

**Aneta Michalak**

Politechnika Śląska

---

## KONCEPCJA KWANTYFIKACJI RYZYKA FINANSOWANIA

---

**Streszczenie:** Finansowanie przedsiębiorstwa jest jednym z najważniejszych problemów w jego działalności. Na tle tego złożonego procesu rodzi się ryzyko finansowania, które może występować w wielu odmianach i może dotyczyć zarówno kapitałodawcy, jak i kapitałobiorcy. W artykule proponuje się metodykę kwantyfikacji ryzyka finansowania poprzez określenie w pierwszej kolejności wpływu czynników zewnętrznych i wewnętrznych na poszczególne rodzaje ryzyka finansowania. Następnie określa się klasę i natężenie ryzyka finansowania, które pozwalają wyznaczyć rangę poszczególnych odmian tego ryzyka. Znając rangę danej odmiany ryzyka finansowania, można wyznaczyć średnie ważone ryzyko finansowania, charakteryzujące przyjętą strukturę finansowania.

**Słowa kluczowe:** ryzyko, finansowanie, ryzyko finansowania.

### 1. Pojęcie ryzyka finansowania

Finansowanie działalności przedsiębiorstwa jest ważnym procesem. Bez środków finansowych i finansowania nie ma możliwości podjęcia i rozwijania działalności gospodarczej. Zakres pojęcia „finansowanie” zmienia się w zależności od uwzględnienia w nim większego albo mniejszego zespołu zjawisk i procesów pieniężnych lub rzeczowych [Blanke-Ławniczak i in. 2007, s. 27]. Finansowanie w węższym znaczeniu oznacza pozyskiwanie kapitału ze źródeł dostępnych na rynku. Szersze rozumienie finansowania obejmuje również dyspozycje tym kapitałem. Na tle pojęcia „finansowanie” zrodziło się pojęcie „ryzyko finansowania”. Ryzyko tłumaczy się prawdopodobieństwem, że nastąpi jakieś negatywne zdarzenie [Brigham 1996, s. 172]. Istota ryzyka tkwi w zagrożeniu osiągnięcia zamierzonych celów, możliwości wystąpienia straty lub możliwości zrealizowania korzyści różnych od oczekiwanych [Jajuga i in. 1997, s. 65]. Ryzyko finansowania jest zatem ryzykiem towarzyszącym procesowi finansowania działalności i wiąże się z prawdopodobieństwem nieosiągnięcia zakładanych parametrów finansowania przez podmioty biorące udział w tym procesie, czyli dawców i biorców kapitału. Ryzyko to ma swój własny, niepowtarzalny charakter. W zależności od tego, której strony procesu finansowania dotyczy, może przejawiać się np. jako prawdopodobieństwo wystąpienia przerw w ciągłości

finansowania, wzrostu kosztu obsługi źródła finansowania itp., jeśli spojrzeć się na nie z punktu widzenia biorcy kapitału. Można też postrzegać je jako prawdopodobieństwo nieodzyskania kapitału, uzyskania mniejszej stopy zwrotu itp., jeśli weźmie się pod uwagę zagrożenia dotyczące dawcy kapitału.

Ryzyko finansowania należy wyraźnie odróżnić od popularnego w literaturze przedmiotu ryzyka finansowego. Choć ryzyko finansowe jest związane z wyborem rodzajów i struktury źródeł finansowania, to jednak jest kategorią znacznie węższą od ryzyka finansowania. Ryzyko finansowe zależy od poziomu zadłużenia – rośnie w miarę wzrostu kapitałów obcych, stóp procentowych – wyższe stopy oprocentowania kapitałów obcych zwiększają ryzyko, warunków korzystania z kapitałów obcych – krótsze terminy kredytowania oraz możliwość wypowiedzenia umowy kredytowej przez kredytodawców bez ważnych powodów – zwiększają ryzyko finansowe itd. Tak więc na ryzyko finansowe narażone są przedsiębiorstwa, które korzystają ze środków obcych, natomiast nie ponoszą tego ryzyka przedsiębiorstwa, które wykorzystują jedynie środki własne. Ryzyko finansowania jest kategorią szerszą, obejmującą ryzyko związane z korzystaniem z własnych i obcych źródeł, postrzegane zarówno przez biorców, jak i przez dawców kapitału.

