w zadłużeniu całkowitym. Decyzje o przyznaniu kredytu firmom o takich samych charakterystykach różnią się w zależności od poziomu stopy procentowej. Wielkość przedsiębiorstwa i zabezpieczenie są mniej istotne w warunkach ograniczania akcji kredytowej, w przeciwieństwie do oceny ryzyka i wieku firmy. Dewaelheyns i Van Hulle (2007) potwierdzili, że duże przedsiębiorstwa, o wysokim udziale rzeczowych aktywów trwałych w majątku częściowo korzystają z kredytu bankowego. Z kolei firmy należące do grup kapitałowych preferują finansowanie wewnętrzne ze względu na jego niższe koszty.

3.3. Wielkość przedsiębiorstwa a dostępność kredytów bankowych

Dodatnią zależność między wielkością przedsiębiorstwa a finansowaniem kredytem bankowym potwierdzili: Andrés Alonso i in. (2005), Dewaelheyns i Van Hulle (2007), Cole (2010), Jiménez i in. (2009), Demiroglu, James i Kizilaslan (2012) oraz Berrospide, Meisenzahl i Sullivan (2012). Na niskie wykorzystanie kredytu bankowego przez duże spółki wskazywali natomiast Ghosh (2010) oraz Jiménez i in. (2010; 2012). Dużym firmom przypisuje się niższy wskaźnik ryzyka, gdyż są bardziej zdywersyfikowane, lepiej znane zewnętrznym podmiotom oraz w mniejszym stopniu borykają się z problemem asymetrii informacji (Ghosh, Sensarma 2004).

Andrés Alonso i in. (2005) szacowali model ekonometryczny w celu określenia udziału kredytu bankowego w finansowaniu aktywów hiszpańskich przedsiębiorstw za pomocą uogólnionej metody momentów. W związku z endogenicznością zmiennych objaśniających zastosowali estymator Arellano-Bonda. Zaobserwowali dodatnią zależność między wielkością przedsiębiorstwa a wykorzystaniem kredytu bankowego (odwrotnie niż w systemie finansowym zorientowanym rynkowo). Duże przedsiębiorstwa mają większą siłę przetargową, którą wykorzystują do budowania i utrzymania relacji z bankiem. Na skutek tego duże podmioty, które mogłyby zrezygnować z finansowania się na rynku bankowym na rzecz emisji długu, korzystają z kredytów bankowych. Dewaelheyns i Van Hulle (2007), opierając się na literaturze przedmiotu (Petersen, Rajan 1994) i przeprowadzonej analizie, stwierdzili, że duże przedsiębiorstwa, o wysokim udziale rzeczowych aktywów trwałych w większym stopniu korzystają z kredytu bankowego.

Ghosh (2010) wykorzystał dane za lata 1995–2007 na temat 565 spółek indyjskich notowanych na giełdzie, pochodzące z bazy Centre for Monitoring the Indian Economy. Wykazał, że w małych firmach skutkiem zacieśnienia monetarnego jest ograniczenie zadłużenia krótkoterminowego. W badaniu wykorzystał estymator efektów stałych, kontrolując własność przedsiębiorstwa. Mniej zadłużone przedsiębiorstwa obniżają swoje zadłużenie ogółem, podczas gdy rentowne firmy zwiększają poziom

zadłużenia. Na podstawie uzyskanych wyników stwierdził, że zacieśnieniu polityki monetarnej towarzyszy wzrost całkowitego zadłużenia, co jest sprzeczne z wnioskami płynącymi z działania kanału stopy procentowej. Analizując komponenty zadłużenia, wskazał, że krótkoterminowe zadłużenie wobec banku zwiększa się, podczas gdy krótkoterminowe zadłużenie ogółem maleje. Wzrost stóp procentowych przekłada się na pogorszenie dostępności wszystkich źródeł finansowania o charakterze zobowiązań. Przedsiębiorstwa starsze, wysoko zadłużone, cechujące się niskim zyskiem zwiększają kredyty bankowe, zwłaszcza krótkoterminowe, w reakcji na zaostrzoną politykę monetarną.

Cole (2008), wykorzystując model probitowy, posłużył się danymi ankietowymi Fed z *Surveys of Small Business Finances* za lata 1993, 1998 i 2003 na temat przedsiębiorstw niefinansowych i nierolniczych, zatrudniających mniej niż 500 osób. Wykazał, że brak zapotrzebowania na kredyt zadeklarowały mniejsze firmy. Przedsiębiorstwa, które potrzebowały kredytu, ale nie ubiegały się o niego z obawy przed odrzuceniem wniosku, są mniejsze i mają niższą zdolność kredytową niż te, które złożyły wniosek kredytowy. Firmy, których wniosek kredytowy został zaakceptowany, są większe. Berger, Cowan i Frame (2011) pokazali, że banki stosujące *credit scoring* znacznie częściej wykorzystują go do oceny klientów indywidualnych niż małych przedsiębiorstw. Niewiele banków stosuje *credit scoring* do oceny wniosków kredytowych zarówno małych przedsiębiorstw, jak i klientów indywidualnych. Otrzymane wyniki wskazują, że oba typy ocen zdolności kredytowej są przydatne w ocenie wniosków kredytowych małej firmy. Cole (2010) analizował wpływ wielkości przedsiębiorstwa (logarytm sprzedaży) na finansowanie kredytem bankowym. Stwierdził, że mniejsze podmioty, o wyższej rentowności i płynności, posiadające mniej środków trwałych, nie korzystają z kredytu. Z kolei przedsiębiorstwa finansujące działalność kredytem bankowym są większe, młodsze, mniej rentowne i mają niższą płynność. Relacja między kredytem bankowym a aktywami jest w nich dodatnio związana z płynnością.

Cole i Dietrich (2013) analizowali kredyt bankowy na podstawie danych z bazy World Bank's Enterprise Surveys za lata 2006–2011 na temat ponad 43 000 przedsiębiorstw prowadzących działalność w 80 krajach. Próba zawiera jakościowe i ilościowe informacje o firmach, zebrane na podstawie wywiadów z właścicielami i menedżerami. Autorzy zgromadzili dane o kredytach poszczególnych przedsiębiorstw: czy przedsiębiorstwo ubiegało się o kredyt, a jeśli tego nie zrobiło, czy było to spowodowane obawą przed odrzuceniem wniosku. Przedsiębiorstwa podzielili na cztery kategorie: niepotrzebujące kredytu (ang. *no-need*), firmy, które potrzebują kredytu, ale nie ubiegają się o niego, ponieważ obawiają się odrzucenia wniosku (ang. *discouraged*), podmioty, które ubiegały się o kredyt, ale go nie otrzymały (ang. *denied*), oraz firmy, które ubiegały się o kredyt i go otrzymały (ang. *approved*). W analizie wykorzystali model regresji logistycznej dla zmiennych binarnych przyjmujących wartość 1, jeśli przedsiębiorstwo wskazało, że potrzebuje kredytu lub ubiegało się o kredyt, albo uzyskało kredyt, oraz 0 w przeciwnym przypadku.

Wśród zmiennych opisujących firmę znalazły się: wiek, reputacja, wielkość mierzona liczbą pracowników, rodzaj działalności, sektor przedsiębiorstwa (budownictwo, gastronomia i usługi hotelowe, przemysł odzieżowy, produkcja przemysłowa, sektor spożywczy, handel detaliczny i hurtowy, pozostałe usługi). Firmę uznano za rozwijającą się, jeśli zwiększała liczbę pracowników. Autorzy wprowadzili zmienną binarną, przyjmującą wartość 1 dla przedsiębiorstw zorganizowanych w formie jednoosobowej działalności gospodarczej lub spółki osobowej. Uwzględnili informację o zatwierdzonym sprawozdaniu finansowym oraz podzielili przedsiębiorstwa według lokalizacji – w krajach rozwiniętych lub rozwijających się. Pod uwagę wzięli również charakterystyki właściciela, takie jak doświadczenie, płeć

i pochodzenie. W analizie uwzględnili wielkość miejscowości, w której przedsiębiorstwo ma siedzibę, oraz wskaźniki makroekonomiczne: wzrost PKB, inflację, PKB *per capita*.

Na podstawie badania Cole i Dietrich (2013) stwierdzili, że przedsiębiorstwa mniejsze i starsze rzadziej zgłaszają zapotrzebowanie na kredyt. Wśród firm potrzebujących kredytu, ale nieubiegających się o niego z obawy przed odrzuceniem wniosku kredytowego, dominują podmioty młode, powoli rozwijające się, rzadko działające w formie korporacji lub mające zewnętrznego audytora, a także doświadczony zarząd. Większość ma siedzibę w dużych miastach oraz w krajach z niższą inflacją, ale wyższym wzrostem PKB. Spośród przedsiębiorstw potrzebujących kredytu 40% nie ubiega się o niego, ponieważ sądzi, że wniosek zostanie odrzucony (33% z krajów rozwiniętych i 44% z krajów rozwijających się). W badanej próbie niemal połowa firm ubiegających się o kredyt nie otrzymała go, a odsetek odrzuceń był większy w krajach rozwiniętych (54%) niż w krajach rozwijających się (48%).

Jiménez i in. (2009) wykazali, że wielkość przedsiębiorstwa oraz jego wiek dodatnio wpływają na liczbę otrzymanych kredytów. Przedsiębiorstwa w lepszej sytuacji finansowej w większym stopniu korzystają z finansowania zewnętrznego. Autorzy wykorzystali dane z Credit Register Banku Hiszpanii o ponad 800 000 wniosków kredytowych złożonych w latach 2002–2008 oraz udzielonych kredytach. Jiménez i in. (2010) badali dostępność kredytu bankowego w Hiszpanii na podstawie marż kredytowych. Weryfikowali hipotezę, że podaż kredytu jest ograniczana w sytuacji niższego wzrostu PKB oraz wyższych krótkoterminowych stóp procentowych. Oczekiwali, że przedsiębiorstwa o niższym kapitale mają większą zdolność kredytową. Stwierdzili, że niższy kapitał banku różnie wpływa na podaż kredytów. Pod uwagę wzięli również wskaźniki kapitału i płynności banków, stanowiące miarę siły ich bilansów. Oszacowali model logitowy, w którym zmienną objaśnianą zdefiniowali jako zmienną binarną przyjmującą wartość 1, jeśli wniosek kredytowy przedsiębiorstwa i został rozpatrzony pozytywnie w okresie t przez bank b i kredyt został udzielony. Spośród charakterystyk przedsiębiorstw analizowali ich wielkość mierzoną wartością aktywów ogółem. Stwierdzili, że banki z niższym kapitałem lub płynnością udzielają mniej kredytów w okresie niższego wzrostu PKB albo wyższych krótkoterminowych stóp procentowych. Wykazali, że słabsze firmy, które potrzebują kredytu, oraz firmy średnio radzące sobie na rynku i powiązane z bankami o niskim kapitale lub małej płynności mają gorsze szanse na uzyskanie kredytu w warunkach zacieśnienia monetarnego.

Love i Peria (2013) za pomocą liniowego modelu prawdopodobieństwa oceniły znaczenie wybranych zmiennych dla dostępu przedsiębiorstw do kredytu bankowego. Wykorzystały dane o przedsiębiorstwach z bazy World Bank Enterprise Surveys oraz informacje dotyczące konkurencji bankowej w różnych krajach. Zmienną objaśnianą zdefiniowały jako zmienną binarną przyjmującą wartość 1, jeśli przedsiębiorstwo korzysta z kredytu bankowego, linii kredytowej lub kredytu w rachunku bieżącym. W modelu uwzględniły konkurencję na rynku bankowym, charakterystyki kraju oraz cechy przedsiębiorstwa, w tym jego wielkość mierzoną liczbą pracowników na pełnym etacie. Informacje o bankach pochodziły z bazy Bankscope, stworzonej przez Bureau Van Dijk, zawierającej roczne bilanse i informacje o dochodzie banków z całego świata. W swej bazie autorki zawarły dane o 68 353 firmach i 3409 bankach za lata 2002–2010 oraz informacje na temat poszczególnych krajów. Jako miarę rozwoju finansowego przyjęły relację kredytów dla sektora prywatnego do PKB oraz inflację; dane zaczerpnęły z bazy Banku Światowego World Development Indicators. Dodatkowo z bazy Doing Business Banku Światowego pobrały informacje o jakości kredytu, a z Bank Regulation and Supervision Survey o aktywach banków państwowych. Na poziomie kraju autorki analizowały koncentrację na rynku bankowym, wyznaczając indeks Herfindahla-Hirschmana na podstawie części aktywów będącej własnością trzech naj-

większych banków. Wśród zmiennych kontrolnych na poziomie kraju znalazły się także: stopa inflacji, indeks informacji kredytowej, czyli miara zasięgu i dostępności informacji kredytowej przekazywanej przez publiczne urzędy lub prywatne biura kredytowe, oraz część aktywów systemu bankowego, które w co najmniej 50% stanowią własność rządu. Autorki weryfikowały tzw. *market power hypothesis*. Zgodnie z nią konkurencja w systemie bankowym redukuje koszty finansowania i zwiększa dostępność kredytu. Z kolei według hipotezy alternatywnej (*information hypothesis*) w przypadku asymetrii informacji i problemu agencji konkurencja bankowa może redukować dostęp do finansowania przez utrudnianie bankom czerpania korzyści z inwestowania w budowanie relacji z niepewnymi klientami.

