

Artur Paździor

Politechnika Lubelska

WPYw PREMII ZA RYZYKO NA OPLACALNOŚĆ PRZEDSIĘWZIĘĆ INWESTYCYJNYCH

Streszczenie: W artykule poruszona została problematyka szacowanie premii za ryzyko oraz jej wpływu na decyzje inwestycyjne. Na podstawie zaprezentowanego przykładu przedsięwzięcia inwestycyjnego można wyrazić przekonanie, że nawet niewielkie zmiany wysokości premii za ryzyko mogą mieć wymierne skutki dla procesu planowania inwestycyjnego. Przykład ten świadczy o potrzebie pogłębionych badań nad uniwersalną metodyką szacowania premii za ryzyko w warunkach, kiedy wyznaczanie jej z wykorzystaniem znanych technik jest niemożliwe.

Słowa kluczowe: koszt kapitału własnego, premia za ryzyko, przedsięwzięcie inwestycyjne.

1. Wstęp

W okresie szybkich zmian rynkowych inwestowanie mające na celu unowocześnianie istniejących lub zakup (wytworzenie) nowych składników majątku trwałego wydaje się koniecznością wymuszoną przez rosnącą konkurencję i uwarunkowania prawno-ekonomiczne. Działania związane z planowaniem projektów inwestycyjnych stają się zatem równorzędnym procesem w stosunku do innych związanych z działalnością operacyjną. Praktyka wskazuje, że w wielu przedsiębiorstwach proces planowania przebiega z wykorzystaniem nieodpowiednich metod albo właściwych metod stosowanych w nieodpowiedni sposób. Niekiedy zdarza się, że do procesu kalkulacji wskaźników, na podstawie których ocenia się opłacalność inwestycji, przyjmuje się założenia, które można nazwać uznaniowymi. Takie praktyki mają istotny wpływ na ocenę projektu. Założenia zbyt optymistyczne, nie znajdujące uzasadnienia w obiektywnych czynnikach prowadzą często do błędnych wniosków. Tym samym narażeni na straty zostają inwestorzy angażujący określone środki finansowe w realizację i eksploatację przedsięwzięcia inwestycyjnego.

W artykule przedstawiono metody szacowania kosztu kapitału. Uwagę skoncentrowano na premii za ryzyko. Jest ona istotnym czynnikiem kształtującym oczekiwaną stopę zwrotu z kapitału własnego.

2. Istota kosztu kapitału

Kapitał, podobnie jak inne czynniki produkcji, ma swoją cenę. Definiowana jest ona jako oczekiwana stopa zwrotu z zaangażowanego kapitału. Od niej zależy utrzymanie dotychczasowej ceny akcji spółek [Brigham 1996, s. 267; Petty i in. 1993, s. 267]. „Koszt kapitału spółki wyraża koszt jej finansowania i stanowi na ogół wymaganą stopę zwrotu przy ocenie ekonomicznej efektywności projektów inwestycyjnych” [Gajdka, Walińska 1998, s. 127]. Zatem pojęcie kosztu kapitału związane jest z oczekiwaniami kredytodawców i inwestorów, którzy go dostarczają przedsiębiorstwom. Od tych oczekiwań uzależnione są decyzje inwestycyjne i struktura kapitałowa. Im wyższe ryzyko związane z danym projektem, tym większe są oczekiwania inwestorów (wyższy koszt kapitału). Jak zauważają M.H. Miller i F. Modigliani, określony składnik majątkowy jest godny tego, by zainwestować w niego środki finansowe, jeżeli spowoduje to zwiększenie zysku netto dla właścicieli albo doprowadzi do wzrostu wartości rynkowej przedsiębiorstwa [Modigliani, Miller 1958, s. 262].

Oprócz poziomu ryzyka na wartość oczekiwanej stopy zwrotu ma wpływ realna stopa zwrotu i stopa inflacji [Rutkowski 2003, s. 293]. Na poziom kosztu kapitału oddziałuje również udział zadłużenia w strukturze kapitałowej i ocena papierów wartościowych dokonywana przez inwestorów [Gropelli, Nikbakht 1999, s. 158].