## 2. Czynniki generujące ryzyko finansowania

Na ryzyko finansowania wpływają zarówno czynniki zewnętrzne, pochodzące z otoczenia finansowanego przedsiębiorstwa, jak i czynniki wewnętrzne, charakteryzujące dane przedsiębiorstwo lub dane źródło finansowania. Do czynników zewnętrznych zaliczyć można czynniki ogólnogospodarcze przejawiające się w podstawowych parametrach ekonomicznych, takich jak stopy procentowe, kursy walutowe, inflacja itp. Ponadto do czynników zewnętrznych zalicza się uwarunkowania prawne i polityczne prowadzenia działalności.

Do czynników wewnętrznych generujących ryzyko finansowania należą zagrożenia generowane przez wewnętrzne cechy finansowanego podmiotu lub przedsięwzięcia, które mogą spowodować w konsekwencji problemy z regulowaniem płatności wynikających z przyjętej struktury finansowania lub ograniczenie dostępności niektórych źródeł finansowania. Inną grupę czynników wewnętrznych, które wpływają na ryzyko finansowania, stanowią czynniki wewnętrzne pochodzące z poszczególnych źródeł finansowania. Czynniki te wpływają na ryzyko korzystania z poszczególnych źródeł, np. ryzyko emisji akcji, obligacji, ryzyko związane z kredytem bankowym.

Ryzyko finansowania kształtowane przez czynniki zewnętrzne i wewnętrzne dotyka obie strony procesu finansowania – dawcę i biorcę kapitału. Ryzyko finansowania oznacza dla obu stron procesu finansowania zagrożenie uzyskania oczekiwanych efektów finansowych. Dla jednej strony wiąże się ono z ryzykiem związanym z doborem właściwych źródeł finansowania, dla drugiej – z ryzykiem związanym z udo-

stępnieniem kapitału. Ryzyko finansowania o skutkach dla kapitałobiorcy i kapitałodawcy występuje w wielu odmianach w zależności od wywołujących je czynników i podmiotów ponoszących jego konsekwencje.

### 3. Identyfikacja ryzyka finansowania

Ryzyko finansowania może występować w wielu odmianach. W niniejszej pracy dokonuje się podstawowego założenia, że dzieli się ono na ryzyko finansowania o skutkach dla dawcy i ryzyko finansowania o skutkach dla biorcy kapitału. Te dwie podstawowe kategorie ryzyka finansowania dalej uszczegółowiono, określając różne rodzaje ryzyka finansowania. Charakterystykę poszczególnych rodzajów ryzyka finansowania wraz ze wskazaniem, czy dotyczy ono dawcy, czy biorcy kapitału oraz identyfikacją poszczególnych zagrożeń wpływających na rodzaje (odmiany) ryzyka finansowania, ujęto w tab. 1.

Ryzyko finansowania we wszystkich swoich odmianach generowane jest zarówno przez czynniki zewnętrzne (rynkowe), mamy wówczas do czynienia z ryzykiem systematycznym, jak i przez czynniki wewnętrzne pochodzące z samego przedsiębiorstwa czy źródła finansowania (mówimy wówczas o ryzyku specyficznym). Mając to na uwadze, przyjęto dalsze założenia badawcze, dotyczące określenia, jaki wpływ na dane zagrożenia mają czynniki zewnętrzne i wewnętrzne. Założenie dotyczące udziału procentowego czynników wewnętrznych i zewnętrznych w generowaniu danych zagrożeń, przekładających się na poszczególne rodzaje ryzyka finansowania, ma charakter umowny. Na potrzeby niniejszych badań przyjęto, że udział czynników zewnętrznych i wewnętrznych w generowaniu zagrożeń przekładających się na ryzyko finansowania określany będzie w skali procentowej od 0 do 100%. Przy tym czynniki zewnętrzne i wewnętrzne dopełniają się do 100% ze względu na to, że zagrożenia mogą być generowane albo przez jeden, albo przez drugi rodzaj czynników, nie ma innej alternatywy. Przyjęte wartości mają charakter umowny, ich zadaniem jest przedstawienie czytelnikowi pewnej metodyki kwantyfikacji ryzyka finansowania. Przykładowe wartości określające oddziaływanie czynników zewnętrznych i wewnętrznych na poszczególne odmiany ryzyka zaczerpnięto z badań dotyczących ryzyka finansowania przedsiębiorstw górniczych. Oddziaływanie to określono w sposób ekspercki<sup>1</sup> dla warunków, w jakich działają przedsiębiorstwa górnicze w okresie objętym badaniem. Należy mieć na uwadze, że w innych warunkach badawczych siła wpływu czynników zewnętrznych i wewnętrznych na wyszczególnione odmiany ryzyka finansowania będzie inna. Wyniki przeprowadzonej analizy zamieszczono w tab. 2.

