

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 326

Zarządzanie finansami firm – teoria i praktyka

Redaktorzy naukowi
Adam Kopiński, Agnieszka Bem



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2014

Redaktor Wydawnictwa: Jadwiga Marcinek
Redaktor techniczny: Barbara Łopusiewicz
Korektor: Barbara Łopusiewicz
Łamanie: Małgorzata Czupryńska
Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:
www.ibuk.pl, www.ebscohost.com,
w Dolnośląskiej Bibliotece Cyfrowej www.dbc.wroc.pl,
The Central and Eastern European Online Library www.ceeol.com,
a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon
http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się
na stronie internetowej Wydawnictwa
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2014

ISSN 1899-3192
ISBN 978-83-7695-412-7

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk: Drukarnia TOTEM

Spis treści

Wstęp	9
Iwona D. Czechowska: Kondycja gospodarstw domowych i konsumentów (60+) oraz uwarunkowania rynkowe ich zachowań	11
Joanna Duda: Działalność finansowa i inwestycyjna polskich MSP w kontekście międzynarodowym	21
Ewa Dziawgo: Hybrydowa opcja collar – analiza własności	35
Anna Feruś: Rola i znaczenie metody granicznej analizy danych w szacowaniu ryzyka kredytowego przedsiębiorstw	49
Beata Guziejewska: Polityka kształtowania dochodów samorządu terytorialnego w świetle wybranych koncepcji teoretycznych.....	60
Marcin Jamroży, Agnieszka Kopeć, Stephan Kudert: Opodatkowanie opcji pracowniczych w relacji polsko-niemieckiej.....	71
Jacek Jaworski: Luki w zarządczych informacjach finansowych a zmiany przychodów i zysków małych przedsiębiorstw w Polsce. Wyniki badań...	82
Marta Kacprzyk: Kierunki zmian marży zysku operacyjnego spółek wchodzących na rynek regulowany GPW w Warszawie	93
Jerzy Kitowski: Metody oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw budowlanych.....	104
Marzena Krawczyk: Wydatki przedsiębiorstw na działalność badawczo-rozwojową a pomiar innowacyjności	115
Jarosław Kubiak: Ryzyko kredytowe a wykorzystanie długu krótkoterminowego przez przedsiębiorstwa.....	123
Agnieszka Kuś, Magdalena Hodun: Determinanty kształtowania się wskaźnika EPS wybranych spółek przemysłu spożywczego i metalowego – ujęcie modelowe	133
Justyna Łukomska-Szarek: Operacyjna i całkowita zdolność do rozwoju samorządów terytorialnych państw Grupy Wyszehradzkiej.....	143
Przemysław Panfil: Czy Polsce potrzebny jest Pakt Fiskalny?	154
Agnieszka Pawłowska: Identyfikacja zagrożeń związanych z ryzykiem przerwy w działalności gospodarczej małych i średnich przedsiębiorstw.....	163
Joanna Pawłowska-Tyszko, Michał Soliwoda: Stan rozwoju rolnictwa a system podatkowy wybranych państw UE	171
Agnieszka Perepeczo: Reakcja inwestorów na decyzje o wypłacie dywidendy a kryzys finansowy	184

Aleksandra Pieloch-Babiarz: Wysokość pieniężnych wypłat dywidendy a kształtowanie się kursu giełdowego akcji spółek w pierwszym dniu notowań „Bez dywidendy”	196
Artur Sajnog: Wpływ kapitalizacji rezerw na długookresową rentowność publicznych spółek giełdowych.....	209
Maria Sierpińska: Zastosowanie nettingu w rozliczeniach wewnątrz korporacyjnych.....	222
Agata Sierpińska-Sawicz: Alternatywne do akcji formy lokowania kapitału i ich stopy zwrotu.....	232
Dariusz Siudak: Analiza czasu trwania faz procesu migracji wartości przedsiębiorstw	243
Dorota Starzyńska, Wacława Starzyńska: Przedsiębiorstwa z kapitałem zagranicznym na rynku zamówień publicznych w Polsce. Analiza porównawcza z firmami krajowymi.....	259
Małgorzata Szalucka: <i>Joint venture versus</i> samodzielne prowadzenie działalności poza granicami kraju – doświadczenia polskich inwestorów bezpośrednich.....	271
Stanisław Urbański, Maciej Winiarz, Kacper Urbański: Ocena zarządzania polskimi funduszami Inwestycyjnymi w latach 2000-2011	284
Aldona Uziębło: Ujęcie działalności finansowej w rachunku przepływów pieniężnych a weryfikacja prawidłowości sprawozdania finansowego.....	296
Stanisław Wieteska: Ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej wprowadzającego sprzęt elektryczny i elektroniczny	306
Anna Wildowicz-Giegiel: Zdolność konkurencyjna a rentowność przedsiębiorstw w Polsce w latach 2001-2010	318
Radosław Witczak: Odzyskanie VAT naliczonego w podmiotach leczniczych	328
Elżbieta Wrońska-Bukalska: Wykup akcji własnych i dywidenda jako narzędzia obrony przed wrogim przejęciem.....	336
Stefan Wrzosek: Krytyka wybranych propozycji dotyczących rachunku efektywności inwestycji rzeczowych	344
Dariusz Zawadka: Wpływ kryzysu na rynkach finansowych na kondycję europejskich alternatywnych systemów obrotu.....	353
Danuta Zawadka, Agnieszka Strzelecka: Struktura terminowa zobowiązań przedsiębiorstw rolniczych z tytułu kredytu bankowego – ujęcie porównawcze	365
Beata Zyznarska-Dworczak: Zintegrowane instrumentarium rachunkowości zarządczej kluczem do zarządzania kosztami we współczesnym przedsiębiorstwie	377