Na podstawie otrzymanych wyników Love i Peria (2013) wykazały, że niskiej konkurencyjności banków (wysoki poziom indeksu Lerner) towarzyszy ograniczony dostęp przedsiębiorstw do finansowania. W krajach o wysokim poziomie rozwoju finansowego oraz lepszym dostępie do informacji ograniczenia finansowania są mniejsze, gdy konkurencja między bankami jest słaba. Większe i dłużej działające przedsiębiorstwa oraz firmy produkcyjne mają łatwiejszy dostęp do finansowania bankowego. Lepszym dostępem do kredytów dysponują też eksporterzy, a przedsiębiorstwom mającym zagranicznych właścicieli trudniej uzyskać kredyt, co prawdopodobnie wiąże się z możliwością pozyskiwania środków finansowych od powiązanych spółek i brakiem potrzeby ubiegania się o fundusze na rynku lokalnym. Autorki zauważyły także, że wpływ konkurencji bankowej i koncentracji zależy od otoczenia ekonomicznego. W niektórych krajach negatywny wpływ słabej konkurencji między bankami jest łagodzony m.in. przez lepszą dostępność informacji o kredycie lub ogólny poziom rozwoju finansowego. W innych krajach wpływ ten może być osłabiony przez wysoki udział rządu we własności banków.

Brown i in. (2012) przeanalizowali dane za lata 2004–2005 na temat 8387 przedsiębiorstw z 20 krajów, prowadzących działalność od co najmniej trzech lat. Dane zaczerpnęli z bazy Business Environment and Enterprise Performance Survey, administrowanej przez Bank Światowy oraz Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju. Porównali popyt na kredyt bankowy z jego podażą w Europie Wschodniej oraz Europie Zachodniej. Zgromadzili informacje o 5040 firmach z 15 krajów Europy Wschodniej i 3347 firmach z pięciu krajów Europy Zachodniej. Około dwóch trzecich badanych podmiotów to przedsiębiorstwa małe, zatrudniające mniej niż 50 osób. Wśród zmiennych objaśniających autorzy uwzględnili m.in. wielkość przedsiębiorstwa, wyznaczoną na podstawie liczby pracowników, wiek, własność (państwowa czy prywatna), kierunek sprzedaży (krajowa czy na eksport) oraz płeć właściciela. Sprawdzili, czy w ciągu ostatnich 12 miesięcy przedsiębiorstwo poddało sprawozdania badaniu biegłego rewidenta, ilu ma lokalnych konkurentów, czy część przychodów otrzymuje na rachunek bankowy, jaka była stopa podatkowa, czy miało koncesje biznesowe i czy część kapitału pracującego finansuje z zysków zatrzymanych.

Na podstawie wstępnej analizy danych stwierdzili, że europejskie przedsiębiorstwa są podobne pod względem wielkości. W Europie Wschodniej jest większy odsetek przedsiębiorstw państwowych albo sprywatyzowanych i firmy rzadziej podlegają audytowi niż w Europie Zachodniej. W Europie Wschodniej firmy postrzegają rynek jako mniej konkurencyjny, ale bardziej nieefektywny. Częściej prowadzą działalność eksportową niż przedsiębiorstwa w Europie Zachodniej. Badając popyt na kredyt bankowy i jego podaż, autorzy uwzględnili takie cechy krajów, jak stopień ochrony kredytodawców oraz warunki makroekonomiczne, m.in. inflację.

Po oszacowaniu modelu probitowego dla zadeklarowania zapotrzebowania na kredyt bankowy Brown i in. (2012) stwierdzili, że w Europie Wschodniej przedsiębiorstwa małe, państwowe, zagraniczne, dysponujące funduszami wewnętrznymi rzadziej potrzebują kredytu bankowego. Zapotrzebowa-

nie na kredyt jest natomiast większe w starszych przedsiębiorstwach oraz prowadzących działalność eksportową. Firmy państwowe oraz zagraniczne rzadziej zgłaszają zapotrzebowanie na kredyt. Z kolei eksporterzy prawdopodobnie częściej korzystają z kredytu niż nieeksporterzy. Determinanty zapotrzebowania na kredyt bankowy są podobne w badanych regionach. Przedsiębiorstwa mające alternatywne źródła finansowania, czyli podmioty państwowe, zagraniczne oraz o wysokich funduszach wewnętrznych, prawdopodobnie rzadziej sięgają po kredyt bankowy. Również małe firmy rzadziej zgłaszają zapotrzebowanie na kredyt, jednak wpływ wielkości przedsiębiorstwa jest słabszy w Europie Zachodniej.

Małe firmy wschodnioeuropejskie oraz przedsiębiorstwa państwowe z Europy Zachodniej rzadziej ubiegają się o kredyt, mimo że częściej go potrzebują. Powodem nieskładania wniosków kredytowych jest najczęściej wymóg posiadania zabezpieczenia, zbyt wysokie oprocentowanie oraz skomplikowane i uciążliwe procedury kredytowe.

W Europie Wschodniej prawdopodobieństwo nieprzyznania kredytu jest większe w przypadku przedsiębiorstw małych, krótko prowadzących działalność oraz podmiotów prywatnych. Eksporterzy mają większe szanse na pozytywne rozpatrzenie wniosku kredytowego. Prawdopodobieństwo nieprzyznania kredytu firmom państwowym lub zagranicznym w Europie Zachodniej jest niższe niż w Europie Wschodniej. Zagraniczna własność sektora bankowego zniechęca potencjalnych kredytobiorców. Otrzymane wyniki potwierdzają hipotezę Detragiache'a, Tressela i Gupty (2008), że zagraniczne banki chętniej pożyczają dużym firmom z wiarygodnymi sprawozdaniami finansowymi. Nie dowiedziono jednak, że zagraniczna własność banków powoduje wzrost odsetka odrzuconych wniosków kredytowych czy zaostrzenie warunków przyznawania kredytów. Wyższy odsetek przedsiębiorstw zniechęconych do składania wniosków kredytowych we Wschodniej Europie być może wynika z obecności zagranicznych banków, a nie z różnic w otoczeniu makroekonomicznym czy ochronie wierzyciela.

3.4. Najnowsze badania dotyczące Polski

Próbie identyfikacji czynników, które istotnie wpływają na dostępność i warunki kredytowania przedsiębiorstw przez banki, podjęły Pawłowska i Tymoczko (2007). Autorki oszacowały model logitowy na danych panelowych. Wykazały, że w Polsce, podobnie jak w innych krajach europejskich, większe trudności z pozyskaniem kredytu mają małe i średnie przedsiębiorstwa niż duże firmy. Wraz z pogarszaniem się sytuacji finansowej firmy oraz spadkiem rentowności rośnie prawdopodobieństwo odmowy kredytowania. Duże podmioty częściej niż małe i średnie korzystają z usług więcej niż jednego banku.

Brzoza-Brzezina, Chmielewski i Niedźwiedzińska (2007) badali wpływ polityki monetarnej na kredyty bankowe w warunkach rozwiniętego rynku kredytów walutowych. Rozważali substytucję między kredytami w walucie krajowej a kredytami w walucie zagranicznej. Wykorzystując dane dla Czech, Węgier, Polski i Słowacji, potwierdzili występowanie silnej substytucji między tymi kredytami. Restrykcyjna polityka pieniężna prowadzi do spadku akcji kredytowej w walucie krajowej, a jednocześnie zwiększa kredyty denominowane w walutach obcych. Potwierdza to hipotezę, że rozwój rynku kredytów walutowych utrudnia realizację zadań bankowi centralnemu. W wyniku oszacowania wielkości efektu substytucji w przypadku Polski i Węgier autorzy uzyskali nieistotną zależność.

Iwin-Garzyńska (2010) badała zmiany w strukturze kapitału polskich przedsiębiorstw z uwzględnieniem wolumenu kredytów bankowych w warunkach kryzysu finansowego, wykorzystując dane GUS i NBP. Polskie przedsiębiorstwa uchroniły się przed pierwszym uderzeniem kryzysu w 2008 r. dzie-

ki swemu konserwatyzmowi. W 2009 r. zaobserwowano skutki kryzysu w postaci zmniejszenia udziału kredytów bankowych w strukturze finansowania. Nastąpił też spadek wolumenu kredytów bankowych. Autorka zaobserwowała również zmniejszenie zobowiązań z tytułu kredytu kupieckiego, co jednak nie wyklucza powstawania zatorów płatniczych, gdyż czas regulowania zobowiązań uległ wydłużeniu.

Marzec i Pawłowska (2012) przeprowadzili analizę zjawiska substytucji między kredytem kupieckim a kredytem bankowym w świetle zjawiska racjonowania kredytu. Wykorzystali dane panelowe z lat 2001–2009 (sprawozdania F01 i F02), pochodzące ze sprawozdawczości przedsiębiorstw prowadzących działalność w Polsce. Wykazali, że skala i charakter działalności mają istotny wpływ na poziom substytucji między kredytem kupieckim a kredytem bankowym. Ich zdaniem, w polskich przedsiębiorstwach występowała substytucja między tymi rodzajami kredytu, nasilająca się w okresach kryzysu finansowego (w latach 2008–2009). W przypadku małych firm autorzy zaobserwowali ją we wszystkich badanych branżach. W dużych przedsiębiorstwach substytucję potwierdzili w branży przetwórstwa przemysłowego. W okresie kryzysu finansowego, gdy dostęp do kredytów bankowych podlegał ograniczeniu, kredyt kupiecki w większym stopniu zastępował kredyty krótkoterminowe.

Gajewski, Pawłowska i Rogowski (2012) zajęli się identyfikacją czynników wpływających na relacje firm z bankami w Polsce. Bankowość relacyjną zdefiniowali jako relację firmy z bankiem, polegającą na tym, że firma ma zobowiązania wobec jednego banku. Do określenia liczby relacji, czyli liczby banków kredytujących dane przedsiębiorstwo, wykorzystali dane przekazywane nadzorowi bankowemu na formularzach B0300 w latach 1997–2010. Stwierdzili, że finansowanie relacyjne dominuje w polskich przedsiębiorstwach (powyżej 60%). Im większa firma, tym mniej jest skłonna do utrzymywania relacji tylko z jednym bankiem i tym bardziej rośnie znaczenie finansowania transakcyjnego (w wielu bankach). Bankowość relacyjna ma większe znaczenie dla przedsiębiorstw mniej rentownych oraz podmiotów bardziej płynnych. Firmy, w których finansowaniu kapitał obcy odgrywa większą rolę, są mniej skłonne do budowania relacji z bankami. Dodatkowo autorzy zaobserwowali ujemną zależność między finansowaniem relacyjnym a wykorzystaniem kredytu kupieckiego, co ich zdaniem potwierdza hipotezę o substytucyjności tych dwóch form finansowania. Im większe jest zadłużenie przedsiębiorstw oraz im wyższą jakość mają ich portfele kredytowe, tym mniej są skłonne do utrzymywania relacji z jednym bankiem. Spadek koncentracji w sektorze bankowym, który autorzy utożsamiają ze wzrostem konkurencji, sprzyjał budowaniu bankowości relacyjnej. Autorzy potwierdzili, że konkurencja na rynku kapitałowym dodatnio wpływa na bankowość relacyjną. Zależność tę wiążą ze specyfiką dynamicznie rozwijającego się polskiego systemu finansowego, w którym jednocześnie rośnie konkurencja w sektorze bankowym oraz na rynku kapitałowym. Budowaniu pogłębionych relacji firm z bankami sprzyjała korzystna koniunktura, a spowolnienie gospodarcze skłaniało do finansowania się w wielu bankach. Autorzy zauważają, że wyniki zależą od definicji zmiennej objaśniającej.

Analizą rynku kredytowego w Polsce zajmują się również Brzoza-Brzezina, Kolasa i Makarski (2013; 2014). W najnowszym badaniu autorzy ci skoncentrowali się jednak na określeniu zależności między walutowymi kredytami hipotecznymi a polityką gospodarczą. Zbudowali model DSGE małej gospodarki otwartej. Wykazali, że kredyty walutowe ograniczają transmisję polityki pieniężnej, ale nie wpływają istotnie na skuteczność polityki makroostrożnościowej. Stwierdzili, że przywrócenie skuteczności polityki pieniężnej lub zwiększenie dobrobytu na skutek regulacji ograniczających kredyty walutowe może mieć krótkookresowy negatywny wpływ na gospodarkę.

Kapuściński i in. (2014) przedstawili mechanizm transmisji polityki pieniężnej w Polsce na podstawie analizy cech strukturalnych polskiej gospodarki i nowych oszacowań modeli transmisji. Opisali

wybrane wyniki badań nad funkcjonowaniem poszczególnych kanałów transmisji polityki pieniężnej. Stopy procentowe dobrze i szybko dostosowują się do decyzji w zakresie polityki pieniężnej, a spready między nimi a stopą referencyjną NBP zmniejszyły się do poziomów bliskich zera. Oprocentowanie depozytów oraz kredytów w pełni dostosowuje się do zmian stóp rynkowych. Spready między stopami depozytowymi i kredytowymi w bankach a stopami rynku pieniężnego w większości przypadków utrzymują się na podwyższonych poziomach w porównaniu z okresem sprzed wybuchu kryzysu finansowego. Cechy indywidualne banków komercyjnych w ograniczonym zakresie wpływają na przenoszenie impulsów polityki pieniężnej między stopami rynkowymi a oprocentowaniem depozytów i kredytów.