---

<sup>1</sup> Eksperti określający siłę wpływu zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych na poszczególne odmiany ryzyka finansowania reprezentowali pracowników naukowych i praktyków gospodarczych zaangażowanych w realizację projektu badawczego „Wariantowe modele finansowania działalności operacyjnej przedsiębiorstw górniczych” pod kierownictwem M. Turka w latach 2008-2010.

**Tabela 1.** Charakterystyka ryzyka finansowania

Odmiana ryzyka finansowania	Podmiot obciążony skutkami ryzyka	Rodzaj zagrożeń
Ryzyko emisji akcji	kapitałobiorca	zmiana pozycji prawnej i siły głosu dotychczasowych właścicieli, niedostosowanie procedury przeprowadzenia oferty publicznej do aktualnej oferty rynkowej, niedopuszczenie akcji do publicznego obrotu, odmowa rejestracji akcji przez sąd, niezrealizowanie emisji z powodu ograniczeń narzuconych przez przepisy prawa, nieobjęcie akcji itp.
Ryzyko kredytu	kapitałobiorca	czasowe wstrzymanie przekazania przez bank transzy kapitału, opóźnienia w przekazywaniu kolejnych transz kapitału, wycofanie się banku z finansowania przedsiębiorstwa itp.
Ryzyko emisji obligacji	kapitałobiorca	niezrealizowanie emisji z powodu ograniczeń narzuconych przez przepisy prawa, niedostateczne subskrybowanie obligacji, niedopuszczenie obligacji do publicznego obrotu, niedostosowanie procedury przeprowadzenia oferty publicznej do aktualnej oferty rynkowej
Ryzyko leasingu	kapitałobiorca	upadek firmy leasingowej z pozbawieniem przedsiębiorstwa (leasingobiorcy) możliwości używania przedmiotów leasingu (np. na skutek wszczęcia przez banki procesów windykacyjnych), upadek firmy leasingowej i wezwanie przedsiębiorstwa (leasingobiorcy) do wykupu przedmiotu leasingu
Ryzyko finansowania pomocowego	kapitałobiorca	nieuzyskanie refinansowania, opóźnienia w przekazywaniu kolejnych transz kapitału (środki unijne, krajowe dotacje, ulgi podatkowe itp.)
Ryzyko kredytowe	kapitałodawca	zagrożenie, że kapitałobiorca nie zwróci w całości lub w części pożyczonego kapitału wraz z uzgodnionymi odsetkami
Ryzyko gwarancji i poręczeń	kapitałodawca	zagrożenie, że kapitałobiorca nie spłaci swoich zobowiązań i podmiot udzielający gwarancji „przejmie” jego długi
Ryzyko utraty zabezpieczeń	kapitałodawca	zagrożenie utratą lub istotnym obniżeniem się wartości zabezpieczeń oferowanych przez kapitałobiorcę
Ryzyko wkładu własnego	kapitałodawca	zagrożenie istotnym obniżeniem się wartości akcji kapitałobiorcy
Ryzyko akcjonariuszy uprzywilejowanych	kapitałodawca	niedotrzymanie warunków zapewnionych potencjalnym posiadaczom akcji uprzywilejowanych przez kapitałobiorcę
Ryzyko stopy procentowej	kapitałobiorca kapitałodawca	zagrożenie zmianą oprocentowania kapitału
Ryzyko walutowe	kapitałobiorca kapitałodawca	zagrożenie niekorzystną zmianą kursu walutowego
Ryzyko inflacji	kapitałobiorca kapitałodawca	zagrożenie zmianą siły nabywczej kapitału
Ryzyko polityczne	kapitałobiorca kapitałodawca	zagrożenie zmianami przepisów utrudniających dotychczasową działalność
Ryzyko ekologiczne	kapitałobiorca kapitałodawca	zagrożenie naruszeniem norm ochrony środowiska

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 2.** Przykładowy rozkład czynników zewnętrznych i wewnętrznych w ryzyku finansowania