Summaries

Iwona D. Czechowska: The condition of households and consumers (60+) and market factors of their behaviour	20
Joanna Duda: Financial and investment activity of Polish SMEs in the international context	34
Ewa Dziawgo: Hybrid options collar – the analysis of properties	48
Anna Feruś: Role and importance of Data Envelopment Analysis method for the estimation of companies' credit risk	59
Beata Guziejewska: Local government revenues policy in the light of selected theoretical concepts.....	70
Marcin Jamróży: Taxation of employee stock options in the German-Polish relations.....	81
Jacek Jaworski: Gaps in managerial financial information and changes of revenue and profit in small enterprises in Poland. Research results.....	92
Marta Kacprzyk: Trends in changes of operating profit margin of companies which are going public and getting listed on the Warsaw Stock Exchange	103
Jerzy Kitowski: Assessment methods of building enterprises financial standing	114
Marzena Krawczyk: Expenditures of enterprises on research and development activity versus measurement of innovation	122
Jarosław Kubiak: Credit risk and the use of short-term debt by companies ..	132
Agnieszka Kuś, Magdalena Hodun: Determinants of shaping the EPS rate of some companies of food and metal industry – model approach	142
Justyna Łukomska-Szarek: Operational and overall capability of Visegrád Group countries to develop local governments	153
Przemysław Panfil: Does Poland need Fiscal Compact?.....	162
Agnieszka Pawłowska: Identification of hazards of business interruption risk in small and medium sized enterprisers.....	170
Joanna Pawłowska-Tyszko, Michał Soliwoda: State of agricultural development vs. tax systems in selected EU countries	183
Agnieszka Perepeczo: The reaction of investors to changes in the dividend policy and the financial crisis	195
Aleksandra Pieloch-Babiarz: Amount of cash dividend payments and the „ex-dividend” day return's formation	208
Artur Sajnog: The impact of capitalization of reserves on long-term profitability in public quoted companies.....	221
Maria Sierpińska: The use of netting in accounts settlements within the corporation	231
Agata Sierpińska-Sawicz: Alternative to stocks forms of capital investing and their rates of return.....	242

Dariusz Siudak: The duration analysis of enterprises' value migration stages.....	258
Dorota Starzyńska, Wacława Starzyńska: Enterprises with foreign capital on the public procurement market in Poland. Comparative analysis with domestic firms.....	269
Małgorzata Szalucka: <i>Joint venture versus solo venture</i> outside the country – experience of Polish direct investors	283
Stanisław Urbański, Maciej Winiarz, Kacper Urbański: Evaluation of the management of Polish investment funds in the last decade	295
Aldona Uziębło: Including the financial activity in the account of cash flows and verification of the correctness of financial statement.....	305
Stanisław Wieteska: Liability insurance of companies introducing electrical and electronic equipment.....	317
Anna Wildowicz-Giegiel: Competitive ability and profitability of enterprises in Poland in the years 2001-2010	327
Radosław Witczak: Factors influencing the possibility of receiving the input tax in health care unites – chosen issues	335
Elżbieta Wrońska-Bukalska: Shares repurchases and dividend payout as methods of defense against hostile takeovers.....	343
Stefan Wrzosek: Critique of chosen propositions regarding real investment efficiency calculation	352
Dariusz Zawadzka: Impact of the financial markets crisis on the alternative European investment markets' standing	364
Danuta Zawadzka, Agnieszka Strzelecka: Term structure of agricultural companies' bank loan liabilities – comparative approach.....	376
Beata Zyznarska-Dworczak: Integration of management accounting instruments for cost management in modern enterprise.....	385

Jarosław Kubiak

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

RYZIKO KREDYTOWE A WYKORZYSTANIE DŁUGU KRÓTKOTERMINOWEGO PRZEZ PRZEDSIĘBIORSTWA

Streszczenie: W artykule określono związek ryzyka kredytowego z wykorzystaniem długu krótkoterminowego przez przedsiębiorstwa w Polsce. Przedstawione analizy nie potwierdziły wskazań modelu Flannery’ego oraz modelu Diamonda odnośnie do relatywnie wysokiego udziału długu krótkoterminowego w przedsiębiorstwach charakteryzujących się wysokim ryzykiem kredytowym. Powodem takiej sytuacji zdaniem autora jest to, że w Polsce firmy pozyskują dług nie poprzez emisję papierów dłużnych, lecz za pośrednictwem banków. Banki posiadają inne niż krótki termin zapadalności długu instrumenty skutecznie zabezpieczające je przed negatywnymi skutkami wysokiego ryzyka kredytowego.

