Studia i Materiały. Miscellanea Oeconomicae
Rok 21, Nr 1/2017, tom I
Wydział Prawa, Administracji i Zarządzania
Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach

Efektywność i bezpieczeństwo gospodarowania

Michał Tymiński[1]

STRATEGIE FINANSOWANIA DZIAŁALNOŚCI INWESTYCYJNEJ A RYZYKO

Streszczenie: Istotnym czynnikiem rozwoju gospodarczego są inwestycje. Programy inwestycyjne zazwyczaj wymagają długotrwałego zaangażowania środków finansowych. Może to stanowić dla inwestora potencjalne źródło niepewności i ryzyka. Celem głównym artykułu jest przedstawienie wybranych aspektów działalności inwestycyjnej podmiotu gospodarczego, akcentując inwestycje jako jeden z kluczowych czynników rozwoju gospodarczego. Jako cel uzupełniający podjęto próbę oceny ryzyka przykładowej inwestycji na rynku kapitałowym. Zastosowano w tym celu miarę wartości zagrożonej VaR.

Słowa kluczowe: inwestycje, ryzyko, wartość zagrożona

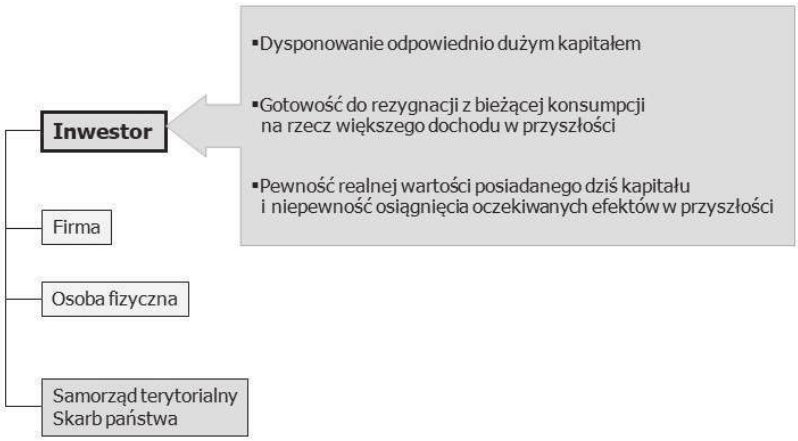
To właśnie dzięki konkretnym projektom inwestycyjnym […] *możliwy jest rozwój, w przeciwnym razie cofamy się w rozwoju*
H. Henzel

Wstęp

Inwestowanie jest kluczowym czynnikiem wzrostu i rozwoju gospodarczego. „Inwestycja" jest pojęciem wieloznacznym. Niezależnie jednak od znaczenia tego pojęcia warunkiem wyjściowym każdej inwestycji jest dysponowanie odpowiednim kapitałem, a następnie gotowość inwestora do rezygnacji z bieżącej konsumpcji na rzecz powiększenia dochodów w przyszłości. Z pojęciem inwestycji ściśle związane jest pojęcie „inwestor". Inwestorem może być zarówno osoba indywidualna, przedsiębiorstwo, skarb państwa, samorząd terytorialny lub też wymienione podmioty łącznie w różnych konfiguracjach, co zilustrowano na rysunku 1. W rozważaniach

[1] Dr Michał Tymiński, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Wydział Nauk Społecznych w Piotrkowie Trybunalskim.

podjętych w artykule przyjęto, że inwestorem jest jednostka samorządu terytorialnego – gmina.



Rysunek 1. Rodzaje inwestorów i warunki podjęcia inwestycji
Źródło: Opracowanie własne.

Inwestowanie można określić jako finansowe angażowanie się w przedsięwzięcie w celu uzyskania korzyści w bliższej lub dalszej przyszłości. Inwestowanie polega więc na przeznaczeniu zasobów finansowych na inne cele niż bieżąca konsumpcja. Inwestor oczekuje w przyszłości określonych korzyści (zysków, dochodów) z zainwestowanych zasobów[2]. Istotną cechą inwestowania jest to, że wartość, którą inwestor angażuje jest pewna i znana. Jednocześnie wartość przyszłych korzyści jest niepewna. Oznacza to, że nierozłączną cechą inwestowania jest ryzyko[3].