Wpływ wybranych czynników na poziom kosztu kapitału zaprezentowano w tab. 1.

Tabela 1. Czynniki kształtujące koszt kapitału

Wyszczególnienie	Wysoka/i	Niska/i	Wysoka/i	Niska/i
Stabilność oczekiwanych zysków/przepływów pieniężnych	X			X
Udział zadłużenia w strukturze kapitałowej		X	X	
Ocena kondycji finansowej firmy	X			X
Poziom ryzyka		X	X	
Poziom kosztu kapitału	niski		wysoki	

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Rutkowski 2003, s. 191].

Znaczenie kosztu kapitału w zarządzaniu finansami przedsiębiorstwa wydaje się niekwestionowane, a zrozumienie jego istoty można uznać za jedno z głównych zadań zarządu przedsiębiorstw [Mills 2005, s. 130].

3. Metody pomiaru kosztu kapitału własnego

Wbrew pozorom kapitał własny przedsiębiorstwa nie jest darmowym źródłem finansowania ich działalności [*Finanse...* 2000, s. 261]. Cenę kapitału własnego powinno

się utożsamiać z kosztem alternatywnym, który może być określany jako wartość utraconych dochodów na skutek niewykorzystania posiadanych zasobów w najkorzystniejszym z możliwych zastosowań [Begg, Fisher, Dornbush 1995, s. 172].

W Polsce spółki akcyjne zazwyczaj powiększają swoją wartość księgową na skutek zatrzymania zysku netto. Ze względu na młody wiek polskiego rynku kapitałowego emisje akcji, mimo że występują coraz częściej, w dalszym ciągu są drugorzędym źródłem powiększania kapitału własnego przedsiębiorstw [Ickiewicz 2004, s. 225].

Koszt kapitału własnego uzyskanego poprzez zatrzymanie zysku szacować można na kilka sposobów. Jednym z nich jest metoda oparta na dochodach z papierów wartościowych pozbawionych ryzyka powiększona o premię za ryzyko [Janik, Paździor 2010, s. 86]:

$$K_{Kw} = r_{PW} + p_r,$$

gdzie: r_{PW} – stopa zwrotu z papierów wolnych od ryzyka (obligacji Skarbu Państwa lub bonów skarbowych),

p_r – premia za ryzyko.

W podejściu tym wykorzystuje się koncepcję kosztu alternatywnego. Każdy potencjalny dostawca kapitału, stając przed wyborem formy ulokowania kapitału, ma do rozstrzygnięcia dylemat dotyczący określenia granicznej stopy zwrotu z inwestycji. Z jednej strony ma możliwość inwestycji praktycznie obciążonej ryzykiem bliskim zeru, a drugiej strony może zainwestować kapitał w przedsięwzięcie gospodarcze.

Jedną z najczęściej stosowanych metod wyznaczania oczekiwanej stopy zwrotu z kapitału własnego jest model wyceny aktywów kapitałowych (CAPM). Według tego modelu koszt kapitału można obliczyć za pomocą wzoru [Malinowska 2001, s. 241]:

$$K_{Kw} = r_{PW} + (r_A - r_{PW}) \cdot \beta,$$

gdzie: r_A – oczekiwana stopa zwrotu z rynku akcji (np. stopa zwrotu z indeksu WIG, WIG20),

β – współczynnik beta, który określa, w jakim stopniu stopa zwrotu akcji reaguje na zmiany zachodzące na rynku.