Słowa kluczowe: ryzyko kredytowe, dług krótkoterminowy, pomiar zagrożenia finansowego.

1. Wstęp

Problematyka wykorzystania długu krótkoterminowego do finansowania działalności przedsiębiorstwa jest rzadko podejmowana w badaniach nad strukturą kapitału. W literaturze dominuje przede wszystkim nurt, w którym analizuje się relację długu do kapitału własnego lub sprawdza się preferencje wewnętrznych w stosunku do zewnętrznych źródeł kapitału. Tymczasem warto zwrócić uwagę na determinanty struktury wiekowej zadłużenia, z których część jest związana z wykorzystaniem długu krótkoterminowego do redukcji skutków występujących na rynku niedoskonałości, takich jak asymetria informacji czy relacja agencji [Barclay, Smith 1995; Guedes, Opler 1996; Datta i in. 2005]. Wśród podstawowych czynników determinujących wykorzystanie długu krótkoterminowego należy wymienić także ryzyko kredytowe dłużnika [Diamond 1991, Flannery 1986]. Temat wykorzystania długu krótkoterminowego w kontekście możliwości pozyskania kapitału przedsiębiorstw o zróżnicowanym poziomie ryzyka kredytowego warto podjąć szczególnie w Polsce. Świadczą o tym wyniki badań zaprezentowane przez M. Kędziora [2011] na podstawie danych finansowych 1100 europejskich firm. W Polsce w porównaniu z państwami „nowej Unii” zaobserwowano najwyższy poziom zadłużenia ogółem

(51,91%, jednak niższy niż w państwach „starej Unii”) oraz najniższy poziom zadłużenia długoterminowego (ok. 10% sumy bilansowej)¹. Zadłużenie krótkoterminowe w Polsce ma zatem stosunkowo duże znaczenie.

Celem artykułu jest określenie związku poziomu ryzyka kredytowego z wykorzystaniem długu krótkoterminowego przez przedsiębiorstwa w Polsce. Dla realizacji celu niezbędne jest przedstawienie problemów związanych z pomiarem zarówno ryzyka kredytowego, jak i względnego poziomu długu krótkoterminowego oraz odniesienie uzyskanych wyników do wyników badań prezentowanych w literaturze.

2. Wpływ ryzyka kredytowego na poziom długu krótkoterminowego w przedsiębiorstwie w świetle dotychczasowych badań

Według D. Diamonda [1991], wybór struktury wiekowej zadłużenia jest przez pożyczkobiorcę postrzegany jako kompromis pomiędzy korzyściami związanymi z wykorzystaniem zobowiązań krótkoterminowych, wynikającymi z posiadania prywatnej informacji pożyczkobiorcy o swojej wiarygodności kredytowej, a ryzykiem utraty płynności związanym z możliwością odmówienia przez pożyczkodawcę odnowienia finansowania, gdy sytuacja finansowa przedsiębiorstwa się pogorszy. Rezultatem badań Diamonda jest stwierdzenie, że przedsiębiorstwa posiadające wysoki rating kredytowy i mniejsze prawdopodobieństwo niewypłacalności preferują zobowiązania krótkoterminowe, ze względu na chęć uzyskania w krótkim okresie lepszych warunków dalszego kredytowania związanych z oczekiwaną poprawą ich sytuacji finansowej. Z długu krótkoterminowego korzystają głównie także przedsiębiorstwa o najniższym ratingu, ze względu na brak możliwości pozyskania zobowiązań długoterminowych. Muszą one zatem pogodzić się z częstą kontrolą ze strony pożyczkodawców, którzy przy gorszej sytuacji finansowej dłużnika mogą nie zgodzić się na finansowanie długoterminowe. Ze zobowiązań długoterminowych korzystają zazwyczaj pożyczkobiorcy o przeciętnej wiarygodności kredytowej. Jak zauważa Diamond, w ich przypadku ryzyko wystąpienia kosztów związanych z wymuszoną przez wierzyciela likwidacją przewyższa korzyści z wystąpienia efektu informacyjnego. Według Diamonda, nie ma zatem monotonicznej zależności między ratingiem kredytowym a wykorzystaniem zobowiązań krótkoterminowych pozyskiwanych na rynku finansowym. Taki sam wniosek wysnuł M. Flannery [1996], tłumacząc, że wybór terminu zapadalności długu mający sygnalizować jakość przedsiębiorstwa ma związek z ryzykiem kredytowym i kosztami finansowania.