Zauważono, że wzrost stóp procentowych prowadzi do zmniejszenia wolumenu kredytu. Kredyty złotowe dla gospodarstw domowych maleją szybciej i silniej niż kredyty dla przedsiębiorstw, najsilniej zaś reagują kredyty dla przedsiębiorców indywidualnych. Może to świadczyć, że banki uznają ten rodzaj kredytobiorców za najbardziej ryzykowny, a zmiany kredytu są skutkiem nie tylko spadku popytu na kredyt (kanał stopy procentowej), lecz również ograniczenia jego podaży przez banki (kanał kredytowy).

Oszacowania długookresowych funkcji popytu na kredyt i jego podaży wskazują, że popyt na kredyt silnie reaguje na zmiany aktywności gospodarczej, a podaż – na zmiany spreadu między stopą oprocentowania kredytów a stopą rynku pieniężnego. Dostosowanie podaży kredytu jest przy tym silniejsze w przypadku gospodarstw domowych niż przedsiębiorstw. Funkcjonowanie kanału kredytowego jest jednak zaburzane przez egzogeniczne szoki podaży kredytu (m.in. po wybuchu kryzysu finansowego). Możliwość zaciągania kredytów walutowych zmniejsza efektywność transmisji polityki pieniężnej. Kredyty walutowe przedsiębiorstw rosną po podniesieniu krajowej stopy procentowej. Wpływ zmian stóp rynku pieniężnego na oprocentowanie depozytów i kredytów jest silniejszy i szybszy w okresach, gdy banki komercyjne mają relatywnie niską płynność. Ponadto stopy depozytowe i kredytowe (z wyjątkiem oprocentowania kredytów dla przedsiębiorstw indywidualnych), w przypadku których stwierdzono występowanie asymetrii, silniej reagują na wzrosty niż na spadki stóp rynkowych.

4. Metaanaliza – dane i wyniki

4.1. Opis metody badawczej

Metaanaliza jest ilościową syntezą wyników pochodzących z niezależnych analiz, która umożliwia dokonanie bardziej precyzyjnej oceny wpływu danej zmiennej objaśniającej. Pozwala na wyjaśnienie różnic między zależnościami wskazywanymi w badaniach empirycznych. Jako zmienne objaśniane zazwyczaj wykorzystuje się zmienne binarne, odzwierciedlające różnice w metodyce poszczególnych badań. W celu przeprowadzenia metaanalizy zastosowano procedurę *vote-counting*. Ułatwia ona usystematyzowanie wiedzy zgromadzonej w niezależnych badaniach na temat wpływu różnych zmiennych objaśnianych na wykorzystanie kredytu bankowego oraz sformułowanie na tej podstawie hipotez badawczych. Metoda *vote-counting* polega na przeanalizowaniu wyników dotyczących wpływu potencjalnych predyktorów na badane zjawisko. W tej analizie należy rozpatrzyć wszystkie modele ekonometryczne szacowane przez autorów i w formie ilościowej zaprezentować wskazane kierunki wpływu. Następnie szacuje się modele w celu znalezienia czynników istotnie wpływających na różnice między wynikami dotychczasowych badań empirycznych. Uwzględniane czynniki nie wynikają z teorii danego zjawiska, lecz charakteryzują poszczególne badania.

4.2. Dane

Metaanalizę przeprowadzono na podstawie bazy danych zawierającej informacje o 143 oszacowanych modelach z 30 artykułów z wynikami badań empirycznych (tabela 1). Z przeglądu literatury dotyczącej źródeł finansowania działalności przedsiębiorstwa (ponad 130 artykułów) wybrano opracowania poświęcone determinantom finansowania działalności przedsiębiorstw kredytem bankowym, gdzie zmienne objaśniane zostały zbudowane w porównywalny sposób.

W większości artykułów omówionych w przeglądzie literatury (m.in. Berrospide, Meisenzahl, Sullivan 2012; Jimenéz i in. 2012) do empirycznej weryfikacji hipotez wykorzystano dane panelowe. Analiza przedsiębiorstw w dłuższym okresie pozwala na uwzględnienie zmienności zjawiska w czasie oraz efektów indywidualnych związanych z daną firmą. W badaniach obserwujemy relatywnie dużą różnorodność definicji zmiennej objaśnianej (tabela 2).

W celu wyjaśnienia finansowania działalności przedsiębiorstw kredytem bankowym autorzy wykorzystali zmienne opisujące sytuację finansową przedsiębiorstwa, cechy strukturalne, warunki otoczenia makroekonomicznego, stopy procentowe, PKB, cykl koniunkturalny, charakter polityki monetarnej, a nawet charakterystyki menedżerów. Zaproponowali kilka metod estymacji modeli finansowania przedsiębiorstw kredytem bankowym (tabela 3). W związku z wykorzystaniem danych panelowych napotykali problem autokorelacji, który powoduje, że estymator MNK przestaje być efektywny. Z kolei estymator efektów stałych wymaga, aby zmienne objaśniające były egzogeniczne. W celu rozwiązania powyższych problemów sięgano po uogólnioną metodę momentów (Andrés Alonso i in. 2005) oraz dwustopniową metodę najmniejszych kwadratów (Ghosh i in. 2004). W przypadku analizy wielkości kredytu warto zwrócić uwagę na to, że rozkład zmiennej objaśnianej charakteryzował się dużą liczbą obserwacji przyjmujących wartość zero. Stosowano wówczas model tobitowy (Dewaelheyns, Van Hulle 2007; Huyghebaert, Van de Gucht, Van Hulle 2007; Berrospide, Meisenzahl, Sullivan 2012). Badając prawdopodobieństwo finansowania działalności przedsiębiorstwa kredytem bankowym, wykorzystano model probitowy (Demiroglu, James, Kizilaslan 2012; Brown, Kirschenmann, Ongena 2010), logitowy (Cole, Dietrich 2013; Jimenéz i in. 2010) oraz liniowy model prawdopodobieństwa (Love, Peria 2013). W związku z trudnościami z selekcją próby stosowano estymację za pomocą modelu Heckmana (Cole 2010).

Aby podsumować specyfikę badań, w tabeli 4 zaprezentowano podstawowe statystyki opisowe próby badawczej. Wyniki badań empirycznych pochodzą z dość nowych publikacji naukowych, o czym świadczy mediana kształtująca się na poziomie 2010 r. Średni rok danych finansowych, na podstawie których dokonano estymacji, wskazuje, że obraz sytuacji finansowej przedsiębiorstw jest starszy i obejmuje lata 1988–2010. Dane z prób badawczych pochodzą ze stosunkowo długiego okresu.

Liczba lat, w których obserwowane były wyniki finansowe, może wpływać na istotność badanych czynników, choć uwagę zwraca duże zróżnicowanie liczebności prób. Zastosowanie metaanalizy umożliwi weryfikację zależności pomiędzy liczbą obserwacji a wpływem wskaźników rentowności aktywów, zabezpieczenia (tj. struktury aktywów) i wielkości przedsiębiorstwa na finansowanie kredytem bankowym.

4.3. Wyniki

W niniejszym artykule przedstawiono kierunki wpływu i statystyczną istotność poszczególnych zmiennych w dotychczasowych badaniach. W celu wskazania najważniejszych determinant finansowania

działalności przedsiębiorstwa kredytem bankowym zaprezentowano zestawienie wyników badań, uwzględniające istotność oraz kierunek wpływu poszczególnych czynników (tabela 7).

Zmienną relatywnie często wykorzystywaną jest rentowność przedsiębiorstwa. Zgodnie z teorią hierarchii źródeł finansowania przedsiębiorstwa wolą finansowanie wewnętrzne od zewnętrznego, a wysokie zyski umożliwiają im finansowanie inwestycji uzyskanymi przychodami. Przedsiębiorstwa bardziej rentowne mają większą zdolność kredytową. Z kolei niska rentowność może ograniczać dostęp do kredytu bankowego. Można zatem oczekiwać dodatniego wpływu rentowności na kredyt bankowy. Z drugiej jednak strony przedsiębiorstwa mogą zwiększać zadłużenie w bankach w celu pokrycia niedoborów gotówki na skutek niskiej rentowności, a zatem należałoby się spodziewać ujemnej zależności.

W badaniach empirycznych rentowność najczęściej była mierzona relacją zysku netto do aktywów ogółem (ROA), zysku netto do kapitału własnego (ROE) oraz EBITDA do aktywów ogółem. Wskaźnik ROA miał ujemny wpływ na kredyt bankowy w 20 z 42 regresji (m.in. Andrés Alonso i in. 2005; Dewaelheyns, Van Hulle 2007; Jiménez i in. 2009), w których był brany pod uwagę. W 11 modelach uzyskano zależność dodatnią i w takiej samej liczbie przypadków zależność nieistotną. Bougheas, Mizen i Yalcin (2004) zaobserwowali ujemny wpływ ROE na finansowanie kredytem bankowym. Z kolei według Huyghebaerta, Van de Gucht i Van Hulle (2007) rentowność, mierzona relacją wskaźnika EBITDA do aktywów ogółem, dodatnio oddziałuje na finansowanie kredytem bankowym. Teoria hierarchii źródeł finansowania wskazuje, że przedsiębiorstwa rentowne, bez ograniczeń w dostępie do zewnętrznych źródeł finansowania, a także firmy z sektorów, które wymagają niewielkich nakładów środków trwałych, są mniej zadłużone. Większość badań zaprezentowanych w przeglądzie literatury potwierdziła ujemną zależność między kapitałem wewnętrznym a finansowaniem kredytem bankowym (24 na 38 regresji). W 10 modelach wskazano na brak istotnej relacji.

Niejasny jest wpływ wielkości przedsiębiorstwa na finansowanie kredytem bankowym. Dużym firmom, bardziej zdywersyfikowanym, lepiej znanym i z mniejszą asymetrią informacji przypisuje się niższe ryzyko. Można więc przypuszczać, że wielkość przedsiębiorstwa dodatnio wpływa na zadłużenie, jednak wyniki badań nie zawsze potwierdzają tę zależność. Należy podkreślić, że do formułowania wniosków na podstawie procedury *vote-counting* należy podchodzić ostrożnie, gdyż nie uwzględnia się w niej wielkości próby.

Różnorodność stosowanych zmiennych objaśniających oraz zróżnicowana liczebność zbiorów danych powodują, że przy uogólnianiu wyników nieuniknione jest ograniczenie metaanalizy do zmiennych mierzonych w taki sam sposób. Dlatego w metaanalizie uwzględniono wyniki oszacowań modeli tylko z tych badań, które wśród determinant finansowania przedsiębiorstw kredytem bankowym uwzględniły rentowność mierzoną wskaźnikiem ROA, zabezpieczenie odzwierciedlone strukturą aktywów (ustaloną jako udział aktywów trwałych w majątku) oraz wielkość przedsiębiorstwa mierzoną logarytmem naturalnym aktywów ogółem (tabela 5). Najprostszą i najczęściej stosowaną metodą sprawdzenia metaanalizy pod kątem wyników badań empirycznych jest nieformalna analiza wykresu prezentującego relację między oszacowaniami parametrów (efekt estymacji) a odwrotnością odchylenia standardowego (precyzja) (wykresy 1, 3, 5).

W literaturze przedmiotu uzyskiwano oszacowania dodatnie, ujemne, jak też nieistotne. O braku selekcji publikacji możemy mówić, gdy oszacowane parametry zmieniają się losowo i symetrycznie wokół „prawdziwego” efektu populacji. Na wykresie 1 zaobserwowano brak selekcji publikacji, natomiast na wykresach 3 i 5 występuje ich selekcja. Na wykresach 2, 4 i 6 zilustrowano, jak oszacowania parametrów zmieniały się w czasie. Można zauważyć, że wpływ rentowności aktywów na finansowanie kredytem bankowym rośnie w czasie (wykres 2).

W przypadku struktury aktywów nie ma wyraźnej zależności (wykres 4), natomiast w odniesieniu do wielkości przedsiębiorstwa w ostatnich latach częściej wskazywano na zależność ujemną (wykres 6). Świadczy to o wzroście znaczenia kredytu bankowego w finansowaniu mniejszych przedsiębiorstw, często niedysponujących majątkiem na zabezpieczenie.

W związku z tym, że interpretacja wykresów w dużym stopniu ma charakter subiektywny, dodatkowo oszacowano regresję za pomocą ważonej UMNK o następującej postaci:

$$t_i = \beta_{SE} + \beta_e \left(\frac{1}{SE_i} \right) + v_i$$

gdzie:

- t_i – statystyka t Studenta,
- SE_i – odchylenie standardowe,
- β_{SE}, β_e – nieznanne parametry,
- v_i – błąd losowy.

Testowanie, czy stała jest równa zero ($H_0: \beta_{SE} = 0$), jest równoważne testowaniu asymetrii rozkładu zaprezentowanego na wykresach 1, 3 oraz 5 i pozwala zweryfikować, czy wyniki są obciążone ze względu na dobór publikacji (*publication bias*) (Stanley 2008). Z kolei sprawdzanie, czy parametr β_e jest równy zero ($H_0: \beta_e = 0$), pozwala stwierdzić, czy istnieją rzeczywiste efekty empiryczne oprócz wyboru publikacji (Stanley 2008). W przypadku badania rentowności nie uzyskano podstaw do odrzucenia powyższych hipotez zerowych. W odniesieniu do struktury aktywów obie hipotezy odrzucono, a dla wielkości przedsiębiorstwa odrzucono hipotezę o zerowym β_e .