W modelu tym mogą wystąpić problemy z określeniem różnicy między stopą zwrotu z rynku akcji oraz stopą wolną od ryzyka (tzw. premia za ryzyko). Poza tym pojawia się dylemat związany z wyborem okresu badawczego. Jest to szczególnie istotne w gospodarkach, których rynki kapitałowe funkcjonują od niedawna (np. Polska). W takich przypadkach pojawiają się kontrowersje dotyczące nie tylko okresu badawczego, ale również ustalania poszczególnych terminów szacowania stóp zwrotu. W krajach wysoko rozwiniętych (np. Stany Zjednoczone, Wielka Brytania, Niemcy, Japonia) można przyjąć roczne stopy z rynku akcji. Natomiast w krajach

o krótkiej historii funkcjonowania rynków kapitałowych, ze względu na krótki okres (małą liczbę lat) funkcjonowania giełd papierów wartościowych, roczne stopy zwrotu stanowią zbyt małą liczebność, co może mieć wpływ na wiarygodność otrzymanych wyników [Gajdka, Walińska 1998, s. 144; Zarzecki 2009, s. 921]. Model ten znajduje szerokie zastosowanie, zwłaszcza przy wycenie spółek akcyjnych [Arnold, Hatzopoulos 2000, s. 620].

Alternatywą dla modelu wyceny aktywów kapitałowych jest model LEFAC zaproponowany przez ING Financial Markets. Model ten bazuje na uznaniu kosztu kapitału własnego jako wypadkowej stopy wolnej od ryzyka oraz premii za ryzyko. W odróżnieniu od CAPM, LEFAC jest modelem scoringowym; jego nazwa pochodzi od pięciu obszarów branych pod uwagę przy wyznaczaniu premii za ryzyko. Do tych obszarów zaliczono:

- L – *liquidity* (płynność),
- E – *earnings* (zyskowność/rentowność),
- F – *franchise* (strategia),
- A – *assets* (aktywa),
- C – *capital* (kapitał).

Każdy z wymienionych pięciu obszarów oceniany jest malejąco w 5-punktowej skali (niższa ocena przypisywana jest korzystniejszym rezultatom w danym obszarze). Zatem niższa łączna wartość punktów przekłada się na niższą premię za ryzyko, czyli w konsekwencji niższą oczekiwaną stopę zwrotu z kapitału własnego.

Mimo wielu mankamentów tej metody (m.in. znikomą popularność, pracochłonność czy też możliwość elastycznego kształtowania zestawu miar wykorzystywanych przy nadawaniu punktów) model ten ma jedną zasadniczą zaletę – może być, po nieskomplikowanych korektach, stosowany w przedsiębiorstwach, których walory nie są przedmiotem obrotu na zorganizowanym rynku [Cwynar, Cwynar 2007, s. 109-110].

4. Kalkulacja wysokości premii za ryzyko

Każdy z wymienionych w poprzednim punkcie modeli wyznaczania kosztu kapitału własnego odznacza się pewnymi wadami. Widoczne to jest szczególnie w kontekście wyznaczania premii za ryzyko określającej oczekiwania inwestorów odnośnie do przyszłej stopy zwrotu z zaangażowanego przez nich kapitału.

W modelu wyceny aktywów kapitałowych w przedsiębiorstwach działających w ustabilizowanych gospodarkach rynkowych mających bogatą historię funkcjonowania rynków kapitałowych pewne wypaczenia w kalkulacji premii za ryzyko wynikają zazwyczaj z przyjętego okresu obliczeniowego dla współczynnika beta oraz ze średniej stopy zwrotu z rynku akcji oraz z instrumentów wolnych od ryzyka. Kolejnym czynnikiem, który może służyć do korygowania wysokości premii za ryzyko, jest stosowanie korekty Bayesa, efektem czego będzie zbliżenie współczynnika beta do poziomu 1 [Cwynar, Cwynar 2007, s. 78].

Pole do większych, celowych bądź przypadkowych, nadużyć można odnaleźć w gospodarkach stosunkowo młodych, o znaczących wahaniami kursów akcji na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat. Do takich rynków należy zaliczyć również Polskę, gdzie dyskusyjna jest skuteczność tradycyjnego sposobu wyznaczania premii za ryzyko jako różnicy między stopą zwrotu z rynku akcji i stopą zwrotu z bezpiecznych papierów wartościowych.