Dług krótkoterminowy powinien zatem dominować w podmiotach o bardzo dobrej i bardzo złej sytuacji finansowej. W pierwszym przypadku decyduje o tym niskie ryzyko trudności odnowienia źródła i chęć wykorzystania korzyści wynika-

¹ Wskaźnik ten w Niemczech, we Włoszech, w Holandii i Finlandii wynosił ok. 30-40%.

jących z krótkoterminowego finansowania (odnowienie finansowania na lepszych warunkach). W drugim przypadku o finansowaniu krótkoterminowym może decydować chęć zabezpieczenia się wierzyciela przed pokusą nadużycia oraz ryzykiem bankructwa pożyczkobiorcy. Pożyczkodawca nie będzie chciał przyjąć na siebie ryzyka udzielenia pożyczki długoterminowej.

Tezy Diamonda [1991] potwierdziły m.in. badania M. Barclaya i C. Smitha [1995] oraz J. Guedes i T. Oplera [1996], S. Juna i F. Jena [2003, s. 27]. Przedsiębiorstwa o niskim ryzyku kredytowym pożyczają kapitał o długim lub bardzo krótkim terminie zapadalności. Przedsiębiorstwa o wysokim ryzyku kredytowym, ze względu na wysokie koszty ich likwidacji w przypadku bankructwa, starają się pożyczać na możliwie długi okres, ale ze względu na ryzyko wystąpienia pokusy nadużycia nie godzą się na to pożyczkodawcy [Guedes, Opler 1996]. Także badania V. Goyal i W. Wang [2010], oparte na 4089 emisjach papierów dłużnych 647 przedsiębiorstw w latach 1983-2003, pozwalają stwierdzić, że podmioty znajdujące się w dobrej sytuacji finansowej będą emitować dług krótkoterminowy. Dzieje się tak ze względu na chęć zasygnalizowania inwestorom zmniejszenia ryzyka wystąpienia trudności w spłacie zadłużenia.

Inne wnioski natomiast wysnuli na podstawie swoich badań A. Berger, M. Espinoza-Vega, W. Frame i N. Miller [2005]. Przebadali ponad 6 tysięcy kredytów udzielonych małym przedsiębiorstwom przez 53 duże amerykańskie banki. W tym przypadku badania struktury zapadalności zadłużenia, w przeciwieństwie do innych prowadzonych w Stanach Zjednoczonych, były wykonane na danych dotyczących kredytów bankowych, a nie emisji papierów dłużnych. Autorzy weryfikowali opisaną wyżej tezę Flannery'ego i Diamonda o wpływie ryzyka kredytowego na termin zapadalności długu. Wyniki badań potwierdziły te tezy, ale jedynie w odniesieniu do przedsiębiorstw o niskim poziomie ryzyka, charakteryzujących się relatywnie wyższym udziałem zobowiązań krótkoterminowych w zobowiązaniach ogółem. Wyniki tych badań stoją jednak w sprzeczności z implikacjami wspomnianych wyżej modeli dla przedsiębiorstw charakteryzujących się większym ryzykiem. Otóż przeciętny termin zapadalności długu w tych podmiotach nie różni się od przedsiębiorstw o średnim poziomie ryzyka kredytowego (jest relatywnie niski). Tymczasem według Diamonda podmiotom charakteryzującym się wysokim ryzykiem wierzyciele chcą udostępniać kapitał na krótki okres. Berger, Espinoza-Vega, Frame i Miller wyjaśniają różnicę w wynikach badań faktem, że w badanych przez nich przedsiębiorstwach dług był pozyskiwany za pośrednictwem banków, a u Diamonda, a także w pozostałych wyżej opisanych badaniach, analizowano emisje papierów dłużnych. Banki decydują się pożyczać na dłuższy okres, gdyż łatwiej im zarówno ograniczyć ryzyko, jak i zmniejszyć poziom asymetrii informacji czy też złagodzić jej skutki w relacjach z kredytobiorcą. Może to się odbywać poprzez wprowadzanie klauzul warunkujących finansowanie wypełnieniem określonych obowiązków czy stosowaniem zabezpieczeń kredytów.

3. Problemy pomiaru ryzyka kredytowego

Poziom ryzyka kredytowego w badaniach dotyczących determinant struktury wiekowej długu, odnoszących się do przedsiębiorstw niepodlegających ocenie firm ratingowych, dokonywany jest za pomocą modeli zagrożenia niewypłacalnością. Taki sposób pomiaru ryzyka kredytowego zostanie zastosowany w prezentowanych w tym artykule badaniach, z uwagi na to, że analizowane firmy w większości nie są spółkami giełdowymi i nie podlegają ocenie ratingowej.