Istotnym czynnikiem powodującym podejmowanie inwestycji przez samorząd terytorialny jest potrzeba realizacji przedsięwzięć istotnych dla społeczności lokalnej. Potrzeby inwestycyjne są zwykle większe niż posiadane środki. Powoduje to, że w działalności inwestycyjnej zastosowanie ma zasada koncentracji środków sprowadzająca się do wyboru konkretnego projektu inwestycyjnego z równoczesnym odroczeniem w czasie innych przedsięwzięć. Niejednokrotnie jednak samorządy terytorialne zmuszone są do korzystania z różnych źródeł finansowania, przy czym należy podkreślić, że następuje ciągła ewolucja metod finansowania działalności inwestycyjnej.

Decyzje inwestycyjne powinny być poprzedzone ekonomicznym rachunkiem opłacalności. W inwestowaniu chodzi o angażowanie kapitału oparte na racjonalnych podstawach[4]. Problem racjonalnego wyboru inwestycji wynika z ograniczoności środków finansowych, która istnieje zawsze i dotyczy każdego inwestora

---

2 *Projekty inwestycyjne;* praca zbiorowa pod red. T. Gostkowskiej-Drzewickiej, ODDK Gdańsk 1996.

3 K. Marciniak, *Finansowa ocena przedsięwzięć inwestycyjnych przedsiębiorstw,* Akademia Ekonomiczna, Katowice 2009.

4 M. Bryx, R. Matkowski, *Inwestycje w nieruchomości,* Poltext, Warszawa 2001.

w mniejszym lub większym stopniu. Decyzja o realizacji inwestycji jest […] „procesem wyboru lokaty kapitału z punktu widzenia przyjętego systemu celów”[5]. Kluczowym problemem dotyczącym inwestycji w sektorze finansów publicznych jest ocena efektywności realizowanych inwestycji.

Jednym z podstawowych obowiązków polityki budżetowej samorządu terytorialnego jest utrzymywanie płynności finansowej w celu zapobiegania wystąpieniu sytuacji kryzysowej. Sprowadza się to do pozyskiwania źródeł finansowania i inwestowania ich w taki sposób, aby umożliwiały realizację założonych celów[6]. Samorządy terytorialne dysponują ograniczonymi środkami, co powoduje, że chcąc realizować przedsięwzięcia inwestycyjne, zmuszone są do korzystania z obcych źródeł finansowania. Z drugiej strony zwiększają się oczekiwania mieszkańców dotyczące zakresu i jakości świadczonych usług. Wymienione czynniki powodują, że jednostki samorządu terytorialnego zaciągają kredyty i pożyczki oraz emitują instrumenty finansowe w celu pozyskania dodatkowych środków.

W nowoczesnej teorii finansów realizacja strumieni finansowych coraz częściej odbywa się poprzez rynek kapitałowy w formie transakcji portfelowych akcji. Wynika to również z rosnącej niepewności warunków gospodarowania oraz możliwymi ograniczeniami dostępności podmiotów do kredytów bankowych. W warunkach polskich transakcje na rynku kapitałowym nie są jeszcze powszechnie realizowane. Niekiedy traktowane są jako niekonwencjonalne źródła finansowania – chociaż takie podejście wydaje się co najmniej dyskusyjne[7]. Wspomaganie się kapitałem poprzez rynek kapitałowy wymaga oceny ryzyka portfelowego. W nowoczesnych procedurach do oceny ryzyka portfelowego wykorzystuje się wartość zagrożoną *VaR* (*Value at Risk*).

Celem artykułu jest wskazanie możliwości wykorzystania transakcji portfelowych na rynku kapitałowym w obszarze wspomagania finansowego realizowanych inwestycji. Uzupełniającym zagadnieniem podjętym w artykule jest aspekt ryzyka, a przede wszystkim jego ocena, która ma kluczowe znaczenie w realizacji inwestycji długoterminowych. Dlatego też wspomaganie się „bezpiecznym” portfelem akcji może być wyrazem pozytywnej strony ryzyka, a więc szansą dla realizacji długoterminowych celów inwestora.

Elementy ryzyka w ujęciu historycznym

Popyt inwestycyjny jest rozumiany jako realnie występujące zapotrzebowanie inwestora na dobra inwestycyjne wyrażające się w podjęciu inwestycji[8]. Poglądy na to, które czynniki najsilniej wpływają na zachowania inwestycyjne ulegały zmianom w miarę kształtowania się gospodarki rynkowej. Można wyróżnić trzy charakterystyczne okresy.