Odmiana ryzyka finansowania	Udział czynników zewnętrznych i wewnętrznych w generowaniu zagrożeń (%)	
	czynniki zewnętrzne	czynniki wewnętrzne
Ryzyko emisji akcji	30	70
Ryzyko kredytu	40	60
Ryzyko emisji obligacji	60	40
Ryzyko leasingu	90	10
Ryzyko finansowania pomocowego	60	40
Ryzyko kredytowe	10	90
Ryzyko gwarancji i poręczeń	10	90
Ryzyko utraty zabezpieczeń	90	10
Ryzyko wkładu własnego	40	60
Ryzyko akcjonariuszy uprzywilejowanych	0	100
Ryzyko stopy procentowej	100	0
Ryzyko walutowe	100	0
Ryzyko inflacji	100	0
Ryzyko polityczne	100	0
Ryzyko ekologiczne	0	100

Źródło: opracowanie własne.

#### 4. Klasy ryzyka finansowania

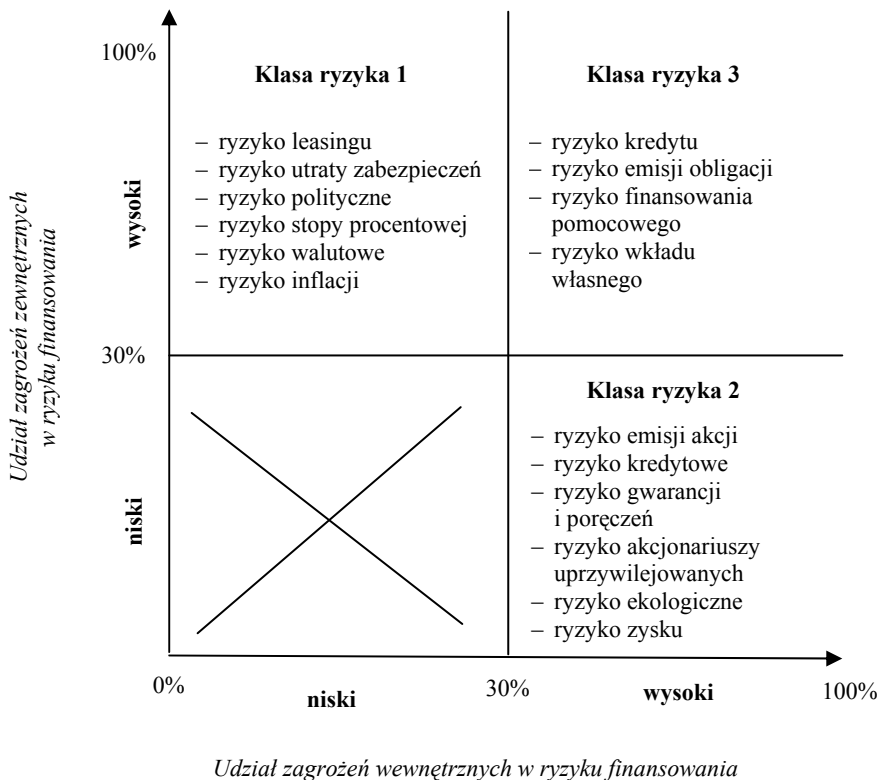
Po określeniu wpływu zagrożeń zewnętrznych i wewnętrznych na poszczególne odmiany ryzyka finansowania dokonano dodatkowej ich klasyfikacji. Nadano poszczególnym odmianom ryzyka finansowania klasy ryzyka, uwzględniając stopień udziału zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych w generowaniu ryzyka. Założono, że udział poszczególnych zagrożeń zewnętrznych i wewnętrznych w generowaniu danego ryzyka finansowania na poziomie od 0 do 30% będzie traktowany jako niski, natomiast udział powyżej 30% do 100% określono jako wysoki. Należy zaznaczyć, że jest to kolejne założenie badawcze dokonane przez autorkę i przedziały te nie mają charakteru normatywnego. Ich przyjęcie jest podyktowane chęcią zaprezentowania metodyki badawczej. Zakres założonych przedziałów można zmienić w zależności od okoliczności. Stosując przyjęte założenia stworzono trzy klasy ryzyka finansowania:

- klasę 1 charakteryzująca się wysokim poziomem zagrożeń zewnętrznych i niskim poziomem zagrożeń wewnętrznych,

- klasę 2 charakteryzującą się niskim poziomem zagrożeń zewnętrznych i wysokim poziomem zagrożeń wewnętrznych,
- klasę 3 charakteryzującą się wysokim poziomem zagrożeń zewnętrznych i wysokim poziomem zagrożeń wewnętrznych,

Z technicznego punktu widzenia nie jest możliwa kombinacja niskiego udziału zagrożeń zewnętrznych i niskiego udziału zagrożeń wewnętrznych (suma udziałów powinna stanowić 100%).