Badacze do określenia zagrożenia niewypłacalnością stosują często model Altmana (Altman Z-score) [por. Denis, Mihov 2003; Scherr, Hulbert 2001; Jun, Jen 2003]. Wybór uzasadniają wynikami innych badań, które dowodzą powszechności jego zastosowania oraz jego niezmiennej w czasie empirycznej skuteczności.

Wykorzystanie modeli zagrożenia niewypłacalnością do pomiaru ryzyka kredytowego przedsiębiorstwa może być uznane za kontrowersyjne. Za argument uzasadniający takie rozwiązanie można uznać fakt, że większość naukowców łączy czy nawet utożsamia modelowanie zagrożenia finansowego z modelowaniem upadłości. W takim przypadku wskazuje się te same czynniki determinujące zarówno zagrożenie finansowe, jak i upadłość firmy. Na podstawie przeglądu badań M. Gruszczyński [2012, s. 131] wymienia 11 istotnych czynników zagrożenia finansowego i upadłości firmy wraz z oczekiwanym znakiem lub typem ich wpływu na poziom zagrożenia. Trzy pierwsze dotyczą bezpośrednio sytuacji finansowej danego podmiotu, pozostałe odwołują się do innych cech przedsiębiorstwa (np. branża, wiek, forma prawna) lub do wpływu otoczenia (faza cyklu koniunkturalnego). Czynniki bezpośrednio odwołujące się do sytuacji finansowej przedsiębiorstwa to: zyskowność, poziom zadłużenia oraz płynność pieniężna. Tym większe zagrożenie finansowe i zagrożenie upadłością firmy, im mniejsza jest zyskowność, im wyższy jest poziom zadłużenia oraz im większe są trudności z płynnością pieniężną.

Gruszczyński [2012, s. 130-132] zauważa, że zastosowanie metod badania zagrożenia finansowego jest niezbędne do określania ryzyka kredytowego. Metody badania zagrożenia finansowego łączą się wyraźnie ze scoringiem i w roku 2004 zostały formalnie uznane w dyrektywach tzw. Bazylei II za narzędzia przewidywania prawdopodobieństwa niewypłacalności. Należy podkreślić, że termin „zagrożenie finansowe” jest trudny do precyzyjnego zdefiniowania i trudno wskazać obiektywną jego miarę, co powoduje wielość stosowanych w badaniach metod i odpowiadających im modeli. Wykorzystanie modeli służących predykcji upadłości do określania poziomu ryzyka kredytowego może być uznane za dyskusyjne, niemniej podejście takie jest stosowane w badaniach². Należy podkreślić, że w tym przypadku modele te nie są wykorzystywane do klasyfikowania przedsiębiorstw do zbioru podmiotów zagrożonych i niezagrożonych upadłością, lecz do porządkowania według kryterium malejącego ryzyka kredytowego.

² Na możliwość stosowania modeli prognozowania zagrożenia finansowego do oceny ryzyka kredytowego wskazują także A. Sabuhoro i A. Stefański [2006].

4. Definicja i pomiar długu krótkoterminowego

Określenie sposobu pomiaru poziomu długu krótkoterminowego należy poprzedzić zdefiniowaniem struktury kapitału. Otóż w artykule za kapitał uznawany jest kapitał własny oraz oprocentowany kapitał obcy. Podobnie jak w opisywanych wyżej badaniach dotyczących związku ryzyka kredytowego z wykorzystaniem długu krótkoterminowego nie będą brane pod uwagę zobowiązania operacyjne. Jest to dominujące podejście w badaniach dotyczących kształtowania struktury kapitału.

Problemem w badaniach wiekowej struktury zadłużenia w Polsce i porównania ich wyników z badaniami prowadzonymi na świecie jest dostęp do danych umożliwiających przyjęcie jednakowych definicji długu krótkoterminowego. W USA ze względu na specyfikę systemu finansowego badania struktury zapadalności długu prowadzone są przede wszystkim na podstawie danych o emisji obligacji przedsiębiorstw. Dostęp do danych poszczególnych emisji pozwala badaczom na wprowadzanie własnych definicji zobowiązań krótkoterminowych. I tak Barclay i Smith, Guedes i Opler oraz Goyal i Wang zdefiniowali dług krótkoterminowy jako ten z terminem zapadalności do 3 lat włącznie, średnioterminowy – z terminem zapadalności od 3 lat do 7 włącznie, a długoterminowy – z terminem zapadalności powyżej 7 lat [Goyal, Wang 2010]. Badania kształtowania struktury wiekowej zadłużenia wykarczają zatem często poza pomiar udziału długu krótkoterminowego w kapitale obcym, oparty na danych bilansowych. Jednak słabo rozwinięty rynek papierów dłużnych (w szczególności o terminach zapadalności powyżej roku), problem dostępności danych dotyczących struktury zapadalności kredytów bankowych zaciąganych przez przedsiębiorstwa nienotowane na giełdzie oraz obowiązujący układ sprawozdawczości finansowej powodują, że podjęcie badań na szerszą skalę przy wykorzystaniu wyżej opisanych definicji długu w Polsce jest trudne. W analizach determinant struktury zapadalności długu podejście bilansowe jest jednak stosowane. I tak np. S. Titman i R. Wessels [1988] oraz F. Scherr i H. Hulbert [2001] posługują się wskaźnikami opartymi na danych księgowych, gdzie kryterium kwalifikowania do zobowiązań krótkoterminowych wynosi rok. W taki sposób dokonany zostanie pomiar zadłużenia w niżej zaprezentowanych badaniach.