---

[5] E. Gutenberg *Grundlagen der Betriebswirtschaft Lehre Die Produktion* Springer Verlag Berlin – Heidelberg – New York 1990.

[6] W. Bień, *Zarządzanie finansami,* Difin, Warszawa 2008

[7] R.N. Hanisz, *Aktywna strategia finansowania warunkiem realności strategii przedsiębiorstwa w warunkach niepewności*, Zeszyty Naukowe SGGW, 2009, s. 5.

[8] J. Różański, *Inwestycje rzeczowe i kapitałowe*, Difin, Warszawa 2006, s. 24.

W drugiej połowie XIX wieku i początkach XX za najważniejszy czynnik uznawano stopę procentową[9], przy czym za główny czynnik zachęcający do inwestowania uważano poziom stopy procentowej, a nie jej wzrost. Taki pogląd popierał J.M. Keynes.

W połowie XX wieku zaczęto zwracać uwagę na zmiany popytu oraz na wykorzystanie zdolności produkcyjnych. Wynikało to w dużej mierze z faktu, że badania pokazały niski wpływ stóp procentowych na decyzje inwestycyjne, zwłaszcza przy inwestowaniu w kapitał stały lub przyrost zapasów[10]. Powody takiego stanu sprowadzały się do następujących czynników:

- W inwestowaniu występuje niepewność, co do przyszłości. Nie wiadomo, jaka będzie stopa zwrotu (a więc i zyski) z zainwestowanego kapitału.
- Inwestorzy mogą reagować na wysokie oprocentowanie kredytów inwestycyjnych dokonując ciągłych pożyczek krótkoterminowych, licząc na spadek oprocentowania w przyszłości.
- Oprocentowanie często jest traktowane przez inwestora jako koszt. W takim przypadku występuje rekompensowanie kosztów cenami.
- W planowaniu inwestycyjnym bierze się pod uwagę spodziewaną stopę procentową, a nie bieżącą.
- Zmiany w popycie mają silny wpływ na sytuację finansową inwestora.
- Wpływ na siłę stopy procentowej mają bankowe i rządowe instrumenty kontroli podaży środków finansowych.

Badania te wykazały także większe zainteresowanie inwestorów dostępnością funduszy, zwłaszcza w przypadku dużych inwestycji. Zwrócono uwagę na wysokość przepływów pieniężnych (*Cash flow*)[11], płynność finansową. Za najważniejsze determinanty inwestowania uznano wielkość spodziewanego popytu na produkty powstałe w wyniku inwestycji oraz stopień wykorzystania zdolności produkcyjnych. Tworzono ekonometryczne modele popytowe pozwalające na wariantowe wykorzystanie zdolności produkcyjnych.

Pod wpływem programu reform New Deal w publikacjach naukowych zaczęto analizować inwestycje samorządów terytorialnych. W późniejszych latach wystąpiło zwiększone zainteresowanie wpływem polityki państwa na inwestowanie. Wynikało to z faktu, że państwo ma możliwość oddziaływania na koszty inwestowania i dostępność funduszy przez system podatkowy, system pozwoleń na inwestycje, ulgi i dotacje inwestycyjne. Działania państwa mogą zarówno ułatwiać jak i utrudniać dostęp do funduszy, zwiększać lub zmniejszać spodziewany zysk z inwestycji.

W połowie XX w. zwrócono uwagę na portfele inwestycyjne jako możliwość dywersyfikacji ryzyka. Koncepcja budowy portfela inwestycyjnego została opracowana

---

[9] D.A. Hay, D.J. Morris, *Industrial economics. Theory & evidence,* Oxford University Press, Oxford 1980, s. 390.

[10] P.W. Andrews, J.E. Meade, *Summary of Replies Questions on Effects of Interest Rates* Oxford Economic Papers 10/1938 oraz A. Kisselgorf, F. Modigliani, *Private investment in the electric power industry & the acceleration principle,* Review Economics & Statistics nr 39 (11/1957).