W niniejszym opracowaniu zweryfikowano hipotezy badawcze o wpływie charakterystyk modeli na istotność (wynikających z teorii) determinant finansowania kredytem bankowym: rentowności, struktury aktywów (zabezpieczenia długu) i wielkości przedsiębiorstwa. W tym celu oszacowano model logitowy (Gruszczyński 2010; Marzec 2008). Zmienną objaśnianą była zmienna binarna, wskazująca na istotność wpływu wybranych zmiennych na kredyt bankowy (1 – współczynnik istotny statystycznie na poziomie 10%, 0 – w przeciwnym przypadku). Sprawdzano, jak cechy badania wpływają na istotność wskaźnika rentowności majątku ROA, struktury aktywów i wielkości przedsiębiorstwa w modelowaniu kredytu bankowego. Jako zmienne objaśniające wybrano następujące cechy modeli: rok publikacji, typ publikacji (*working paper*), podział firm według lokalizacji: na USA, Europę i resztę świata, typ zmiennej objaśnianej, podział przedsiębiorstw ze względu na wielkość (MSP, małe, duże, ogółem, tj. bez rozróżniania wielkości), notowanie firmy na giełdzie bądź nie, poziom rozwoju kraju, długość próby w latach, średnia lat z próby oraz zlogarytmowana liczebność próby, na której estymowano model (tabela 7).

Zbadano możliwość wystąpienia korelacji pomiędzy zmiennymi o charakterze ciągłym. Zgodnie z oczekiwaniami wykryto silną zależność między liczbą obserwacji a długością próby w latach. Ze względu na małą liczbę obserwacji szacowano oddzielne modele dla poszczególnych zmiennych objaśniających (tabela 6). Z powodu stosunkowo niedużej liczby obserwacji i wielu zmiennych objaśniających nie było możliwe oszacowanie łącznego modelu zawierającego wszystkie potencjalne predyktory.

Zmienna określająca strukturę aktywów w badaniach kredytu bankowego w Anglii i Hiszpanii była zawsze istotna, w Belgii istotna w siedmiu modelach i w ośmiu nieistotna, a w badaniach międzynarodowych była nieistotna. Uzyskane wyniki wskazują, że liczba obserwacji oraz długość próby

w latach mają znaczenie przy konstruowaniu modelu szacującego wpływ rentowności przedsiębiorstwa na finansowanie kredytem bankowym. Im więcej obserwacji, tym większe prawdopodobieństwo, że zostanie uchwycony wpływ rentowności aktywów ROA. Istotna jest również konstrukcja zmiennej objaśnianej, gdyż rentowność ma mniejsze znaczenie w przypadku analizy wielkości kredytu bankowego niż w badaniu prawdopodobieństwa finansowania kredytem bankowym. Zaobserwowano, że w nowszych badaniach wzrasta znaczenie rentowności firm. W przypadku struktury aktywów wskazano na dodatni wpływ roku publikacji oraz liczby obserwacji. W analizie wielkości przedsiębiorstwa istotny okazał się także poziom rozwoju krajów objętych badaniem. W przypadku krajów rozwiniętych rośnie prawdopodobieństwo uzyskania istotnej zależności między wielkością przedsiębiorstwa a finansowaniem kredytem bankowym.

Oszacowano również model logitowy wielomianowy (tabela 8), w którym zmienna objaśniana wskazuje na nieistotność lub kierunek wpływu wybranych zmiennych na kredyt bankowy: 0 – współczynnik nieistotny statystycznie, 1 – współczynnik dodatni i istotny statystycznie na poziomie 10%, 2 – współczynnik ujemny i istotny statystycznie na poziomie 10%. Sprawdzono, jak cechy badania wpływają na istotność rentowności majątku, tj. wskaźnika ROA, struktury aktywów i wielkości przedsiębiorstwa w modelowaniu kredytu bankowego. Jako zmienne objaśniające wybrano te same cechy modelu, co powyżej. Poziomem bazowym zmiennej objaśnianej był współczynnik nieistotny statystycznie. Wybór potwierdzono za pomocą testu Small-Hsiao na niezależność alternatyw. Przeprowadzono również test Walda w celu zweryfikowania hipotez o możliwości połączenia poziomów zmiennej zależnej wskazujących na istotność współczynnika. W przypadku wszystkich modeli, poza modelem weryfikującym wpływ długości próby w latach, nie uzyskano podstaw do odrzucenia hipotezy o możliwości połączenia tych kategorii. Wynik jest zgodny z oczekiwaniami, gdyż dla wszystkich pozostałych modeli oszacowania parametrów mają te same znaki.

Wyniki wielomianowego modelu logitowego wskazują, że im więcej obserwacji, tym większe prawdopodobieństwo, że zostanie uchwycony wpływ rentowności, struktury aktywów (zabezpieczenie kredytu) i wielkości przedsiębiorstwa. Próby badawcze obejmujące więcej lat, 2005 r. i później (nowsze badania), dla przedsiębiorstw z krajów rozwiniętych i rozwijających się zwiększają szanse na uchwycenie wpływu wielkości przedsiębiorstwa na finansowanie kredytem bankowym. Wyniki potwierdzają istotność konstrukcji zmiennej objaśnianej w badaniach wpływu rentowności na finansowanie w banku. Rentowność aktywów ma mniejsze znaczenie w przypadku analizy wielkości kredytu bankowego niż w badaniu prawdopodobieństwa finansowania kredytem bankowym. W badaniach istotności wpływu wielkości przedsiębiorstwa na finansowanie kredytem bankowym uzyskano dodatni wpływ roku publikacji, a w przypadku rentowności dodatkowo dodatni wpływ publikacji analizujących hiszpańskie lub amerykańskie przedsiębiorstwa. Wnioski wynikające z powyższych modeli potwierdzają zależności wykryte na podstawie modeli logitowych dla binarnej zmiennej zależnej. Nieco rzadziej oszacowania parametrów są jednak istotne statystycznie. Rozbieżność stwierdzono jedynie w przypadku modelu weryfikującego wpływ długości próby w latach na istotność rentowności w finansowaniu kredytem bankowym (różne znaki dla parametrów w modelu). Wykryte zależności są jednak statystycznie nieistotne.

5. Podsumowanie

W niniejszym opracowaniu dokonano ilościowego przeglądu literatury (metaanalizy) z wykorzystaniem procedury *vote-counting*, pozwalającej na usystematyzowanie wiedzy zgromadzonej w niezależnych badaniach na temat wpływu rentowności (ROA), struktury aktywów i wielkości przedsiębiorstwa na finansowanie kredytem bankowym. Przedstawiono kierunki wpływu i statystyczną istotność poszczególnych zmiennych objaśniających w badaniach. Oszacowano model logitowy, aby wskazać, czy zmienne binarne odzwierciedlające różnice między metodami poszczególnych badań istotnie wpływają na uzyskiwane wyniki.

Do wskaźników rentowności najczęściej wykorzystywanych w badaniach empirycznych można zaliczyć: ROA (zysk netto do aktywów), ROE (zysk netto do kapitału własnego) i relację EBITDA do aktywów. Wskaźnik ROA miał ujemny wpływ na kredyt bankowy w 20 z 42 regresji (m.in.: Andrés Alonso i in. 2005; Dewaelheyns, Van Hulle 2007; Jiménez i in. 2009). W 11 modelach (m.in. Jiménez i in. 2010) uzyskano zależność dodatnią i w takiej samej liczbie przypadków zależność nieistotną (m.in. Jiménez i in. 2009). Bougheas, Mizen i Yalcin (2004) zaobserwowali ujemny wpływ ROE na finansowanie kredytem bankowym, a Huyghebaert, Van de Gucht i Van Hulle (2007) stwierdzili dodatni wpływ rentowności mierzonej relacją EBITDA do aktywów ogółem. W większości badań zależność między kapitałem własnym a finansowaniem kredytem bankowym okazała się ujemna (24 na 38 regresji), ale w 10 modelach stwierdzono brak istotnej relacji. Wskaźnik płynności finansowej jest relatywnie rzadko wykorzystywany w badaniach kredytu bankowego i w większości oszacowanych modeli był zmienną nieistotną. Jednak w kilku przypadkach płynność ujemnie oddziaływała na finansowanie kredytem bankowym.

Stwierdzono, że liczba obserwacji oraz długość próby w latach są istotne przy konstruowaniu modelu wpływu rentowności przedsiębiorstwa na finansowanie kredytem bankowym. Wzrost liczby obserwacji zwiększa prawdopodobieństwo, że zostanie uchwycony wpływ wskaźnika ROA. Rentowność ma mniejsze znaczenie w analizie wielkości kredytu bankowego niż w badaniu prawdopodobieństwa finansowania kredytem bankowym. Zaobserwowano, że w nowszych badaniach wzrasta znaczenie rentowności przedsiębiorstw. W przypadku analizy istotności struktury aktywów wykazano dodatni wpływ roku publikacji oraz liczby obserwacji. W analizie przedsiębiorstw z krajów rozwiniętych rośnie prawdopodobieństwo uzyskania istotnej zależności między wielkością przedsiębiorstwa a finansowaniem kredytem bankowym.

Podsumowując wyniki analizy, można stwierdzić, że istotność wpływu poszczególnych zmiennych może zależeć od wielu czynników – związanych ze stopniem rozwoju państwa, typem zmiennej objaśnianej (ciągła czy binarna), okresem przeprowadzonych badań, długością próby w latach oraz liczbą dostępnych obserwacji. Należy zwrócić uwagę na heterogeniczność badań uwzględnionych w przeglądzie literatury. Różnorodność stosowanych metod i zmiennych objaśniających uniemożliwiła przeprowadzenie formalnej metaanalizy, ale zastosowanie procedury *vote-counting* dostarczyło ciekawych wniosków.

Na potrzeby ekonometrycznej analizy wyników badań empirycznych oszacowano modele logitowe dla zmiennych objaśniających istotność wpływu rozważanych predyktorów: kraj objęty badaniem lub międzynarodowy charakter próby badawczej (regresja na danych firm z kilku krajów) oraz uwarunkowania gospodarcze (kraje rozwinięte i rozwijające się). Jako predyktory uwzględniono też: rozmiar badanych przedsiębiorstw ze szczególnym uwzględnieniem MSP i dużych firm, powiązania w grupie kapitałowej oraz notowania na giełdzie papierów wartościowych (spółki publiczne lub prywatne). Ponadto

w metaanalizie wzięto pod uwagę charakterystyki badania i próby, w tym okres objęty analizą (przed czy po 2005 r.), liczbę lat objętych próbą, liczebność próby (logarytm naturalny liczby obserwacji), typ zmiennej objaśnianej, rok publikacji oraz rodzaj publikacji (*working paper*).

Na podstawie metaanalizy można stwierdzić, że wyniki dotyczące wpływu rentowności aktywów na finansowanie przedsiębiorstwa kredytem bankowym zależą od powiązań w grupie kapitałowej, skali działalności przedsiębiorstw objętych badaniem (duże przedsiębiorstwa) oraz siedziby, która – jak można przypuszczać – determinuje poziom rozwoju rynku kapitałowego, dostępność źródeł finansowania, warunki obrotu gospodarczego itp. Istotne są również: liczba obserwacji, charakter zmiennej objaśnianej (ciągła czy binarna), rok publikacji, długość próby w latach oraz rodzaj publikacji (*working paper*). Rentowność aktywów ma mniejszy wpływ na wysokość kredytu bankowego niż na prawdopodobieństwo finansowania kredytem bankowym.

W badaniach związku między strukturą aktywów a wykorzystaniem kredytu bankowego znaczenie ma liczba obserwacji, rok publikacji oraz jej rodzaj. Istotny wpływ wielkości przedsiębiorstwa na finansowanie kredytem bankowym zaobserwowano w przedsiębiorstwach z krajów rozwiniętych oraz w próbie międzynarodowej (kilka krajów). W krajach rozwiniętych zależność między wielkością przedsiębiorstwa a finansowaniem kredytem bankowym jest większa, natomiast w próbach złożonych z różnych krajów – mniejsza. Na istotność wielkości przedsiębiorstwa w badaniach determinant finansowania kredytem bankowym dodatnio wpływa większa liczba obserwacji i więcej lat w próbie oraz rok publikacji. Charakterystyki te są również istotne w badaniu zależności między rentownością aktywów, posiadaniem majątku na zabezpieczenie (strukturą aktywów) oraz wielkością przedsiębiorstwa a wykorzystaniem kredytu bankowego.

Bibliografia

- Acharya V., Almeida H., Campello M. (2010), *Aggregate risk and the choice between cash and lines of credit*, NBER Working Paper, 16122, <http://www.nber.org/papers/w16122>.
- Aguiar M. (2000), *Foreign currency debt in emerging markets*, University of Chicago Graduate School of Business, mimeo.
- Andrés Alonso P. de, López-Iturriaga F.J., Rodrigues-Sanz J.A., Vallelado González E. (2005), Determinants of bank debt in a continental financial system: evidence from Spanish companies, *Financial Review*, 40(3), 305–333.
- Asquith P., Bruner R.F., Mullins D.W. (1983), The gains to bidding firms from merger, *Journal of Financial Economics*, 11(1), 121–139.
- Baxter N. (1967), Leverage, risk of ruin and the cost of capital, *The Journal of Finance*, 22(3), 395–403.
- Berger A.N., Cowan A.M., Frame W.S. (2011), The surprising use of credit scoring in small business lending by community banks and the attendant effects on credit availability, risk, and profitability, *Journal of Financial Services Research*, 39(1–2), 1–17.
- Berlin M., Loeys J. (1988), Bond covenants and delegated monitoring, *The Journal of Finance*, 43(2), 397–412.
- Bernanke B.S. (1983), *Non-monetary effects of the financial crisis in the propagation of the Great Depression*, <http://gperelman.com/Papers/Bernanke%201983.pdf>.