5. Metodyka badania związku ryzyka kredytowego z wykorzystaniem długu krótkoterminowego

Do aproksymacji ryzyka kredytowego w badaniach wykorzystany został model Altmana. W odniesieniu do przedsiębiorstw, których akcje nie są notowane na giełdzie papierów wartościowych, stosowana jest jego „księgowa” postać, czyli ta, w której do obliczenia wskaźnika x_4 stosuje się nie rynkową, lecz księgową wartość kapitału własnego. Altman opublikował model dostosowany do specyfiki podmiotów pozagiełdowych w 1984 r. Funkcja (Revised Z-Score Model) ma następującą postać [Altman 2000]:

$$Z = 0,717X_1 + 0,847X_2 + 3,107X_3 + 0,420X_4 + 0,998X_5, \quad (1)$$

gdzie: X_1 – (aktywa obrotowe – zobowiązania krótkoterminowe) / aktywa ogółem,

X_2 – zyski zatrzymane / aktywa ogółem,

X_3 – wynik finansowy przed zapłaceniem odsetek i opodatkowaniem / aktywa ogółem,

X_4 – kapitał własny (wartość księgową) / zadłużenie ogółem,

X_5 – przychody ze sprzedaży / aktywa ogółem.

Wybór modelu Altmana wynika z jego stosowania w przytaczanych wyżej badaniach weryfikujących związek ryzyka kredytowego z poziomem wykorzystania długu krótkoterminowego. Porządkowanie to będzie możliwe ze względu na to, że wskaźniki w użytym modelu są pozytywnie skorelowane ze spadkiem ryzyka kredytowego. Mierzą one zyskowość i przychodowość aktywów (X_3 i X_5) oraz poziom bezpieczeństwa finansowania (X_1 , X_2 i X_4). Ich znaki w modelu są zgodne z oczekiwanyymi znakami czynników określających zagrożenie finansowe. Wybór modelu Altmana może budzić wątpliwość dlatego, że nie powstał na podstawie polskiej gospodarki. Badania dotyczące sprawności modeli predykcji bankructwa dowodzą jednak jego wysokiej skuteczności także dla przedsiębiorstw w Polsce [Kabaciński 2011].

W wyniku zastosowania modelu Altmana przedsiębiorstwa zostały podzielone na trzy grupy: o niskim, przeciętnym i wysokim ryzyku kredytowym. Analogicznie jak Jun i Jen [2003], grupy wyłoniono na podstawie 35 i 65 percentyla wartości funkcji dyskryminacyjnej. Do grupy o niskim ryzyku kredytowym zaliczono firmy, w których wartość Z-score była większa niż 2,7442 (wartość 65. percentyla). Do grupy o wysokim ryzyku kredytowym zaliczono przedsiębiorstwa, w których wartość Z-score była mniejsza od 1,877 (wartość 35. percentyla). Podmioty o wartości Z-score od 1,877 do 2,7442 włącznie zaliczono do grupy o przeciętnym ryzyku kredytowym. Wykorzystanie długu krótkoterminowego zostanie określone na podstawie danych bilansowych. Względny poziom długu krótkoterminowego został obliczony za pomocą formuły:

$$u_{Dkd} = \frac{D_k}{D}, \quad (2)$$

gdzie: u_{Dkd} – udział kapitału obcego krótkoterminowego w kapitale obcym,

D_k – wartość długu krótkoterminowego od którego jest naliczane oprocentowanie,

D – wartość długu ogółem od którego jest naliczane oprocentowanie.

6. Charakterystyka badanej grupy przedsiębiorstw

Badanie związku ryzyka kredytowego ze względnym poziomem długu krótkoterminowego przeprowadzono na podstawie bazy danych przygotowanej przez przedsiębiorstwo InfoCredit o 705 podmiotach gospodarczych prowadzących działalność w Polsce w latach 2002-2008. Do badań wybrano 667 przedsiębiorstw, wśród których 80 to spółki notowane na GPW w Warszawie. Panel danych, na podstawie których przeprowadzono badania, jest panelem niezbilansowanym. Oznacza to, iż nie dla wszystkich przedsiębiorstw zgromadzono dane dla każdego z lat 2002-2008. W badaniach wykorzystane zostały wszystkie obserwacje, dla których znane są wartości zmiennych dotyczącej analizy badanego związku w danym roku.