[11] J. Meyer, E. Kuh, *The investment decisions,* Harvard University Press, 1966.

przez H. Markowitza w 1952 roku[12]. Koncepcję tę Markowitz przedstawił jako metodę konstrukcji krzywej portfeli inwestycyjnych, w której każdy portfel może osiągnąć najwyższą możliwą stopę zwrotu przy określonej wielkości ryzyka. Artykuł Markowitza jest uważany za początek teorii zarządzania portfelem inwestycyjnym (*portfolio management*), a także metod umożliwiających podejmowanie decyzji kapitałowych w warunkach niepewności.

Modyfikacji modelu Markowitza dokonał J. Tobin. Nowością było uwzględnienie w modelu Tobina aktywów wolnych od ryzyka. W 1963 roku W.F. Sharpe przedstawił model jednowskaźnikowy (*Single Index Model*) będący uproszczoną wersją modelu Tobina[13]. Model jednowskaźnikowy umożliwia stosowanie teorii portfelowej także w przypadku bardzo dużych zbiorów instrumentów finansowych. Obecnie model jednowskaźnikowy Sharpe'a wykorzystuje się do wyznaczenia składu portfela akcji, a model Markowitza – do optymalnej alokacji inwestowanego kapitału.

Z czasem pojawiły się inne modele portfeli inwestycyjnych np. model wyceny aktywów kapitałowych CAPM (*Capital Assets Pricing Model*). Jest on szeroko stosowany w wycenie aktywów kapitałowych, a także w analizie finansowej przedsięwzięć inwestycyjnych. Następnie pojawił się w literaturze Model Arbitrażu Cenowego APT (*Arbitrage Pricing Theory*), zakładający istnienie wielu różnorodnych czynników ściśle określających sytuację na rynku kapitałowym. Model APT jest uważany za uogólnienie modelu CAPM[14].

W historycznym punkcie widzenia należy również podkreślić wkład literatury polskiej w rozwój teorii ryzyka procesów inwestycyjnych. I tak np. R. Lucas[15] przypisuje stopie procentowej dominującą rolę w ocenie ryzyka przedsięwzięć inwestycyjnych, z uwagi na skalę ponoszonych przez inwestora nakładów, które zazwyczaj są większe w pierwszej fazie realizacji inwestycji.

Istotnymi czynnikami wzrostu ryzyka, według L. Szyszko[16], mogą być podatki, cła, wysokości składek ubezpieczeniowych, różnego rodzaju ulgi uznaniowe czy nawet stopa amortyzacji. Szyszko upatruje w tych narzędziach istotnej roli w kształtowaniu poziomu ryzyka inwestycyjnego, mimo, iż są to narzędzia finansowe o charakterze pośrednim.

Z kolei Tarczyński i Mojsiewicz[17] podają, że [...] podejmując decyzję inwestycyjną, należy się liczyć ze zmianą sytuacji finansowej inwestora, co sprawia, że trzeba zbadać wpływ ryzyka projektu na ryzyko podmiotu gospodarczego jako całości. I dalej: [...] podstawowym problemem w ocenie ryzyka inwestycji jest wycena oczekiwanych przepływów pieniężnych (*cash flow*) dla kolejnych lat.

---

[12] H. Markowitz, *Portfolio Selection,* Journal of Finance, March 1952.

[13] W.F. Sharpe, *A Simplified Model for Portfolio Analysis*, Management Science, January 1963.

[14] Szerzej: M. Tymiński, *Wybrane problemy teorii portfela*, [w:] *Podstawy procesów decyzyjnych na rynku kapitałowym,* s. 75-82. WSGK, Kutno 2011.

[15] R. Lucas, *Wstęp do gospodarki rynkowej dla Polski*, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 1992, s. 126-128.