Klasy ryzyka finansowania można przedstawić graficznie w postaci macierzy ryzyka finansowania, co uczyniono na rys. 1, przypisując jednocześnie poszczególnym klasom wymienione powyżej odmiany ryzyka finansowania.



**Rys. 1.** Klasyfikacja odmian ryzyka finansowania w macierzy zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych

Źródło: opracowanie własne.

Metodyka kwalifikacji poszczególnych typów ryzyka finansowania jest następująca: ryzyko emisji akcji generowane jest w 30% przez czynniki zewnętrzne i w 70% przez czynniki wewnętrzne (zob. tab. 2), co oznacza zgodnie z macierzą ryzyka fi-

nansowania niski udział zagrożeń zewnętrznych i wysoki udział zagrożeń wewnętrznych. Ryzyko emisji akcji plasuje się zatem w 2 klasie ryzyka finansowania. Analogicznie kwalifikuje się pozostałe odmiany ryzyka finansowania.

## 5. Określenie natężenia ryzyka finansowania

W poprzednich etapach badawczych zidentyfikowano zagrożenia przekładające się na poszczególne rodzaje ryzyka finansowania, sporządzając ich listę i określając, czy są to zagrożenia generowane we wnętrzu przedsiębiorstwa-kapitałobiorcy, czy też pochodzące z jego otoczenia. Określając udział procentowy tych zagrożeń w poszczególnych odmianach ryzyka finansowania, wyznaczono klasy ryzyka finansowania. Efektem tych działań jest zakwalifikowania poszczególnych rodzajów ryzyka finansowania do trzech klas ryzyka.

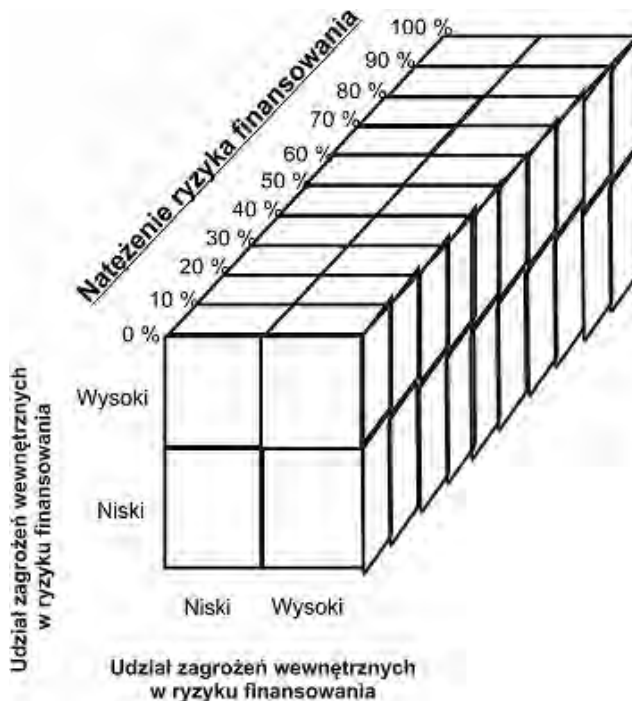
W kolejnym kroku należy określić natężenie poszczególnych odmian ryzyka finansowania ponoszonych przez kapitałobiorcę i kapitałodawcę. Przez natężenie ryzyka rozumie się prawdopodobieństwo wystąpienia danego ryzyka. Prawdopodobieństwo to jest w przypadku większości wyszczególnionych odmian ryzyka finansowania trudno wymierne, dlatego też w celu określenia ich natężenia proponuje się wykorzystanie kwestionariuszem ankiety. W przypadku takich odmian ryzyka jak ryzyko stopy procentowej, walutowe, inflacji – ich natężenie określa się za pomocą metod statystycznych, na podstawie kształtowania się wartości historycznych takich parametrów, jak stopy procentowe, kursy walut czy inflacja. Autorka w celu przedstawienia metodyki określania natężenia finansowania, którego nie da się określić za pomocą rachunku prawdopodobieństwa, wykorzystuje wyniki badania ankietowego przeprowadzonego wśród ekspertów z branży górniczej, byli to pracownicy najwyższych szczebli pionów ekonomiczno-finansowych. Badania takie powinny być przeprowadzane indywidualnie dla każdej branży. W kwestionariuszu ankiety eksperci określili, jakie jest według nich prawdopodobieństwo wystąpienia danego rodzaju ryzyka w przedsiębiorstwie górniczym, przypisując wartości od 0 do 100%. Uzyskane odpowiedzi pozwalają określić natężenia poszczególnych odmian ryzyka finansowania następująco:

- ryzyko emisji akcji – 50,78%,
- ryzyko kredytu – 32,81%,
- ryzyko emisji obligacji – 49,06%,
- ryzyko leasingu – 21,78%,
- ryzyko finansowania pomocowego – 34,69%,
- ryzyko kredytowe – 16,25%,
- ryzyko ponoszone z tytułu gwarancji i poręczeń udzielonych kapitałobiorcy – 20,47%,
- ryzyko utraty zabezpieczeń – 23,97%,
- ryzyko utraty wartości wkładu własnego – 40,78%,

- ryzyko niedotrzymania warunków zapewnionych potencjalnym posiadaczom akcji uprzywilejowanych – 34,69%,
- ryzyko polityczne – 59,53%,
- ryzyko ekologiczne – 29,22%.

## 6. Budowa przestrzennego układu ryzyka finansowania z uwzględnieniem klasy ryzyka i jego natężenia

Ryzyko finansowania jest problemem niezwykle złożonym i wielowymiarowym. Na początkowych etapach prowadzonych badań nad tym zagadnieniem stworzono dwuwymiarową macierz określającą stopień oddziaływania na to ryzyko czynników wewnętrznych i zewnętrznych. Pozwoliło to zakwalifikować poszczególne rodzaje ryzyka finansowania do trzech klas odzwierciedlających siłę wpływu wewnętrznych i zewnętrznych zagrożeń. Następnie na podstawie badań ankietowych określono, jak wysokie jest zagrożenie wystąpienia poszczególnych odmian ryzyka finansowania w branży górniczej. Określono to mianem natężenia ryzyka finansowania. Eksperti



**Rys. 2.** Trójwymiarowy układ ryzyka finansowania

Źródło: opracowanie własne.



pracujący w branży górniczej ocenili, że najbardziej ryzykownym dla przedsiębiorstwa górniczego jest finansowanie się za pomocą emisji akcji i emisji obligacji. Natomiast z punktu widzenia kapitałodawcy największe ryzyko ponoszą dawcy kapitału własnego.

Po nałożeniu na siebie trzech podstawowych wymiarów ryzyka finansowania, tj. udziału czynników zewnętrznych w generowaniu zagrożeń, udziału czynników wewnętrznych oraz natężenia ryzyka, stworzono przestrzenny układ przedstawiony na rys. 2.

Na osi  $X$  znajduje się udział zagrożeń wewnętrznych w generowaniu ryzyka finansowania, na osi  $Y$  – udział zagrożeń zewnętrznych, a na osi  $Z$  – natężenie ryzyka finansowania. W powyższym układzie można zaobserwować, że im dalej od środka układu oddalone położenie danej odmiany ryzyka, tym większe ryzyko. Za najbardziej ryzykowne można zatem uznać te odmiany ryzyka finansowania, które stanowią 3 klasę ryzyka i na osi odzwierciedlającej natężenie ryzyka są najbardziej oddalone od środka układu współrzędnych.

## 7. Agregacja wyników oceny ryzyka finansowania

W celu dopełnienia procesu kwantyfikacji ryzyka finansowania należy przełożyć otrzymane wyniki z układu trójwymiarowego na konkretną wartość, którą nazwano w niniejszej pracy rangą ryzyka. Założono, że rangę ryzyka otrzymuje się przez przemnożenie natężenia ryzyka przez jego klasę. Natężenie ryzyka może występować w przedziale od 0 do 100%, gdzie 0 oznacza brak zagrożenia, natomiast 100% pewność wystąpienia ryzyka. Klasa ryzyka, przekształcona w parametr liczbowy, przybiera wartości 1, 2 lub 3. Skala, która powstaje w wyniku takiej kalkulacji, to rangi ryzyka zamykające się przedziale od 0 do 300. Dolną granicę tego przedziału wyznacza natężenie 0 przemnożone przez dowolną klasę ryzyka, natomiast górną granicę natężenie 100 przemnożone przez najwyższą klasę ryzyka wyrażoną przez parametr 3. Na skali ryzyka zakłada się trzy przedziały:

- niski poziom ryzyka – rangi od 0 do 100,
- średni poziom ryzyka – rangi powyżej 100 do 200,
- wysoki poziom ryzyka – rangi powyżej 200 do 300.