7. Wpływ ryzyka kredytowego na poziom długu krótkoterminowego w badanych przedsiębiorstwach

Chcąc określić zależność pomiędzy ryzykiem kredytowym a strukturą wiekową zadłużenia w badanych przedsiębiorstwach i porównać ją z zaprezentowanymi wcześniej wynikami innych badań, obliczono wartość średnią i medianę wskaźnika udziału długu krótkoterminowego w długi ogółem w grupach niskiego, przeciętnego i wysokiego ryzyka kredytowego. Ponadto przeprowadzono testy istotności różnic wartości średnich i median tego wskaźnika pomiędzy poszczególnymi grupami ryzyka kredytowego.

Tabela 1. Średnia i mediana wskaźnika udziału długu krótkoterminowego w długi ogółem (u_{dka}) w przedsiębiorstwach o zróżnicowanym ryzyku kredytowym (w %)

Ryzyko kredytowe	Niskie (1)	Przeciętne (2)	Wysokie (3)
Średnia	70,86	65,23	55,94
<i>p-value</i> (t. t-studenta) dla różnicy (1) a (2)	0,000		
<i>p-value</i> (t. t-studenta) dla różnicy (1) a (3)	0,000		
<i>p-value</i> (t. t-studenta) dla różnicy (2) a (3)	0,000		
Mediana	90,50	73,43	54,64
<i>p-value</i> (t. Manna-Whitneya) dla różnicy (1) a (2)	0,000		
<i>p-value</i> (t. Manna-Whitneya) dla różnicy (1) a (3)	0,000		
<i>p-value</i> (t. Manna-Whitneya) dla różnicy (2) a (3)	0,000		

Źródło: opracowanie własne.

Porównanie wartości średniej i mediany udziału długu krótkoterminowego w długi ogółem w trzech wyłonionych grupach przedsiębiorstw (różnice między nimi są istotne statystycznie zarówno dla wartości średnich, jak i median na dowolnym poziomie istotności) potwierdza wyartykułowaną przez Diamonda [1991] tezę,

że dług krótkoterminowy jest preferowany przez firmy o wysokim ratingu kredytowym i mniejszym prawdopodobieństwie bankructwa. Wyniki badań nie potwierdzają jednak wskazań modelu Diamonda w odniesieniu do grupy przedsiębiorstw o wysokim ryzyku kredytowym. Nie mają one równie wysokiego jak podmioty o niskim poziomie ryzyka kredytowego udziału długu krótkoterminowego. Przyczyn takiego stanu rzeczy można szukać w możliwościach zmniejszenia ryzyka udzielenia kredytu przez banki poprzez zastosowanie zabezpieczeń. System finansowy w Polsce oparty jest na finansowaniu pośrednim, gdzie kontrolna rola zadłużenia krótkoterminowego może być substytuowana poprzez stosowanie zabezpieczeń.

Należy zauważyć, że w badanych przedsiębiorstwach udział długu krótkoterminowego w długu ogółem w grupie firm o wysokim ryzyku kredytowym nie tylko jest istotnie mniejszy w stosunku do grupy o niskim poziomie ryzyka kredytowego, lecz także jest mniejszy w relacji do tego udziału w grupie o przeciętnym poziomie ryzyka kredytowego. Tymczasem według badań Bergera, Espinoza-Vegi, Frame'a i Millera prowadzonych w odniesieniu do pożyczek pozyskiwanych za pośrednictwem banków w USA, udział długu krótkoterminowego powinien być zbliżony w przedsiębiorstwach o przeciętnym i wysokim poziomie ryzyka kredytowego. Trudno jednoznacznie wskazać przyczyny różnicy w wynikach badań w odniesieniu do długu pozyskiwanego za pośrednictwem banków. Niski poziom zadłużenia krótkoterminowego przedsiębiorstw o wysokim ryzyku kredytowym w Polsce można tłumaczyć stosowaniem przez banki solidnych zabezpieczeń oraz wprowadzaniem odpowiednich klauzul zabezpieczających wykonanie umowy. Zapewne dlatego banki zgadzały się na dłuższy termin zapadalności długu. Rozwiązanie takie można uznać za korzystne dla podmiotów o większym poziomie zagrożenia finansowego, gdyż koszty wynikające z finansowania krótkoterminowego zazwyczaj przewyższają korzyści z jego stosowania.