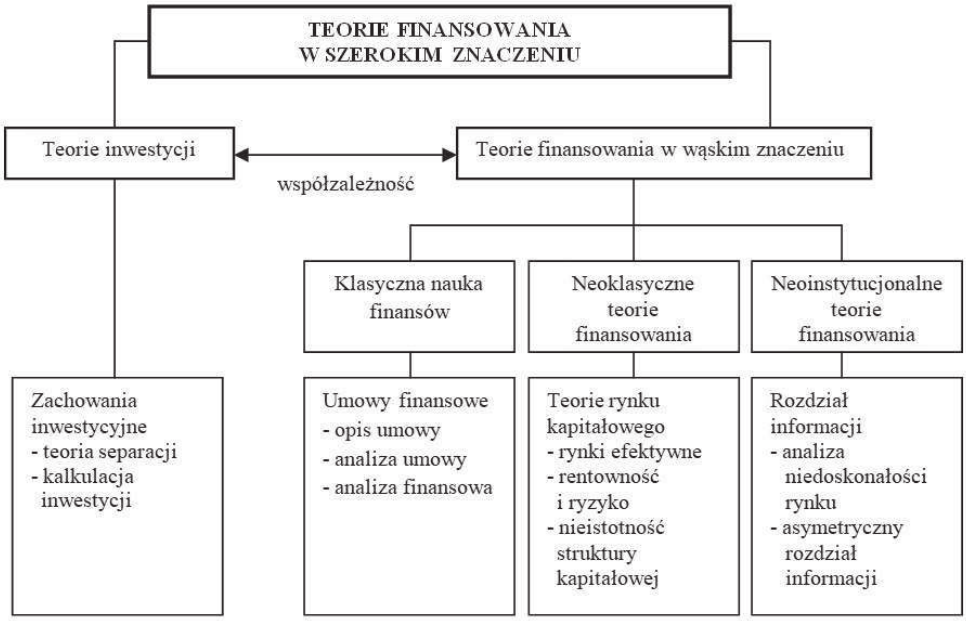
[16] L. Szyszko, *Finansowe narzędzia sterowania procesami inwestycyjnymi*, PWN, Warszawa 1989, s. 34-36

[17] W. Tarczyński, M. Mojsiewicz, *Zarządzanie ryzykiem*, PWE, Warszawa 2001, s. 153-160.

Finansowanie działalności inwestycyjnej a ryzyko

Zarządzanie działalnością inwestycyjną w gospodarce rynkowej powinno charakteryzować się dywersyfikacją programów działania, co oznacza budowanie takiego portfela działań, który zwiększa szansę osiągnięcia założonego poziomu efektywności oraz zamierzonych celów. Portfel taki powinien prowadzić do zwiększenia przychodów z przeprowadzonych inwestycji. Dążenie do planowanego portfela działań może być traktowane jako strategia działania wraz z podporządkowaną jej strategią jego finansowania.

Teoretycznym punktem wyjścia do problematyki finansowania są założenia teorii finansowania, która nawiązując do anglo-amerykańskiego podejścia, znosi podział na teorię inwestycji i teorię finansowania[18]. Ze względu na ich wzajemną współzależność, tworzą teorię finansowania *sensu largo*, co przedstawiono na rysunku 2.

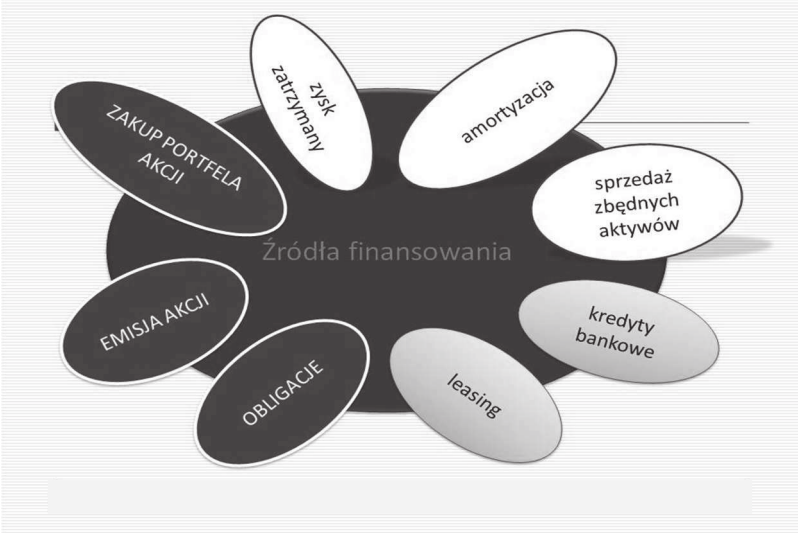


Rysunek 2. Systematyzacja teorii finansowania
Źródło: U. Pape, *Wertorientierte Unternehmensführung und Controlling* Verlag Wissenschaft & Praxis, Sternenfels 2004, s. 78.