Ze pewnego rodzaju remedium na to można uznać metodykę wyznaczania premii za ryzyko opracowaną przez A. Damodarana określającego wysokość tej premii, uzależniając jej poziom od rynku, na którym funkcjonuje przedsiębiorstwo. Na podstawie wieloletnich obserwacji zauważono, że w latach 1928-2002 rynek kapitałowy w Stanach Zjednoczonych dostarczał premii z ryzyko na średnim poziomie 4,53% ponad rentowność papierów rządowych. Na tej podstawie nierzadko przyjmuje się premię za ryzyko dla krajów rozwiniętych na poziomie około 4-5% [Damodaran 2003, s. 6-7]. Dla krajów Europy Środkowej A. Damodaran proponuje obecnie premię za ryzyko na poziomie około 7-7,5% (zob. www.damodaran.com). Jest to znacznie wyższy poziom niż dotychczas stosowane w wycenie spółek giełdowych przez banki inwestycyjne premie, które w wielu przypadkach zbliżone były do wartości około 5%.

Wyznaczona w ten sposób premia za ryzyko pozwala na określenie oczekiwanej stopy zwrotu z kapitału własnego przedsiębiorstw funkcjonujących w krajach rozwijających się. Polski rynek kapitałowy ma niezbyt bogatą historię, co często uniemożliwia określenie premii za ryzyko jako różnicy między średnią stopą zwrotu z akcji oraz przeciętną stopą zwrotu z indeksu giełdowego. Metodyka określenia premii za ryzyko zaproponowana przez A. Damodarana umożliwia zastosowanie modelu wyceny aktywów kapitałowych dla polskich przedsiębiorstw. Metodyka ta ma jednak jeden kluczowy mankament – na jej podstawie podobną premią za ryzyko (premią rynkową) odznaczają się wszystkie przedsiębiorstwa w danym kraju bez względu zarówno na pozycję na rynku, jak i na kondycję finansową.

Wadę tę można zniwelować, opierając szacunki oczekiwanej stopy zwrotu z kapitału własnego na modelu: „stopa wolna od ryzyka + premia za ryzyko”. Przyjmując ten model wyceny, szczególnie w odniesieniu do spółek nienotowanych na giełdzie, przy szacowaniu wysokości premii za ryzyko powinno się uwzględnić następujące czynniki:

- sytuację finansową podmiotu,
- udział zadłużenia w strukturze kapitałowej,
- branżę,
- stopień złożoności wdrażanego projektu inwestycyjnego,
- udział w rynku,
- nasilenie konkurencji,
- organizację oraz wydajność pracy,
- politykę państwa (jednostki samorządu terytorialnego) w zakresie polityki fiskalnej celnej, ustawodawczej itp.

Uwzględnienie wymienionych czynników wpływających na poziom premii za ryzyko pozwala na racjonalny szacunek elementów ryzyka związanych z funkcjonowaniem konkretnego przedsiębiorstwa, które nie jest notowane na giełdzie papierów wartościowych. Dla takich przedsiębiorstw zastosowanie modelu wyceny aktywów kapitałowych nie byłoby możliwe. Poza tym model CAPM w polskich uwarunkowaniach wymaga modyfikacji, które nierzadko nie są dokładnie objaśnione. Dotyczy to w szczególności przyjmowanej uznaniowo premii za ryzyko rynkowe. Przykłady wycen spółek giełdowych wskazują, że niejednokrotnie dla tego samego przedsiębiorstwa w różnych wycenach przyjmowane są odmienne rynkowe premie za ryzyko.

5. Poziom premii za ryzyko a efektywność przedsięwzięcia inwestycyjnego

W celu określenia wpływu wysokości premii za ryzyko na opłacalność inwestycji przeprowadzono analizę efektywności przykładowego przedsięwzięcia inwestycyjnego, dla którego koszt kapitału własnego oszacowano z wykorzystaniem metody: „stopa wolna od ryzyka + premia za ryzyko”. Początkowe nakłady inwestycyjne szacowane są na kwotę 10 mln zł (50% nakładów zostanie sfinansowanych ze środków własnych, drugie 50% – kredytem bankowym, którego oprocentowanie będzie kształtowało się na poziomie 9% rocznie). Stopę podatku dochodowego przyjęto na poziomie 19%. Kalkulację kosztu kapitału własnego oparto na założeniu, że stopa zwrotu z papierów wolnych od ryzyka będzie kształtowała się na poziomie 6%.