- Bernanke B., Gertler M. (1995), *Inside the black box: the credit channel of monetary policy transmission*, NBER Working Paper, 5146.
- Berrospeide J., Meisenzahl R., Sullivan B. (2012), *Credit line use and availability in the financial crisis: the importance of hedging*, Federal Reserve Board, Division of Research & Statistics and Monetary Affairs, Washington DC.
- Boguszewski P., Kocięcki A. (2000), Wpływ polityki pieniężnej na zachowania przedsiębiorstw w świetle danych GUS i badań ankietowych – wybrane zagadnienia, *Bank i Kredyt*, 32(7–8), 4–20.
- Boot A., Thakor A., Udell G. (1991), Secured lending and default risk: equilibrium analysis and policy implications and empirical results, *Economic Journal*, 101, 458–472.
- Bougheas S., Mizen P., Yalcin C. (2004), *Access to external finance: theory and evidence on the impact of firm-specific characteristics*, Research Department Working Paper, 04/06, Central Bank of the Republic of Turkey.
- Brown M., Kirschenmann K., Ongena S. (2010), *Foreign currency loans – demand or supply driven?*, Swiss National Bank, Zurich.
- Brown M., Ongena S., Popov A., Yesin P. (2012), *Who needs credit and who gets credit in Eastern Europe?*, ECB Working Paper Series, 1421, European Central Bank, Frankfurt am Main.
- Brown M., Ongena S., Yesin P. (2011), Foreign currency borrowing by small firms, *Journal of Financial Intermediation*, 20(3), 285–302.
- Brzoza-Brzezina M. (2011), *Polska polityka pieniężna. Badania teoretyczne i empiryczne*, C.H. BECK, Warszawa.
- Brzoza-Brzezina M., Chmielewski T., Niedźwiedzińska J. (2007), *Substitution between domestic and foreign currency loans in Central Europe. Do central banks matter?*, referat na konferencję „Monetary policy challenges resulting from rapid credit growth in converging economies”, 22–23 listopada, Narodowy Bank Polski, Warszawa, http://www.nbp.com.pl/Konferencje/NBP_Nov2007/Speakers/Brzoza-Brzezina.pdf.
- Brzoza-Brzezina M., Kolasa M., Makarski K. (2013), *A penalty function approach to occasionally binding credit constraints*, NBP Working Papers, 159, Narodowy Bank Polski, Warsaw.
- Brzoza-Brzezina M., Kolasa M., Makarski K. (2014), *Monetary and macroprudential policy with foreign currency loans*, NBP Working Papers, 184, Narodowy Bank Polski, Warsaw.
- Caballero R.J., Krishnamurthy A. (2000), *Dollarization of liabilities: underinsurance and domestic financial underdevelopment*, NBER Working Paper, 7792, Cambridge.
- Carbó-Valverde S., Degryse H., Rodriguez-Fernandez F. (2011), *Lending relationships and credit rationing: the impact of securitization*, Discussion Paper, 2011-128, Tilburg University, Center for Economic Research, <https://pure.uvt.nl/portal/files/1376055/2011-128.pdf>.
- Casasola M.J., Tribó J.A. (2002), *Bank debt and market debt: an empirical analysis for Spanish firms*, Working Paper, 02-07, Universidad Carlos III de Madrid, <http://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/135/wb020702.pdf?sequence=1>.
- Cole R. (2008), *Who needs credit and who gets credit? Evidence from the surveys of small business finances*, MPRA Paper, 24691, <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/24691/>.
- Cole R. (2010), *Bank credit, trade credit or no credit: evidence from the surveys of small business finances*, MPRA Paper, 24689, <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/24689/>.
- Cole R., Dietrich A. (2013), *SME credit availability around the world: evidence from the World Bank's Enterprise Surveys*, Midwest Finance Association 2013 Annual Meeting Paper, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2043624.

- Cook D. (1999), Trade credit and bank finance: financing small firms in Russia, *Journal of Business Venturing*, 14(5), 493–518.
- Dedola L., Lippi F. (2000), *The monetary transmission mechanism: evidence from the industries of five OECD countries*, Bank of Italy, Rome.
- Demiroglu Ch., James C., Kizilaslan A. (2012), Bank lending standards and access to lines of credit, *Journal of Money, Credit and Banking*, 44(6), 1063–1089.
- Denis D.J., Mihov V.T. (2003), The choice among bank debt, non-bank private debt, and public debt: evidence from new corporate borrowings, *Journal of Financial Economics*, 70(1), 3–28.
- Detragiache E. (1994), Public versus private borrowing: a theory with implications for bankruptcy reform, *Journal of Financial Intermediation*, 3(4), 327–354.
- Detragiache E., Tressel T., Gupta P. (2008), Foreign banks in poor countries: theory and evidence, *The Journal of Finance*, 63(5), 2123–2160.
- Dewaelheyns N., Van Hulle C. (2007), *Internal capital markets and capital structure: bank versus internal debt*, Katholieke Universiteit Leuven.
- Diamond D.W. (1984), Financial intermediation and delegated monitoring, *Review of Economic Studies*, 51(3), 393–414.
- Diamond D.W. (1991), Monitoring and reputation: the choice between bank loans and directly placed debt, *Journal of Political Economy*, 99(4), 689–721.
- Duliniec A. (2001), *Struktura i koszt kapitału w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Fama E.F. (1984), Forward and spot exchange rates, *Journal of Monetary Economics*, 14(3), 319–338.
- Fama E.F. (1985), What's different about banks?, *Journal of Monetary Economics*, 15(1), 29–39.
- Gajewski K., Pawłowska M., Rogowski W. (2012), *Relacje firm z bankami w Polsce w świetle danych ze sprawozdawczości bankowej*, Materiały i Studia NBP, 275, Narodowy Bank Polski, Warszawa.
- Gelos G. (2003), Foreign currency debt in emerging markets: firm-level evidence from Mexico, *Economic Letters*, 78(3), 323–327.
- Gertler M., Kiyotaki N. (2013), *Banking, liquidity and bank runs in an infinite-horizon economy*, NBER Working Paper, 19129.
- Ghosh S. (2010), Firm characteristics, financial composition and response to monetary policy: evidence from Indian data, *Journal of Indian Business Research*, 2(4), 198–215.
- Ghosh S., Sensarma R. (2004), Does monetary policy matter for corporate governance? Firm-level evidence from India, w: M. Hirschey, K. John, A.K. Makhija (red.), *Corporate governance. Advances in Financial Economics*, 9, Emerald Group Publishing, Bradford.
- Gruszczyński M., red. (2010), *Mikroekonometria*, Wolters Kluwer, Warszawa.
- Guo K., Stepanyan V. (2011), *Determinants of bank credit in emerging market economies*, IMF Working Paper, WP/11/51.
- de Haan L., Sterken E. (2000), *Capital structure, corporate governance, and monetary policy: firm-level evidence for the euro area*, De Nederlandsche Bank, Research Memorandum WO&E, 637/0032, http://www.dnb.nl/en/binaries/wo0637_tcm47-145944.pdf.
- Hadlock C.J., James C.M. (2002), Do banks provide financial slack?, *The Journal of Finance*, 57(3), 1383–1419.
- Houston J., James C. (1996), Bank information monopolies and the mix of private and public debt claims, *The Journal of Finance*, 51(5), 1863–1889.

- Huyghebaert N., Van de Gucht L., Van Hulle C. (2007), The choice between bank debt and trade credit in business start-ups, *Small Business Economics*, 29(4), 435–452.
- Iwin-Garzyńska J. (2010), *Kredyt bankowy w strukturze finansowania polskich przedsiębiorstw a kryzys finansowy*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Finanse, Rynki finansowe, Ubezpieczenia, 39, 37–50.
- Jensen M.C., Meckling W.H. (1976), Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure, *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305–360.
- Jiménez G., Ongena S., Peydró J., Saurina J. (2009), *Monetary policy and credit crunch: identifying simultaneously the bank lending and balance sheet channels*, <http://www.eea-esem.com/files/papers/EEA-ESEM/2009/1304/JOPS%20CC%202009-02-12.pdf>.
- Jiménez G., Ongena S., Peydró J., Saurina J. (2010), *Credit supply identifying balance-sheet channel with loan applications and granted loans*, ECB Working Paper Series, 1179, European Central Bank, Frankfurt am Main.
- Jiménez G., Ongena S., Peydró J., Saurina J. (2012), *Credit supply versus demand: bank and firm balance-sheet channels in good and crisis times*, European Banking Center Discussion Paper, 2012-003, Frankfurt am Main.
- Kapuściński M., Łyziak T., Przystupa J., Stanisławska E., Sznajderska A., Wróbel E. (2014), *Mechanizm transmisji polityki pieniężnej w Polsce. Co wiemy w 2013 roku?*, Materiały i Studia NBP, 306, Narodowy Bank Polski, Warszawa.
- Kraus A., Litzenberger H. (1973), A state-preference model of optimal financial leverage, *The Journal of Finance*, 28(4), 911–922.
- Krishnaswami S., Spindt P.A., Subramaniam V. (1999), Information asymmetry, monitoring, and the placement structure of corporate debt, *Journal of Financial Economics*, 51(3), 407–434.
- Leeth J.D., Scott J.A. (1989), The incidence of secured debt: evidence from the small business community, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 24(03), 379–394.
- Liberti J., Sturgess J. (2013), *The anatomy of a credit supply shock: evidence from an internal credit market*, 23rd Annual Utah Winter Finance Conference, Snowbird, http://www.utahwfc.org/uploads/session5_2.pdf.
- Love M., Peria M. (2013), *How bank competition affects firm's access to finance*, Midwest Finance Association 2013 Annual Meeting Paper, <http://ssrn.com/abstract=2144888>.
- Marzec J. (2008), *Bayesowskie modele zmiennych jakościowych i ograniczonych w badaniach niespłacalności kredytów*, Monografie, 188, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.
- Marzec J., Pawłowska M. (2012), Substytucja między kredytem kupieckim i bankowym w polskich przedsiębiorstwach – wyniki empiryczne na podstawie danych panelowych, *Bank i Kredyt*, 43(6), 29–56.
- Modigliani F., Miller M.H. (1958), The cost of capital, corporation finance and the theory of investment, *The American Economic Review*, 48(3), 261–297.
- Modigliani F., Miller M.H. (1963), Corporate income taxes and the cost of capital: a correction, *The American Economic Review*, 53(3), 433–443.
- Müller H.M., Inderst R. (1999), *Project bundling, liquidity spillovers, and capital market discipline*, Sonderforschungsbereich 504 Publications 99-89, Sonderforschungsbereich 504, Universität Mannheim; Sonderforschungsbereich 504, University of Mannheim.
- Myers S.C. (1984), The capital structure puzzle, *The Journal of Finance*, 39(3), 574–592.

- Myers S.C., Majluf N.S. (1984), Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have, *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187–221.
- Pawłowska M., Tymoczko I. (2007), Uwarunkowania dostępności kredytu bankowego – analiza polskiego rynku, *Bank i Kredyt*, 38(6), 47–68.
- Petersen M., Rajan R.G. (1994), The benefits of lending relationships: evidence from small business data, *The Journal of Finance*, 49, 3–37.
- Rajan R.G. (1992), Insiders and outsiders: the choice between informed and arm’s-length debt, *The Journal of Finance*, 47(4), 1367–1400.
- Ramakrishnan R.T., Thakor A.V. (1984), Information reliability and a theory of financial intermediation, *Review of Economic Studies*, 51(3), 415–432.
- Rosenberg Ch. (2008), *Determinants of foreign currency borrowing in the new member states of the EU*, IMF Working Paper, 08/173.
- Stanley T. (2001), Wheat from chaff: meta-analysis as quantitative literature review, *Journal of Economic Perspectives*, 15(3), 131–150.
- Stanley T. (2008), Meta-regression methods for detecting and estimating empirical effect in the presence of publication bias, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 70, 103–127.
- Sufi A. (2009), Bank lines of credit in corporate finance: an empirical analysis, *The Review of Financial Studies*, 22(3), 1057–1088.

Podziękowania

Artykuł stanowi fragment projektu badawczego realizowanego pod kierunkiem dr N. Nehrebeckiej w ramach konkursu ogłoszonego przez Komitet Badań Ekonomicznych NBP.

Autorzy pragną podziękować anonimowym recenzentom za wnikliwe komentarze i sugestie, które pozwoliły znacząco podnieść jakość tekstu i uczyniły go bardziej przejrzystym dla Czytelnika.

Odpowiedzialność za wszelkie błędy spoczywa na autorach.

Artykuł wyraża osobiste poglądy autorów i nie powinien być utożsamiany ze stanowiskiem Narodowego Banku Polskiego.