Główne założenia teorii finansowania, jak wynika z rys. 2, różnicują tradycyjne zachowania inwestycyjne od nowoczesnych, ukierunkowanych na rynek kapitałowy. Mechanizmy rynku kapitałowego umożliwiają inwestorowi uzyskiwanie dochodu w przyszłości, a także dają możliwość ulokowania lub pożyczenia pieniędzy

[18] L. Perridon, M. Steiner, *Finanzwirtschaft der Unternehmung*, München 1997, s. 15-21.

na pewien procent. Należy dodać, że strategię finansowania działalności inwestycyjnej można utożsamić z pewną kompozycją źródeł finansowania, co przedstawiono na rys. 3.



Rysunek 3. Źródła finansowania działalności inwestycyjnej
Źródło: Opracowanie własne.

W kontekście inwestycji ryzyko występuje, gdy możliwa do zrealizowania stopa zwrotu różni się od oczekiwanej stopy zwrotu. Ryzyko jest również możliwością poniesienia szkody lub straty i – co należy podkreślić – występuje w każdej działalności gospodarczej, niekiedy tak duże, że zagraża egzystencji podmiotu gospodarczego. W procesach gospodarczych ryzyka nie da się całkowicie wyeliminować, jednak można je w odpowiedni sposób analizować, kontrolować, kwantyfikować, a poprzez jego kwantyfikację – podjąć próbę zarządzania nim.

Narzędziem o szczególnej przydatności w ocenie skali ryzyka jest miara *VaR* (*Value at Risk*), co jest utożsamiane z polskim zwrotem *wartość zagrożona* lub też *wartość ryzykowna*[19]. *VaR* jest miarą określającą wartość zagrożoną i może dotyczyć środków ekonomiczno-finansowych, koniecznych do zabezpieczenia realizowanych inwestycji i uniknięcia strat przez inwestora.

Wzrost zainteresowania ryzykiem podejmowanych decyzji gospodarczych wynika m.in. z nowych tendencji na rynkach kapitałowych. Umiejętne kształtowanie ryzyka wpływa na efektywność decyzji inwestycyjnych na rynku kapitałowym. *VaR* jest coraz częściej stosowaną miarą ryzyka. Przedstawia z określonym prawdopodobieństwem potencjalny maksymalny poziom straty w określonym przedziale

[19] K. Jajuga, *Zarządzanie ryzykiem,* PWN, Warszawa 2009, s. 99.

czasu. Umożliwia kontrolę ryzyka w sposób statystyczny. Może być wyrażona wartościowo lub procentowo. Wyraża ocenę wartości, którą inwestor może stracić wskutek podjętej decyzji. Istotą *VaR* jest ocena straty, której prawdopodobieństwo w przyjętym okresie jest równe ustalonemu z góry poziomowi ufności α. Przyjmuje się $\alpha \in (0{,}01;\ 0{,}05)$. Prawdopodobieństwo utraty wartości jest określone formułą:[20]

$$P(W \leq W_0 - VaR) = \alpha \tag{2}$$

gdzie:
VaR – wartość ryzykowna w rozpatrywanym okresie,
P – prawdopodobieństwo zajścia zdarzenia,
W_0 – wartość zmiennej na początku okresu,
W – wartość zmiennej na koniec okresu,
α – poziom ufności.

Z zależności (2) wynika, że wartość zmiennej na koniec okresu (*W*) będzie równa lub mniejsza od wartości obecnej (W_0) pomniejszonej o *VaR* z prawdopodobieństwem równym przyjętemu poziomowi tolerancji. Wartość *VaR* określana jest za pomocą kwantyla rozkładu stopy zwrotu bądź też – w przypadku rozkładu normalnego – poprzez odchylenie standardowe rozkładu. Ryzyko, na które narażony jest inwestor, zależy więc od zawartości portfela lokat i inwestycji,[21] co zilustrowano przeprowadzając przykładową analizę portfelową.

Przykład numeryczny

Przyjęte założenia wyjściowe przykładowego portfela akcji:
- stopy zwrotu mają rozkład normalny (przyjmuje się standaryzowany rozkład normalny),
- odchylenie standardowe ustala się na podstawie danych historycznych stóp zwrotu.

Wyjściowa formuła wartości zagrożonej *VaR* ma postać[22]:

$$VaR = c \cdot \sigma_R W_0 \tag{3}$$

gdzie: *c* – stała określająca poziom ufności, σ_R - odchylenie standardowe stóp zwrotu, W_0 – wartość kapitału początkowego [na zakup portfela] = wartość bazowa.