Rangi dla przykładowych odmian ryzyka finansowania ponoszonego przez kapitałobiorcę wraz z metodyką ich obliczania ujęto w tab. 3.

Z tabeli 3 wynika, że najmniejszym ryzykiem z punktu widzenia kapitałobiorcy obarczone jest finansowanie za pomocą leasingu. Jako ryzyko niskie można również sklasyfikować ryzyko kredytu. Natomiast pozostałe odmiany ryzyka finansowania dla kapitałobiorcy są na poziomie średnim. Analogicznie należy tworzyć rangi dla pozostałych kategorii ryzyka finansowania.

Na podstawie określonych rang przypisanych poszczególnym rodzajom ryzyka i udziału źródła finansowania generującego dany rodzaj ryzyka w strukturze finansowania

**Tabela 3.** Rangi ryzyka finansowania z punktu widzenia biorecy kapitału

Rodzaj ryzyka	Nateżenie ryzyka (%)	Klasa ryzyka	Sposób obliczenia rangi	Ranga
Ryzyko emisji akcji	50,78	2	58,78*2	117,56
Ryzyko kredytu	32,81	3	32,81*3	98,43
Ryzyko emisji obligacji	49,06	3	49,06*3	147,18
Ryzyko leasingu	21,78	1	21,78*1	21,78
Ryzyko finansowania pomocowego	34,69	3	34,69*3	104,07

Źródło: opracowanie własne.

wania, można określić średnie ważone ryzyko finansowania. Średnie ważone ryzyko finansowania można określić (analogicznie do średniego ważonego kosztu kapitału) jako WARC (*Weighted Average Risk of Capital*) i zapisać za pomocą następującej formuły:

$$WARC = \sum_{i=1}^n w_i R_i$$

gdzie:  $w_i$  – udział  $i$ -tego źródła w strukturze finansowania,  
 $R_i$  – ryzyko kapitału pochodzącego z  $i$ -tego źródła,  
 $n$  – liczba źródeł kapitału w strukturze finansowania.

Średnie ważone ryzyko jest sumą rang poszczególnych ryzyk ważonych udziałem źródła generującego ryzyko w strukturze kapitału. Ryzyko to można wyrazić również ilościowo za pomocą rachunku prawdopodobieństwa (ze względu na ograniczoną objętość artykułu autorka nie prezentuje metod statystyki matematycznej, a koncentruje się jedynie na kwantyfikacji tych odmian ryzyka finansowania, które trudno oszacować na podstawie danych statystycznych).

WARC będzie (podobnie jak rangi ryzyka) zawierał się w przedziale od 0 do 300. Przy tym przyjmuje się tu te same przedziały określające poziom średniego ważonego ryzyka, co w przypadku rang, tj.:

- niski poziom WARC – wynik od 0 do 100,
- średni poziom WARC – wynik powyżej 100 do 200,
- wysoki poziom WARC – wynik powyżej 200 do 300.

Poziom średniego ważonego ryzyka charakteryzującego daną strukturę kapitału może być jedną z ważniejszych przesłanek doboru źródeł finansowania działalności przedsiębiorstwa.

## Literatura

- Blanke-Ławniczak K., Bartkiewicz P., Szczepański M., *Zarządzanie finansami przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2007.
- Brigham F.E., *Podstawy zarządzania finansami*, t. I, PWE, Warszawa 1996.
- Jajuga K., Kuziak K., Markowski P., *Inwestycje finansowe*, AE, Wrocław 1997.

### THE CONCEPT OF QUANTIFICATION OF RISK FUNDING

**Summary:** Company funding is one of the most important problems in its performance. In the background of a complex process there is funding risk that may appear in various kinds and may concern a capital giver as well as a capital receiver. The method of funding risk quantification is presented in the article through firstly defining the influence of outer and inner factors on the single kinds of funding risk. Next, a class and intensity of funding risk is determined which allows to indicate the importance of single kinds of this risk. Knowing the importance of a given funding risk it is possible to define the arithmetic means of funding risk that specifies the adjusted funding structure.