Aneks

Tabela 1

Zestawienie badań empirycznych dotyczących finansowania przedsiębiorstw kredytem bankowym

Autorzy	Tytuł	Rok	Publikacja
Acharya, Almeida, Campello	Aggregate risk and the choice between cash and lines of credit	2010	NBER Working Paper
Andrés Alonso, López-Iturriaga, Rodríguez-Sanz, Vallelado González	Determinants of bank debt in a continental financial system: evidence from Spanish companies	2005	Financial Review
Berrospide, Meisenzahl, Sullivan	Credit line use and availability in the financial crisis: the importance of hedging	2012	Federal Reserve Board, Division of Research & Statistics and Monetary Affairs
Boguszewski, Kocięcki	Wpływ polityki pieniężnej na zachowania przedsiębiorstw w świetle danych GUS i badań ankietowych – wybrane zagadnienia	2000	Bank i Kredyt
Bougheas, Mizen, Yalcin	Access to external finance: theory and evidence on the impact of firm-specific characteristics	2004	Research Department Working Paper, Central Bank of the Republic of Turkey
Brown, Kirschenmann Ongena	Foreign currency loans – demand or supply driven?	2010	Swiss National Bank
Brown, Ongena, Popov, Yesin	Who needs credit and who gets credit in Eastern Europe?	2012	ECB Working Paper Series
Brown, Ongena, Yesin	Foreign currency borrowing by small firms	2011	Journal of Financial Intermediation
Brzoza-Brzezina	Polska polityka pieniężna. Badania teoretyczne i empiryczne	2011	C.H. BECK
Carbó-Valverde, Degryse, Rodríguez-Fernandez	Lending relationships and credit rationing: the impact of securitization	2011	Discussion Paper, Tilburg University
Cole	Who needs credit and who gets credit? Evidence from the surveys of small business finances	2008	MPRA Paper

Cole	Bank credit, trade credit or no credit: evidence from the surveys of small business finances	2010	MPRA Paper
Cole, Dietrich	SME credit availability around the world: evidence from the World Bank's Enterprise Surveys	2013	Midwest Finance Association 2013 Annual Meeting Paper
Cook	Trade credit and bank finance: financing small firms in Russia	1999	Journal of Business Venturing
Dedola, Lippi	The monetary transmission mechanism: evidence from the industries of five OECD countries	2000	Bank of Italy
Demiroglu, James, Kizilaslan	Bank lending standards and access to lines of credit	2012	Journal of Money, Credit and Banking
Dewaelheyns, Van Hulle	Internal capital markets and capital structure: bank versus internal debt	2007	Katholieke Universiteit Leuven
Gelos	Foreign currency debt in emerging markets: firm-level evidence from Mexico	2003	Economic Letters
Ghosh	Firm characteristics, financial composition and response to monetary policy: evidence from Indian data	2010	Journal of Indian Business Research
Ghosh, Sensarma	Does monetary policy matter for corporate governance? Firm-level evidence from India	2004	Advances in Financial Economics
Guo, Stepanyan	Determinants of bank credit in emerging market economies	2011	IMF Working Paper
de Haan, Sterken	Capital structure, corporate governance, and monetary policy: firm-level evidence for the euro area	2000	De Nederlandsche Bank; Research Memorandum WO&E
Huyghebaert, Van de Gucht, Van Hulle	The choice between bank debt and trade credit in business start-ups	2007	Small Business Economics
Jiménez, Ongena, Peydró, Saurina	Monetary policy and credit crunch: identifying simultaneously the bank lending and balance sheet channels	2009	referat na konferencję EEA-ESEM

Jiménez, Ongena, Peydró, Saurina	Credit supply identifying balance-sheet channel with loan applications and granted loans	2010	ECB Working Paper Series
Jiménez, Ongena, Peydró, Saurina	Credit supply versus demand: bank and firm balance-sheet channels in good and crisis times	2012	European Banking Center Discussion Paper
Liberti, Sturgess	The anatomy of a credit supply shock: evidence from an internal credit market	2013	23rd Annual Utah Winter Finance Conference
Love, Peria	How bank competition affects firm's access to finance	2013	Midwest Finance Association Annual Meeting Paper
Rosenberg	Determinants of foreign currency borrowing in the new member states of the EU	2008	IMF Working Paper
Sufi	Bank lines of credit in corporate finance: an empirical analysis	2009	The Review of Financial Studies

Źródło: opracowanie na podstawie przeglądu literatury.

Tabela 2

Zestawienie zmiennych objaśnianych wykorzystywanych w badaniach kredytu bankowego

Zmienna	Autorzy
Zadłużenie / aktywa ogółem	Ghosh, Sensarma (2004); Ghosh (2010)
Zadłużenie / zobowiązania ogółem	Bougheas, Mizen, Yalcin (2004)
Kredyt bankowy / zobowiązania ogółem	Dewaelheyns, Van Hulle (2007)
Kredyt bankowy / zadłużenie ogółem	Huyghebaert, Van de Gucht, Van Hulle (2007)
Kredyt bankowy / aktywa ogółem	Ghosh, Sensarma (2004); Andrés Alonso i in. (2005); Cole (2010); de Haan, Sterken (2000)
Krótkoterminowy kredyt bankowy / aktywa ogółem	de Haan, Sterken (2000); Ghosh, Sensarma (2004)
Zadłużenie krótkoterminowe / zadłużenie ogółem	Bougheas, Mizen, Yalcin (2004); Ghosh (2010)
Krótkoterminowe kredyty bankowe / kredyty bankowe	Ghosh (2010)
Długoterminowe kredyty bankowe / aktywa całkowite	Ghosh, Sensarma (2004)
Zmienna binarna – kredyt bankowy w okresie badania	Cook (1999); Love, Peria (2013); Jimenéz i in. (2009)
Zmienna binarna równa 1, jeśli wniosek kredytowy złożony przez firmę został zaakceptowany i kredyt został udzielony, 0 – gdy przedsiębiorstwo ubiegało się o kredyt, ale go nie uzyskało	Jiménez i in. (2010); Jimenéz i in. (2012); Cole, Dietrich (2013)
Zmienna binarna równa 1, jeśli przedsiębiorstwo potrzebuje kredytu; 0 w przeciwnym przypadku	Cole, Dietrich (2013)
Zmienna binarna równa 1, jeśli przedsiębiorstwo ubiegało się o kredyt; 0 w przeciwnym przypadku	Cole, Dietrich (2013)
Zmienna binarna równa 0, jeśli przedsiębiorstwo potrzebuje kredytu; 1 – jeśli nie potrzebowało kredytu	Cole (2008)
Zmienna binarna równa 0, jeśli przedsiębiorstwo ubiegało się o kredyt; 1 – jeśli przedsiębiorstwo nie ubiegało się o kredyt, mimo że go potrzebowało	Cole (2008)
Zmienna binarna równa 1, jeśli przedsiębiorstwo ubiegało się o kredyt; 0 – jeśli ubiegało się o kredyt i go nie uzyskało	Cole (2008)

Zmienna binarna równa 0, jeśli przedsiębiorstwo nie ubiegało się o kredyt, ponieważ go nie potrzebowało; zmienna przyjmuje wartość 1 w przypadku firm, które ubiegały się o kredyt lub które nie aplikowały o kredyt, ale z innego powodu niż brak zapotrzebowania na niego	Brown i in. (2012)
Zmienna binarna równa 1, jeśli przedsiębiorstwo nie ubiegało się o kredyt; 0 – gdy wniosek kredytowy odrzucono lub jest rozpatrywany	Brown i in. (2012)
Zmienna binarna równa 1, jeśli wniosek kredytowy przedsiębiorstwa został odrzucony; 0 – jeśli przedsiębiorstwo uzyskało kredyt	Brown i in. (2012)
Zobowiązania wobec jednostek powiązanych / (zobowiązania krótkoterminowe + zobowiązania długoterminowe)	Dewaelheyns, Van Hulle (2007)
Zmienna binarna równa 1, jeśli przedsiębiorstwo wykorzystało kredyt bankowy lub handlowy w roku bazowym	Cole (2010)
Popyt na kredyty, zapotrzebowanie na kredyty, podaż kredytów, wartość kredytów, których banki zamierzają udzielić	Carbó-Valverde, Degryse, Rodriguez-Fernandez (2011)
Wzrost długu mierzony jako wzrost niespłaconego kredytu	Liberti, Sturgess (2013)
Zmienna binarna równa 1, jeśli przedsiębiorstwo ma linię kredytową	Sufi (2009); Demiroglu, James, Kizilaslan (2012)
Linie kredytowe / gotówka	Acharya, Almeida, Campello (2010)
Odsetek wykorzystania linii kredytowej	Berrospide, Meisenzahl, Sullivan (2012)
Udział długu denominowanego w walucie obcej	Gelos (2003)
Zmienna binarna równa 1, jeśli przedsiębiorstwo ubiegało się o kredyt w euro	Brown, Kirschenmann, Ongena (2010)
Zmienna binarna równa 1, jeśli bank udzielił kredytu w euro	Brown, Kirschenmann, Ongena (2010)
Zmienna binarna równa 1, jeśli ostatni kredyt dla przedsiębiorstwa był w walucie obcej, 0 – jeśli w walucie krajowej	Brown, Ongena, Yesin (2011)
Stopa wzrostu kredytu w sektorze prywatnym	Guo, Stepanyan (2011)

Źródło: opracowanie na podstawie przeglądu literatury.

Tabela 3

Zestawienie modeli wykorzystanych w badaniach kredytu bankowego

Model	Autorzy
Liniowy model prawdopodobieństwa	Love, Peria (2013); Jimenéz i in. (2012)
Model probitowy	Cook (1999); Sufi (2009); Cole (2010); Brown, Kirschenmann, Ongena (2010); Brown, Ongena, Yesin (2011); Brown i in. (2012), Demiroglu, James, Kizilaslan (2012)
Sekwencyjny model probitowy	Cole (2008)
Wielomianowy model probitowy	Cole (2010)
Model logitowy	Jiménez i in. (2010); Brown, Kirschenmann, Ongena (2010); Cole, Dietrich (2013), Jiménez i in. (2009); Boguszewski, Kocięcki (2000)
Model tobitowy	Dewaelheyns, Van Hulle (2007); Huyghebaert, Van de Gucht, Van Hulle (2007); Berrospide, Meisenzahl, Sullivan (2012)
VAR	Dedola, Lippi (2000)
Model danych panelowych (estymator efektów stałych)	Bougheas, Mizen, Yalcin (2004); Ghosh, Sensarma (2004); Ghosh (2010); Guo, Stepanyan (2011), Berrospide, Meisenzahl, Sullivan (2012); Liberti, Sturgess (2013)
Dynamiczny model danych panelowych (estymator Arellano-Bonda uogólnionej metody momentów)	Andrés Alonso i in. (2005)
Model liniowy (metoda zmiennych instrumentalnych, 2SLS)	Dewaelheyns, Van Hulle (2007)
Model Heckmana	Gelos (2003); Cole (2010)
Model regresji przełącznikowej	Carbó-Valverde, Degryse, Rodriguez-Fernandez (2011)
Model liniowy (MNK)	Gelos (2003); Acharya, Almeida, Campello (2010)

Źródło: opracowanie na podstawie przeglądu literatury.

Tabela 4

Statystyka opisowa prób badawczych uwzględnionych w metaanalizie

	Średnia	Mediana	Min.	Max.	Odchylenie standardowe
Rok publikacji	2008	2010	1999	2013	5
Próba – lata badania	2000		1988	2010	
Długość próby w latach	7	7	1	15	4
Liczba obserwacji	132 874	61 060	300	1 582 439	233 746

Źródło: opracowanie na podstawie przeglądu wyników badań empirycznych.

Tabela 5

Zbiorcze wyniki dotyczące wpływu wybranych determinant finansowania kredytem bankowym

Grupa	Zmienna	Kierunek wpływu	Liczba regresji
Rentowność (ang. <i>profitability</i>)	ROA = zysk netto / aktywa ogółem	+	11
		-	20
		nieistotny	11
Zabezpieczenie – struktura aktywów (ang. <i>tangibility</i>)	Aktywa trwałe / aktywa ogółem	+	14
		-	15
		nieistotny	12
Wielkość przedsiębiorstwa (ang. <i>size</i>)	Logarytm naturalny aktywów ogółem	+	17
		-	12
		nieistotny	5

Źródło: opracowanie na podstawie przeglądu wyników badań empirycznych.

Tabela 6

Wyniki regresji liniowej dla rentowności, struktury aktywów i wielkości przedsiębiorstwa

	Rentowność	Struktura aktywów	Wielkość firmy
1/se	-0,0017 (0,0022)	-0,5134*** (0,0597)	-0,0493## (0,0324)
Stała	-0,2780 (0,6375)	18,4722*** (2,1391)	4,0116 (3,6999)

Uwagi:

***, ## – poziom istotności odpowiednio 1% i 20%.

W nawiasach podano wartości błędu średniego.

Tabela 7

Wyniki modelu logitowego mierzącego wpływ charakterystyk prób badawczych na zależność pomiędzy rentownością, strukturą aktywów i wielkością przedsiębiorstwa a finansowaniem kredytem bankowym

		Rentowność		Struktura aktywów		Wielkość firmy	
		b	stała	b	stała	b	stała
Rok publikacji		0,0005*** (0,0002)		0,0004** (0,0002)		0,0009*** (0,0002)	
<i>Working paper</i>		-1,0890## (0,7946)	1,3122*** (0,4258)	-1,1394## (0,8155)	1,1394*** (0,4062)	-0,7397 (1,0108)	1,9924*** (0,6155)
Kraj							
– poziom bazowy:	Hiszpania	1,0473 (0,9143)	0,2877 (0,7638)				
	Belgia	1,7918## (1,3070)					
– poziom bazowy:	USA					-0,2624 (1,3330)	1,8718** (0,7596)
	Hiszpania					-1,8718# (1,2558)	
Zmienna objaśniana ciągła (zmienna zero-jedynkowa przyjmująca wartość 1, jeśli w badaniu wykorzystano ciągłą zmienną objaśnianą)		-3,0445*** (1,1170)	3,0445*** (1,0235)	-0,2007 (0,7221)	1,0116* (0,5839)		
Giełda – poziom bazowy:	giełdowe	0,8109 (1,3844)	0,2877 (0,7638)				
	niegiełdowe	0,9445 (0,8763)					
Wielkość przedsiębiorstwa – poziom bazowy:	duże	-1,9253# (1,1977)	2,0794** (1,0607)				
	małe	-0,6931 (1,1990)					
Wielkość przedsiębiorstwa – poziom bazowy:	MSP					-1,6094 (1,4832)	1,6094## (1,0954)
	małe					0,2624 (1,3330)	
Kraje rozwinięte – poziom bazowy:						2,1203* (1,1719)	0,0000 (1,0000)
Kraje rozwinięte i rozwijające się							
Grupy kapitałowe		-1,6933* (0,9964)	1,2879*** (0,3994)				
Długość próby w latach		0,0725** (0,0345)				0,2834*** (0,0823)	

Zmienna zero-jedynkowa przyjmująca wartość 1, jeśli uzyskane wyniki opierały się na próbie obejmującej 2005 r. i lata następne, oraz 0, jeśli badanie obejmowało okres przed 2004 r.			-1,3173 (1,1782)	2,6391** (1,0351)
Logarytm naturalny liczby obserwacji	0,1042*** (0,0346)	0,1370*** (0,0397)	0,1875*** (0,0523)	
Liczba obserwacji	42	41	34	

Uwagi:

***, **, *, #, ## – poziom istotności odpowiednio 1%, 5%, 10%, 15% i 20%.

W nawiasach podano wartości błędu średniego.