Inwestora interesuje poziom *VaR* w skali miesiąca dla portfela złożonego z dwóch akcji: A i B. Dane wyjściowe zawarto w tabeli 1.

---

[20] *Ibidem*, s. 68.
[21] J. Tymiński (red.), *Podstawy procesów decyzyjnych na rynku kapitałowym,* Wyd. WSGK, Kutno 2011, s. 94.
[22] K. Jajuga, *Zarządzanie ryzykiem,* PWN, Warszawa, 2009, s. 69-70; oraz J. Tymiński, *Ekonomiczne aspekty optymalizacji inwestycji długookresowych*, Wyd. WSGK, Kutno 2013, s. 58-60.

Tabela 1. Dane wyjściowe do konstrukcji portfela inwestycyjnego

Wyszczególnienie	Akcja A	Akcja B
Aktualny kurs stopy zwrotu	15,00 (zł)	10,00 (zł)
Udział akcji w portfelu	60%	40%
Relatywne przyrosty kursów akcji	*RA*	*RB*
Odchylenie standardowe	σA=0,02	σB=0,03
Kapitał początkowy [na zakup portfela akcji] 10 000,00 (zł)		
Współczynnik korelacji $\rho=0,6$		

Źródło: dane umowne, badania własne.

Procedura obliczeń:

– Wysokość straty (*SR*) jaka może wystąpić w kolejnych miesiącach w stosunku do wartości aktualnej:

$$SR = -(15 \cdot 0{,}6 \cdot 10\,000 \cdot R_A + 10 \cdot 0{,}4 \cdot 10\,000 \cdot R_B) = -(90\,000 R_A + 40\,000 R_B)$$

– Wariancja i odchylenie standardowe portfela z uwzględnieniem *SR*

$$\sigma_p^2(SR) = X_A^2\sigma_A^2 + X_B^2\sigma_B^2 + 2X_A X_B \sigma_A \sigma_B \rho$$

gdzie: *X* – udział kapitału początkowego w funkcji strat

$$\sigma_p^2(SR) = 90\,000^2 \cdot 0{,}02^2 + 40\,000^2 \cdot 0{,}03^2 + 2 \cdot 90\,000 \cdot 40\,000 \cdot 0{,}02 \cdot 0{,}03 \cdot 0{,}6 = 7\,272\,000$$

$$\sigma_p(SR) = \sqrt{7\,272\,000} = 2\,700$$

Stąd wynika poziom wartości zagrożonej *VaR*:

$$VaR(SR) = 2\,700 \cdot 1{,}65 = 4\,455\ (zł) \Rightarrow VaR\% = 44{,}55\%$$

C=1,65 [kwantyl rozkładu normalnego dla 0,95 poziomu ufności]

Wnioski oraz interpretacja wyników:

– Model *VaR* określa maksymalną stratę przy założonym poziomie prawdopodobieństwa, stąd rozpatruje się negatywne zmiany wartości początkowej (bazowej) w danym horyzoncie czasowym.
– Przykładowy projekt inwestycyjny jest dla inwestora dość ryzykowny, bowiem *VaR%* dla poziomu ufności 0,95 wynosi 44,55%. Wynik ten oznacza, że wyższe straty, niż obliczona wartość *VaR* (44,55% w skali miesiąca) nie powinny wystąpić częściej, niż w 5 przypadkach na 100.
– Miara *VaR* umożliwia syntetyczny pomiar ryzyka badanego portfela obarczonego ryzykiem.

Zakończenie

Od trafności podjętych inwestycji zależy perspektywiczna konkurencyjność podmiotu inwestującego, a więc możliwość generowania dochodów. W procesie decyzyjnym w obszarze inwestycji uwzględnić należy decyzje:

1) służące odrzuceniu lub akceptacji konkretnego projektu inwestycyjnego,
2) dotyczące wyboru określonego wariantu inwestycyjnego spośród kilku konkurencyjnych projektów prowadzących do tego samego celu,
3) odnoszące się do przyjęcia programu rozwoju przedsiębiorstwa, obejmującego zbiór najkorzystniejszych przedsięwzięć rozwojowych.