8. Podsumowanie

Dług krótkoterminowy odgrywa znaczącą rolę w finansowaniu działalności przedsiębiorstw w Polsce. Jedną z głównych determinant wpływających na jego wykorzystanie jest poziom ryzyka kredytowego firmy. Przeprowadzone analizy dowodzą, że w badanych podmiotach wykorzystanie długu krótkoterminowego malało wraz ze wzrostem ryzyka kredytowego, co nie jest zgodne ze wskazaniem modeli Flannery'ego oraz Diamonda. Odmiennosc wniosków płynących z przeprowadzonych badań w stosunku do analiz rynku amerykańskiego można tłumaczyć faktem, że system finansowy w Polsce oparty jest na finansowaniu pośrednim, a banki do redukcji ryzyka mogą wykorzystywać zabezpieczenia oraz stosować w umowach klauzule dotyczące sposobu wykorzystania kredytu.

Problematyka wpływu ryzyka kredytowego na strukturę wiekową zadłużenia wymaga dalszych badań. Niezbędne wydaje się poszukiwanie i testowanie innych niż zaprezentowany w artykule sposobów pomiaru ryzyka kredytowego. Z pew-

nością możliwe jest wykorzystanie metod stosowanych przez banki. Warto także przeprowadzić badania w odniesieniu do struktury zapadalności długu pozyskiwanego przez przedsiębiorstwa bezpośrednio na rynku finansowym i porównać ich wyniki z uzyskanymi w odniesieniu do długu pochodzącego z zaciągnięcia kredytów bankowych.

Literatura

- Altman E., *Predicting Financial Distress of Companies: Revisiting the Z-score and Zeta® Models*, 2000, <http://pages.stern.nyu.edu/~ealtman/Zscores.pdf>, dostęp: 5.01.2013.
- Barclay M., Smith C., *The Maturity Structure of Corporate Debt*, "The Journal of Finance" 1995, vol. 50.
- Berger A., Espinoza-Vega M., Frame W., Miller N., *Debt Maturity, Risk, and Asymmetric Information*, "The Journal of Finance" 2005, vol. 60.
- Datta S., Iskandar-Datta M., Raman K., *Managerial Stock Ownership and the Maturity Structure of Corporate Debt*, "Journal of Finance" 2005, vol. 60.
- Denis D., Mihov V., *The Choice Among Bank Debt, Non-bank Private Debt and Public Debt: Evidence From New Corporate Borrowings*, "The Journal of Financial Economics" 2003, vol. 70.
- Diamond D., *Debt Maturity Structure and Liquidity Risk*, "Quarterly Journal of Economics" 1991, vol. 106.
- Flannery M., *Asymmetric Information and Risky Debt Maturity Choice*, "The Journal of Finance" 1986, vol. 41.
- Goyal V., Wang W., *Debt Maturity and Asymmetric Information: Evidence from Default Risk Changes*, Working Paper Series, 2010, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1364985, dostęp: 20.01.2013.
- Guedes J., Opler T., *The Determinants of the Maturity of Corporate Debt Issues*, "The Journal of Finance" 1996, vol. 51.
- Gruszczyński M., *Empiryczne finanse przedsiębiorstw. Mikroekonometria finansowa*, Difin, Warszawa 2012.
- Jun S., Jen F., *Trade-off Model of Debt Maturity Structure*, "Review of Quantitative Finance and Accounting" 2003, vol. 20.
- Kabaciński B., *Ocena efektywności wybranych modeli predykcji upadłości na podstawie spółek notowanych na WGPW*, [w:] *Rynek finansowy i zarządzanie w skali mikro- i makroekonomicznej*, red. W. Przybylska-Kapuścińska, M. Sapała, Wydawnictwo UE w Poznaniu, Poznań 2011.
- Kędzior M., *Międzynarodowa struktura kapitału przedsiębiorstw. Ujęci rachunkowości i finansów*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2011.
- Sabuhoro A., Stefański A., *Modele prognozowania zagrożenia finansowego na tle oceny ryzyka przez banki*, [w:] *Wartość przedsiębiorstwa – z teorii i praktyki zarządzania*, red. J. Duraj, Oficyna Wydawnicza Szkoły Wyższej im. Pawła Włodkowica, Płock-Lódź 2006.
- Scherr F., Hulbert H., *The Debt Maturity Structure of Small Firms*, "Financial Management" 2001, vol. 30.
- Titman S., Wessels R., *The Determinants of Capital Structure Choice*, "Journal of Finance" 1988, vol. 43.

CREDIT RISK AND THE USE OF SHORT-TERM DEBT BY COMPANIES

Summary: The main aim of this article is to define the relationship of credit risk with the use of short-term debt by companies in Poland. The analysis did not confirm the results of Flannery's model and the Diamond's model about a relatively high level of short-term debt in companies with high credit risk. In my opinion, the reason of these findings is that companies in Poland obtain debt through bank loans, rather than public debt securities. Banks have other than short maturity debt instruments effectively protecting them from the negative effects of high credit risk.

Keywords: short-term debt, credit risk, measurement of financial distress.