Tabela 8

Wyniki wielomianowego modelu logitowego mierzącego wpływ charakterystyk prób badawczych na zależność pomiędzy rentownością, strukturą aktywów i wielkością przedsiębiorstwa a finansowaniem kredytem bankowym

	Rentowność		Struktura aktywów		Wielkość firmy	
	b1	b2	b1	b2	b1	b2
Rok publikacji	5,63e-07 (0,0002) $\chi^2 = 0,248$ $p = 0,884$	0,0003## (0,0002) $\chi^2 = 1,139$ $p = 0,566$	0,0001 (0,0002) $\chi^2 = 3,570$ $p = 0,168$	0,0001 (0,0002) $\chi^2 = 0,222$ $p = 0,895$	0,0006** (0,0003) $\chi^2 = 2,031$ $p = 0,362$	0,0004* (0,0003) $\chi^2 = 0,236$ $p = 0,889$
Test na brak istotności poszczególnych zmiennych modelu	$\chi^2 = 2,530$ $p = 0,112$		$\chi^2 = 0,035$ $p = 0,852$		$\chi^2 = 0,855$ $p = 0,355$	
Working paper	-3,06e-16 (0,7071) $\chi^2 = 2,811$ $p = 0,245$	-1,3863 (1,1180) $\chi^2 = 4,701$ $p = 0,095$			0,9163 (0,8367) $\chi^2 = 57,05$ $p = 0,000$	2,64e-16 (1,0000) $\chi^2 = 54,91$ $p = 0,000$
Test na brak istotności poszczególnych zmiennych modelu	$\chi^2 = 1,537$ $p = 0,215$				$\chi^2 = 1,199$ $p = 0,273$	

Kraj	Hiszpania	0,1823 (0,6055)	0,9555* (0,5262)		
- poziom bazowy:					
Belgia	USA	1,6094## (1,0954)	1,0986 (1,1547)		
Test na brak istotności poszczególnych zmiennych modelu					
			$\chi^2 = 2,943$ $p = 0,230$		
Zmienna objaśniana ciąga (zmienna zero-jedynkowa przyjmująca wartość 1, jeśli w badaniu wykorzystano ciąga zmienną objaśnianą)					
		-1,2040* (0,6583)	-0,3567 (0,4928)		
		$\chi^2 = 0,098$ $p = 0,952$	$\chi^2 = 0,322$ $p = 0,851$		
Test na brak istotności poszczególnych zmiennych modelu					
		$\chi^2 = 1,508$ $p = 0,220$			
Kraje rozwinięte (poziom bazowy – kraje rozwinięte i rozwijające się)					
				1,6094** (0,6324)	1,2040* (0,6583)
				$\chi^2 = 0,015$ $p = 0,992$	$\chi^2 = 0,073$ $p = 0,964$
Test na brak istotności poszczególnych zmiennych modelu					
				$\chi^2 = 0,986$ $p = 0,321$	
Długość próby w latach					
		-0,0471 (0,0478)	0,0460 (0,0351)	0,1799** (0,0833)	0,1920** (0,0826)
		$\chi^2 = 3,584$ $p = 0,167$	$\chi^2 = 0,227$ $p = 0,893$	$\chi^2 = 45,72$ $p = 0,000$	$\chi^2 = 0,465$ $p = 0,792$
Test na brak istotności poszczególnych zmiennych modelu					
			$\chi^2 = 4,508$ $p = 0,034$	$\chi^2 = 0,060$ $p = 0,806$	

Zmienna zero-jedynkowa przyjmująca wartość 1, jeśli uzyskane wyniki opierały się na próbie obejmującej 2005 r. i lata następne, oraz 0, jeśli badanie obejmowało okres przed 2004 r.				0,2231 (0,6708) $\chi^2 = 0,093$ $p = 0,760$	0,9163## (0,5916) $\chi^2 = 0,094$ $p = 0,954$	
Test na brak istotności poszczególnych zmiennych modelu				$\chi^2 = 1,602$ $p = 0,206$		
Logarytm naturalny liczby obserwacji	0,0108 (0,0407) $\chi^2 = 2,088$ $p = 0,352$	0,0615* (0,0362) $\chi^2 = 1,921$ $p = 0,383$	0,0520 (0,0436) $\chi^2 = 0,000$ $p = 1,000$	0,0863** (0,0410) $\chi^2 = 2,615$ $p = 0,271$	0,1208** (0,0542) $\chi^2 = 2,076$ $p = 0,000$	0,1124** (0,0548) $\chi^2 = 19,30$ $p = 0,000$
Test na brak istotności poszczególnych zmiennych modelu	$\chi^2 = 2,131$ $p = 0,144$		$\chi^2 = 1,045$ $p = 0,307$		$\chi^2 = 0,054$ $p = 0,817$	
Liczba obserwacji	42		41		34	

Uwagi:

***, **, *, #, ## – poziom istotności, odpowiednio, 1%, 5%, 10%, 15% i 20%.

W nawiasach podano wartości błędu średniego. Wartość statystyki χ^2 , podana poniżej oszacowań, dotyczy testu Small-Hsiao. Test na brak istotności poszczególnych zmiennych modelu jest testem Walda.

Tabela 9

Zbiorcze wyniki dotyczące wpływu wybranych determinant finansowania kredytem bankowym

Grupa	Zmienna	Autorzy	Kierunek wpływu	Liczba regresji
Zmienne finansowe				
Struktura kapitałowa	Zadłużenie / kapitał własny	Andrés Alonso i in. (2005)	+	2
			-	0
	Kredyt bankowy	Jiménez i in. (2009)	n	2
			+	15
	Zadłużenie krótkoterminowe / zadłużenie ogółem	Jiménez i in. (2009)	-	0
			n	0
	Zadłużenie / aktywa ogółem	Jiménez i in. (2009)	+	15
			-	0
	Zobowiązania / kapitał własny	Bougheas, Mizen, Yalcin (2004)	n	0
			+	5
Zobowiązania / aktywa ogółem	Cole (2008); Dewaelheyns, Van Hulle (2007)	-	0	
		n	3	
Kapitał własny / aktywa ogółem	Jiménez i in. (2010; 2012)	+	4	
		-	1	
			n	10
Płynność	Środki pieniężne / aktywa ogółem	Jiménez i in. (2009)	+	0
			-	15
	Środki pieniężne / aktywa płynne	Boguszewski, Kocięcki (2000)	n	0
			+	0
	Środki pieniężne	Cole (2010)	-	2
			n	0
			+	0
			-	6
			n	0

Wielkość firmy	Logarytm naturalny aktywów ogółem	Jiménez i in. (2010; 2012); Ghosh, Sensarma (2004); Dewaelheyns, Van Hulle (2007); Cole (2008); Demiroglu, James, Kizilaslan (2012); Berrospide, Meisenzahl, Sullivan (2012)	+	17
			-	12
			n	5
	Liczba zatrudnionych	Huyghebaert, Van de Gucht, Van Hulle (2007); Cole, Dietrich (2013)	+	3
			-	2
			n	0
	Logarytm naturalny całkowitych źródeł finansowania	Huyghebaert, Van de Gucht, Van Hulle (2007)	+	8
			-	0
			n	0
	Logarytm naturalny wartości nominalnej aktywów zdeflowanej odpowiednim sektorowym wskaźnikiem cen produkcji	Bougheas, Mizen, Yalcin (2004)	+	7
-			0	
n			0	
Logarytm naturalny liczby zatrudnionych w pełnym wymiarze godzin	Love, Peria (2013)	+	20	
		-	0	
		n	0	
Logarytm naturalny sprzedaży	Andrés Alonso i in. (2005); Cole (2010); Jiménez i in. (2009); Demiroglu, James, Kizilaslan (2012); Berrospide, Meisenzahl, Sullivan (2012)	+	21	
		-	0	
		n	7	
Logarytm naturalny wartości netto kapitału przedsiębiorstwa	Jiménez i in. (2009)	+	15	
		-	0	
		n	0	
Negatywna historia kredytowa (ang. <i>delinquency</i>)	Zmienna binarna – przedsiębiorstwo miało zagrożoną pożyczkę miesiąc przed złożeniem wniosku kredytowego	Jiménez i in. (2010)	+	0
			-	4
			n	0
	Zmienna binarna – przedsiębiorstwo miało zagrożoną pożyczkę wcześniej niż miesiąc przed złożeniem wniosku kredytowego	Jiménez i in. (2010)	+	0
			-	5
			n	0
	Zmienna binarna – przedsiębiorstwo w przeszłości nie wywiązywało się terminowo ze spłaty kredytu	Jiménez i in. (2012)	+	0
			-	6
			n	4
	Zmienna binarna – przedsiębiorstwo miało opóźnienia w spłacie kredytu handlowego w ciągu ostatnich trzech lat	Cole (2008)	+	0
-			1	
n			2	
Zmienna binarna – firma nie wypełniała terminowo zobowiązań z tytułu prowadzonej działalności w ciągu ostatnich trzech lat	Cole (2008; 2010)	+	2	
		-	6	
		n	1	

Możliwości wzrostu	Wartości niematerialne i prawne / aktywa ogółem	Ghosh, Sensarma (2004)	+	0
			-	0
			n	2
	Zmienna binarna – wzrost liczby zatrudnionych	Cole, Dietrich (2013)	+	0
			-	0
			n	3
	q Tobina = wartość rynkowa aktywów / wartość księgową aktywów	Andrés Alonso i in. (2005)	+	0
			-	2
			n	2
	Stopa wzrostu sprzedaży w branży	Huyghebaert, Van de Gucht, Van Hulle (2007)	+	0
		-	0	
		n	8	
Zmienna binarna – wzrost sprzedaży	Cole (2010)	+	3	
		-	0	
		n	3	
Procentowy wzrost sprzedaży	Dewaelheyns, Van Hulle (2007)	+	0	
		-	0	
		n	7	
Zmienna binarna – wzrost przychodów	Cook (1999)	+	4	
		-	0	
		n	1	
Zmienna binarna – stałe przychody (wahanie nieprzekraczające 20%)	Cook (1999)	+	0	
		-	0	
		n	5	
Zmienna binarna – spadek przychodów	Cook (1999)	+	5	
		-	0	
		n	0	
Rentowność	Rentowność brutto	Boguszewski, Kocięcki (2000)	+	0
			-	1
			n	0
	Zyskowność brutto	Boguszewski, Kocięcki (2000)	+	1
			-	0
			n	0
	Dynamika przychodów	Boguszewski, Kocięcki (2000)	+	1
			-	0
			n	0
	EBITDA / aktywa ogółem (średnia dla odpowiedniego sektora)	Huyghebaert, Van de Gucht, Van Hulle (2007)	+	8
		-	0	
		n	0	
ROE = zysk/kapitał	Bougheas, Mizen, Yalcin (2004)	+	0	
		-	5	
		n	2	
ROA = zysk netto / aktywa ogółem	Cole (2008; 2010); Jiménez i in. (2009; 2010); Dewaelheyns, Van Hulle (2007); Andrés Alonso i in. (2005); Ghosh, Sensarma (2004)	+	11	
		-	20	
		n	11	