Ponadto ustalono, że okres prognozy wynosi 5 lat, przedsięwzięcie będzie zaś eksploatowane przez czas nieokreślony. Do oceny opłacalności tego przedsięwzięcia zastosowano najpowszechniejszą metodę, zaktualizowanej wartości netto (*NPV*).

Prognoza danych finansowych związanych z tą inwestycją została przedstawiona w tab. 2.

Tabela 2. Zestawienie danych finansowych przedsięwzięcia inwestycyjnego

Lp.	Wyszczególnienie	0	1	2	3	4	5
1	Zysk operacyjny		800 000	800 000	800 000	800 000	800 000
2	Podatek dochodowy		152 000	152 000	152 000	152 000	152 000
3	Zysk po opodatkowaniu		648 000	648 000	648 000	648 000	648 000
4	Amortyzacja		700 000	700 000	700 000	700 000	700 000
5	Wartość rezydualna						9 011 690
6	Zapotrzebowanie na CO		300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
7	Zmiana zap. na CO		300 000	0	0	0	0
8	Nakłady inwestycyjne	10 000 000	0	100 000	200 000	300 000	500 000
9	Strumienie pieniężne	-10 000 000	1 048 000	1 248 000	1 148 000	1 048 000	9 859 690

Źródło: dane umowne.

Tabela 3. Kształtowanie się stopy dyskontowej oraz NPV w zależności od przyjętej premii za ryzyko

Lp.	Wyszczególnienie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Premia za ryzyko	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
2	Koszt kapitału	7,12%	7,70%	8,27%	8,84%	9,41%	9,98%	10,55%	11,12%	11,70%	12,27%
3	NPV	2 834 122	1 938 553	1 165 399	490 955	-102 725	-629 479	-1 100 152	-1 523 357	-1 906 027	-2 253 805

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych umownych.

Prognoza wielkości ekonomicznych została oparta na cenach zmiennych. Stopę dyskontową przyjęto na poziomie średniego ważonego kosztu kapitału. Wartość rezydualną obliczono z wykorzystaniem modelu renty wieczystej, przy założeniu, że po okresie prognozy strumienie pieniężne będą się kształtowały na poziomie ostatniego roku prognozy. W zależności od przyjętej premii za ryzyko stopa dyskontowa oraz zaktualizowana wartość netto kształtują się na różnych poziomach (por. tab. 3).

Z danych zaprezentowanych w tab. 3 wynika, że nawet niewielka zmiana premii za ryzyko może powodować wyraźne zmiany zaktualizowanej wartości netto. Warto zwrócić uwagę, że przy premii za ryzyko na poziomie 4% inwestycja jest dla przedsiębiorstwa opłacalna, natomiast w razie ustalenia premii o jeden punkt procentowy wyższej przedsięwzięcie staje się nieopłacalne. Oba poziomy premii za ryzyko mieszczą się w powszechnie przyjmowanych standardach szacowania oczekiwanej stopy zwrotu z kapitału własnego. Mimo niewielkiej różnicy w premii za ryzyko wartości wskaźników efektywności inwestycji są znacząco różne. Opierając decyzję na metodach zdyskontowanych, można stwierdzić, że realizacja przedsięwzięcia inwestycyjnego będzie w dużej mierze zależała od przyjętej premii za ryzyko.

6. Wnioski

Jednym z kluczowych elementów składowych konstrukcji kosztu kapitału własnego jest premia za ryzyko. Na rynkach kapitałowych o bogatej historii premia ta może być wyznaczona jako różnica między stopą zwrotu z rynku akcji a stopą zwrotu z papierów wolnych od ryzyka. W warunkach polskiego rynku kapitałowego taka kalkulacja jest jeszcze obciążona wysokim ryzykiem. Dlatego w procesie wyceny zarówno spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie, jak i przedsiębiorstw, których walory nie są przedmiotem publicznego obrotu, premię za ryzyko ustala się zazwyczaj uznaniowo. Podobna sytuacja ma miejsce w przypadku oceny efektywności przedsięwzięć inwestycyjnych.