Podejmowane decyzje muszą opierać się na obiektywnych kryteriach wyboru. Zysk czyli nadwyżka przychodów nad nakładami jest kryterium niewystarczającym[23]. Należy uwzględnić także: aspekty pozaekonomiczne, ryzyko uzyskania planowanych efektów lub przekroczenia wydatków, czas uzyskania planowanych efektów oraz inflację.

Decyzje dotyczące inwestowania wymagają szczegółowych analiz ze względu na rozkład nakładów i dochodów w czasie. Nakłady inwestycyjne ponosi się z reguły wcześniej, często przez wiele lat nie uzyskując znaczących przychodów. Decyzje inwestycyjne, będące decyzjami długookresowymi, są podejmowane w warunkach niepewności i ryzyka.

Bibliografia

Andrews P.W., Meade J.E., *Summary of Replies Questions on Effects of Interest Rates,* Oxford Economic Papers 10/1938.

Bień W., *Zarządzanie finansami,* Difin, Warszawa 2008.

Bryx M., Matkowski R., *Inwestycje w nieruchomości,* Poltext, Warszawa 2001.

Gutenberg E., *Grundlagen der Betriebswirtschaft Lehre Die Produktion* Springer Verlag Berlin – Heidelberg – New York 1990.

Hanisz R.N., *Aktywna strategia finansowania warunkiem realności strategii przedsiębiorstwa w warunkach niepewności*, Zeszyty Naukowe SGGW 2009.

Hay D.A., Morris D.J., *Industrial economics. Theory & evidence,* Oxford University Press, Oxford 1980.

Henzel H. (red.), *Wartość przedsiębiorstwa inwestującego*, Wyd. Akademii Ekonomicznej, Katowice 2007.

Jajuga K. (red.), *Zarządzanie ryzykiem,* PWN, Warszawa 2009.

Kisselgorf A., Modigliani F., *Private investment in the electric power industry & the acceleration principle,* Review Economics & Statistics nr 39 (11/1957).

Lucas R., *Wstęp do gospodarki rynkowej dla Polski*, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 1992.

Marciniak K., *Finansowa ocena przedsięwzięć inwestycyjnych przedsiębiorstw,* Akademia Ekonomiczna, Katowice 2009.

Markowitz H., *Portfolio Selection,* Journal of Finance, March 1952.

Meyer J., Kuh E., *The investment decisions,* Harvard University Press 1966.

[23] M. Tymiński, *Zmodyfikowany model stabilnego rozwoju maksymalizujący zysk i optymalizujący strukturę kapitałową.* Zeszyty Naukowe WSGK nr IX Kutno 2007, s. 43-49

Pape U., *Wertorientierte Unternehmensführung und Controlling,* Verlag Wissenschaft & Praxis, Sternenfels 2004.
Perridon L., Steiner M., *Finanzwirtschaft der Unternehmung*, München 1997.
Projekty inwestycyjne; praca zbiorowa pod red. T. Gostkowskiej-Drzewickiej, ODDK Gdańsk 1996.
Różański J. (red.), *Inwestycje rzeczowe i kapitałowe,* Difin, Warszawa 2006.
Sharpe W.F., *A Simplified Model for Portfolio Analysis*, Management Science, January 1963.
Szyszko L., *Finansowe narzędzia sterowania procesami inwestycyjnymi*, PWN, Warszawa 1989.
Tarczyński W., Mojsiewicz M., *Zarządzanie ryzykiem*, PWE, Warszawa 2001.
Tymiński J. (red.), *Podstawy procesów decyzyjnych na rynku kapitałowym,* Wyd. WSGK, Kutno 2011.
Tymiński J., *Ekonomiczne aspekty optymalizacji inwestycji długookresowych,* Wyd. WSGK, Kutno 2013.
Tymiński M., *Wybrane problemy teorii portfela*, [w:] *Podstawy procesów decyzyjnych na rynku kapitałowym*, WSGK, Kutno 2011.

Abstract

Financing strategies for investment activity and risk

Investments are an important factor in economic development. Investment programs usually require long-term commitment of funds. This may provide an investor with a potential source of uncertainty and risk. The main purpose of the article is to present selected aspects investment activity, stressing investment as one of the key factors of economic development. As a complementary purpose, an attempt was made to assess the risk of the exemplary investment in the capital market. For this purpose was used VaR risk measure.

Keywords: investment, risk, value at risk