Struktura aktywów	Aktywa obrotowe / aktywa ogółem	Jiménez i in. (2010; 2012)	+	4	
			-	0	
			n	11	
	Amortyzacja / aktywa ogółem (pozaodsetkowa tarcza podatkowa)	Ghosh, Sensarma (2004)	+	0	
			-	0	
			n	2	
Struktura aktywów	Okres upłynniania zapasów	Boguszewski, Kocięcki (2000)	+	0	
			-	1	
			n	0	
	Rzeczowe aktywa trwałe / aktywa ogółem	Ghosh, Sensarma (2004); Cole (2010)	+	3	
			-	3	
			n	2	
Struktura aktywów	Aktywa trwałe / aktywa ogółem	Huyghebaert, Van de Gucht, Van Hulle (2007); Jiménez i in. (2009); Dewaelheyns, Van Hulle (2007); Bougheas, Mizen, Yalcin (2004)	+	15	
			-	15	
			n	8	
	Ryzyko	Z-score Altmana	Andrés Alonso i in. (2005)	+	0
				-	3
				n	0
Indeks QuiScore oceniający prawdopodobieństwo bankructwa spółki w ciągu 12 miesięcy		Bougheas, Mizen, Yalcin (2004)	+	0	
			-	7	
			n	0	
Pozostałe	Koszty z tytułu odsetek / aktywa ogółem	Ghosh, Sensarma (2004)	+	2	
			-	0	
			n	0	
	Kredyty/przychody	Boguszewski, Kocięcki (2000)	+	2	
			-	0	
			n	0	
	Okres spływania należności	Boguszewski, Kocięcki (2000)	+	1	
			-	0	
			n	0	
	Koszty/przychody	Boguszewski, Kocięcki (2000)	+	0	
		-	1		
		n	0		
Pozostałe	Kwota niewykorzystanego kredytu	Jiménez i in. (2009)	+	7	
			-	8	
			n	1	
	Zmienne strukturalne				
Forma prawna	Zmienna binarna – było przedsiębiorstwo państwowe	Cook (1999)	+	0	
			-	3	
			n	2	
	Zmienna zero-jedynkowa – spółka została założona jako spółka akcyjna	Huyghebaert, Van de Gucht, Van Hulle (2007)	+	0	
			-	2	
			n	0	
	Zmienna binarna – przedsiębiorstwo nigdy nie było firmą państwową	Cook (1999)	+	5	
			-	0	
		n	0		
Forma prawna	Zmienna binarna – państwo ma co najmniej 10% udziałów w przedsiębiorstwie	Love, Peria (2013)	+	0	
			-	20	
			n	0	
			n	0	

Wiek	Liczba lat od rozpoczęcia działalności oraz wiek do kwadratu	Cole, Dietrich (2013)	+	0
			-	0
			n	3
			+	13
	Ln (1 + wiek) oraz $0,5 \times [\text{Ln}(1 + \text{wiek})]^2$	Jiménez i in. (2009)	-	14
			n	3
			+	7
	Liczba lat od założenia firmy	Cole (2008); Bougheas, Mizen, Yalcin (2004)	-	0
			n	0
			+	20
	Logarytm naturalny liczby lat od założenia firmy	Love, Peria (2013); Dewaelheyns, Van Hulle (2007); Cole (2010)	-	6
			n	8
		+	3	
Ln (1 + wiek)	Jiménez i in. (2010; 2012)	-	6	
		n	6	
Zmienne makroekonomiczne				
Inflacja	Roczna stopa inflacji	Cole, Dietrich (2013); Jiménez i in. (2012)	+	3
			-	0
			n	2
	Roczna zmiana indeksu CPI (Consumer Price Index)	Jiménez i in. (2010)	+	0
			-	0
			n	3
	Roczna zmiana delatora PKB (z World Development Indicators Banku Światowego)	Love, Peria (2013)	+	0
		-	17	
		n	3	
PKB	PKB	Bougheas, Mizen, Yalcin (2004)	+	0
			-	7
			n	0
	PKB <i>per capita</i>	Cole, Dietrich (2013)	+	3
			-	0
			n	0
	Stopa wzrostu PKB	Jiménez i in. (2009; 2010; 2012); Cole, Dietrich (2013)	+	14
		-	7	
		n	2	
Stopa procentowa	Zmiana stopy procentowej	Jiménez i in. (2009)	+	12
			-	3
			n	0
	Zmiana trzymiesięcznej stopy procentowej	Jiménez i in. (2010; 2012)	+	1
			-	3
			n	1
	Stopa procentowa	Bougheas, Mizen, Yalcin (2004)	+	0
		-	6	
		n	1	

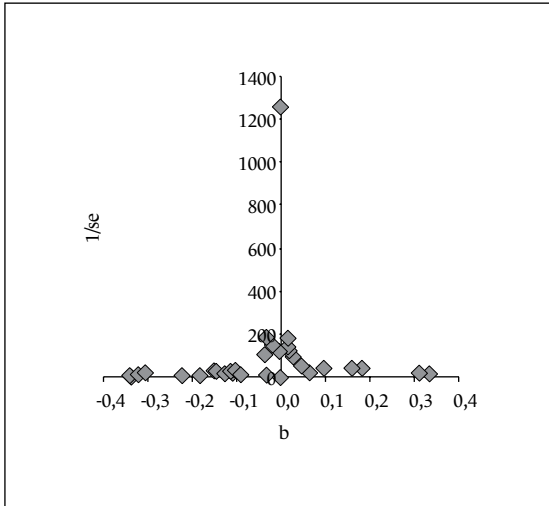
Polityka monetarna	Stopa refinansowa	Ghosh, Sensarma (2004)	+	0
			-	2
			n	0
	Delta (MCI)	de Haan, Sterken (2000)	+	1
			-	0
			n	2
	Delta RS	de Haan, Sterken (2000)	+	2
			-	0
			n	1
	Shock	de Haan, Sterken (2000)	+	1
			-	1
			n	1
Delta Buba	de Haan, Sterken (2000)	+	1	
		-	2	
		n	0	
Zmienne dotyczące banków				
Indeks Herfindahla-Hirschmana	Indeks Herfindahla-Hirschmana portfela kredytowego banku	Jiménez i in. (2010)	+	3
			-	1
			n	2
	Indeks Herfindahla-Hirschmana portfela kredytowego banku	Love, Peria (2013)	+	1
			-	2
			n	2
	Indeks Herfindahla-Hirschmana portfela kredytowego banku wg sektorów przemysłu	Jiménez i in. (2012)	+	0
			-	6
			n	0
	Zmienna binarna – przedsiębiorstwo z siedzibą w kraju, gdzie rynek bankowy ma wysoki wskaźnik koncentracji Herfindahla-Hirschmana	Cole (2008)	+	0
-			0	
n			3	
Zmienna binarna – przedsiębiorstwo z siedzibą w kraju, gdzie rynek bankowy ma średni wskaźnik koncentracji Herfindahla-Hirschmana	Cole (2008)	+	0	
		-	1	
		n	1	
Relacje firmy z bankiem	Ln (1 + długość relacji między bankiem a firmą)	Jiménez i in. (2010; 2012)	+	17
			-	0
			n	0
	Ln (liczba banków, z którymi przedsiębiorstwo współpracuje) × kredyt bankowy	Jiménez i in. (2009)	+	15
			-	0
			n	0
Ln (liczba banków, z którymi przedsiębiorstwo współpracuje)	Jiménez i in. (2010)	+	1	
		-	4	
		n	0	

Uwagi: „+” statystycznie istotna dodatnia zależność, „-” statystycznie istotna ujemna zależność, „n” statystycznie nieistotna zależność.

Źródło: opracowanie na podstawie przeglądu wyników badań empirycznych.

Wykres 1

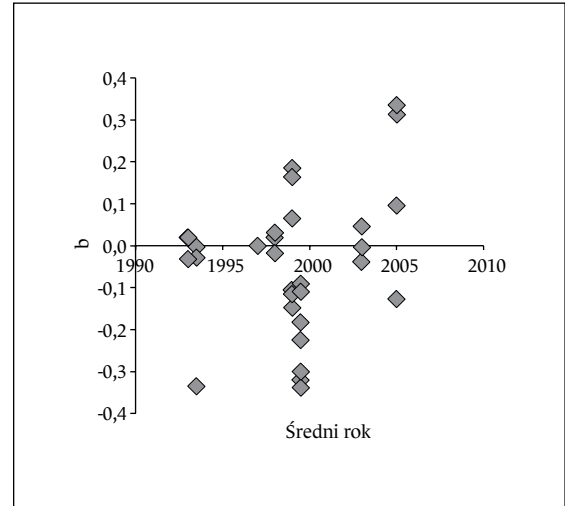
Rentowność: relacja między oszacowaniami parametrów a odwrotnością odchylenia standardowego



Źródło: opracowanie na podstawie przeglądu wyników badań empirycznych.

Wykres 2

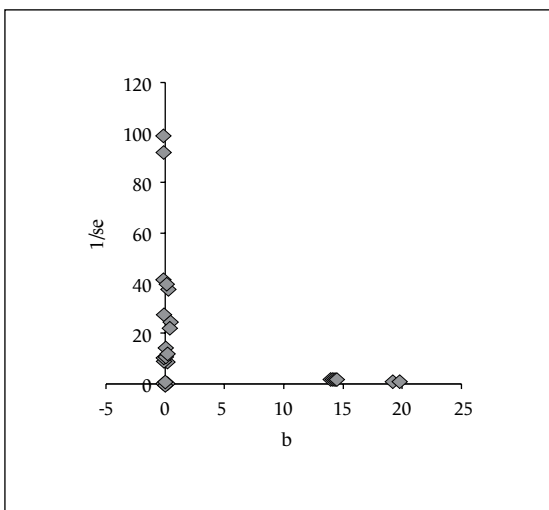
Rentowność: zmiana oszacowanych parametrów w czasie



Źródło: opracowanie na podstawie przeglądu wyników badań empirycznych.

Wykres 3

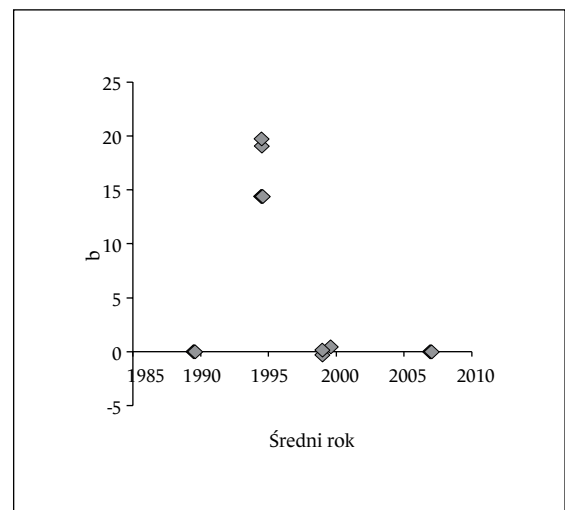
Struktura aktywów: relacja między oszacowaniami parametrów a odwrotnością odchylenia standardowego



Źródło: opracowanie na podstawie przeglądu wyników badań empirycznych.

Wykres 4

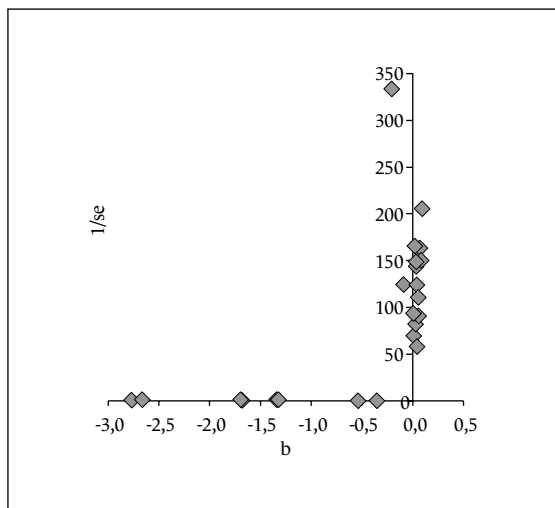
Struktura aktywów: zmiana oszacowanych parametrów w czasie



Źródło: opracowanie na podstawie przeglądu wyników badań empirycznych.

Wykres 5

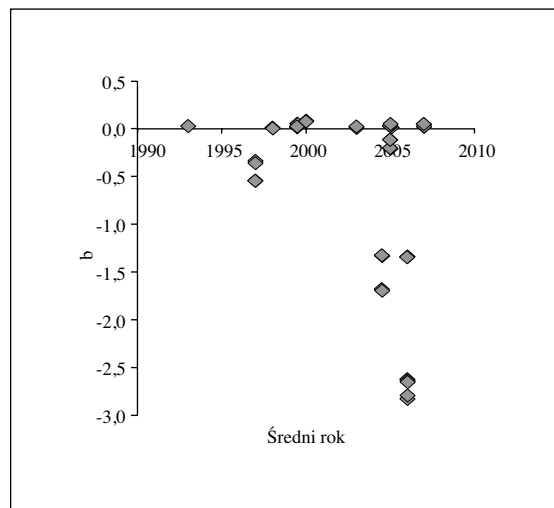
Wielkość przedsiębiorstwa: relacja między oszacowaniami parametrów a odwrotnością odchylenia standardowego



Źródło: opracowanie na podstawie przeglądu wyników badań empirycznych.

Wykres 6

Wielkość przedsiębiorstwa: zmiana oszacowanych parametrów w czasie



Źródło: opracowanie na podstawie przeglądu wyników badań empirycznych.

Determinants of bank credit in business financing: meta-analysis

Abstract

The aim of this study is to conduct a meta-analysis of research on the sensitivity of bank loan financing to the determinants posited by economic theory. The statistical significance and direction of impact of variables commonly used in this field of research, such as profitability, structure of assets and the size of the company, was investigated. The study applied a logit model to identify those characteristics of the adopted research models which affect the measured significance of the determinants of bank loan financing. The results of the conducted analysis indicate that the number of observations and the duration of the time period under scrutiny are significant for the obtained estimates of the impact of corporate profitability on bank loan financing. The larger the number of observations (and the more up-to-date the study), the greater the likelihood that the influence of return on assets will be captured. Return on assets is less important for the size of the loan than for the probability of bank financing. With respect to the significance of the structure of assets, a positive impact of the year of publication and the number of observations was found. When analyzing the size of the enterprise the level of development of the surveyed countries turned out to be significant. In the case of the developed countries, it is more likely that a significant relationship between the size of the company and bank loan financing will be obtained.

Keywords: bank credit, monetary policy, corporate finance, meta-analysis, logit