Zaprezentowany w artykule przykład przedsięwzięcia inwestycyjnego wskazuje, że nawet niewielkie zmiany wysokości premii za ryzyko mogą w istotny sposób zmienić ocenę efektywności planowanej inwestycji. Przykład ten świadczy o potrzebie pogłębionych badań nad metodyką szacowania premii za ryzyko w warunkach, kiedy wyznaczanie jej z wykorzystaniem znanych technik jest mało realne. Można zatem wyrazić przekonanie, że zarówno w procesie wyceny przedsiębiorstwa, jak i oceny efektywności projektu inwestycyjnego nieskoncentrowanie należytej uwagi na premii za ryzyko pozwala na otrzymanie wyników, które mogą zniekształcać rzeczywisty obraz przedmiotu analizy.

Literatura

- Arnold G.C., Hatzopoulos P.D., *The theory-practice gap in capital budgeting: evidence from the United Kingdom*, „Journal of Business Finance & Accounting” 2000, vol. 27(5)&(6).
- Begg D., Fisher S., Dornbusch R., *Ekonomia*, t. 1, PWE, Warszawa 1995.
- Brigham E.F., *Podstawy zarządzania finansami*, cz. 2, PWE, Warszawa 1996.
- Cwynar A., Cwynar W., *Kreowanie wartości spółki poprzez długoterminowe decyzje finansowe*, Polska Akademia Rachunkowości, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania z siedzibą w Rzeszowie, Warszawa-Rzeszów 2007.
- Damodaran A., *Measuring Company Exposure to Country Risk. Theory and Practice*, Stern School of Business, September 2003.
- Finanse przedsiębiorstwa*, red. L. Szyszko, PWE, Warszawa 2000,
- Gajdka J., Walińska E., *Zarządzanie finansowe. Teoria i praktyka*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 1998.
- Groppelli A.A., Nikbakht E., *Wstęp do finansów*, WIG-Press, Warszawa 1999.
- Ickiewicz J., *Pozyskiwanie, koszt i struktura kapitału w przedsiębiorstwach*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2004.
- Janik W., Paździor A., *Zarządzanie finansami spółki kapitałowej*, PWE, Warszawa 2010.
- Malinowska M., *Wycena przedsiębiorstwa w warunkach polskich*, Difin, Warszawa 2001.
- Mills R.W., *Dynamika wartości przedsiębiorstwa dla udziałowców*, ODDK, Gdańsk 2005.
- Modigliani F., Miller M.H., *The cost of capital, corporation finance and the theory of investment*, „The American Economic Review” 1958, vol. XLVIII, no 3.
- Petty J.W., Keown A.J., Scott D.F., Martin J.D., *Basic Financial Management*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs 1993.
- Rutkowski A., *Zarządzanie finansami*, PWE, Warszawa 2003.
- Wycena i zarządzanie wartością firmy*, red. A. Szablewski, R. Tuzimek, Poltext, Warszawa 2004.
- Tarczyński W., Łuniewska M., *Próba oceny kosztu kapitału dla wybranych spółek notowanych na GPW w Warszawie*, „Przegląd Organizacji” 2003, nr 12.
- Zarzecki D., *Metody wyceny przedsiębiorstw*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 1999.
- Zarzecki D., *Dylematy szacowania premii z tytułu ryzyka*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 48, *Zarządzanie finansami firm – teoria i praktyka*, UE, Wrocław 2009.

THE INFLUENCE OF THE RISK PREMIUM ON THE EFFICIENCY OF INVESTMENT PROJECTS

Summary: This article presents the process of shaping the risk premium level was presented. There is also pointed the influence of the risk premium on the investment decisions. On the basis of the example presented in this paper it can be stated that even little changes in the risk premium level could cause measurable effects on the process of investments planning. This example also shows that there is the necessity for deep research on an universal method of risk premium calculation, especially in the conditions where using the well known methods is impossible.