

Ризик, фінансування та ефективність інвестицій, що здійснюються сучасними підприємствами

Анотація. Під інвестиціями розуміють вкладення фінансових ресурсів суб'єктів господарювання як в матеріальні, так і нематеріальні активи з метою отримання фінансових вигід в майбутньому. Інвестори припускають, що отримані вигоди будуть більшими, ніж кошти, які вони використали для створення нових активів. Інвестиція є компенсацією за час «заморожування» готівки, а також за ризик, прийнятий в процесі інвестування. Отже, можна стверджувати, що невід'ємними складовими в кожному інвестиційному процесі є: а) час (період отримання вигод та капітальних зобов'язань); б) витрати (розподіл іноземного або власного капіталу); в) ризик (можливість досягнення різної величини запланованих витрат і фактично понесених витрат); г) вигоди (очікувані результати від реалізації інвестицій). Інвестиції можна визначити у контексті вищезазначених факторів як довготривалий розподіл капітальних витрат на отримання вигод, що несе в собі ризик. Інвестиції – це ті витрати, при яких відбувається довгострокове створення грошових коштів. Масштаби витрат на їх виробництво більші, ніж у поточній операційній діяльності, а тому вплив інвестицій на ефективність діяльності та конкурентоспроможність суб'єкта господарювання, як правило, досить великий. Здійснюючи інвестиції, суб'єкти господарювання збільшують не тільки модернізовані та нові основні фонди, нематеріальні активи, але й вартість оборотних активів. Мета даної статті – розкрити та проаналізувати процес фінансування інвестицій, що реалізуються сучасними підприємствами в динамічному середовищі вільного ринку. Особливу увагу було приділено ризику та ефективності діяльності підприємств. Виявлено, що на розмір ризику впливають різні фактори, такі як складність інвестиційного процесу та нестабільність середовища, в якому реалізується проект. Це створює невизначеність щодо очікуваних майбутніх вигод і часто не дає можливості оцінити фактори, що впливають на рентабельність інвестицій.

Ключові слова: інвестиції, підприємство, ризик, ефективність, фінансування.

Stanisław SZMITKA¹
Olsztyn University, Olsztyn, Poland

Risk, Financing, Efficiency of Investments Implemented by Contemporary Enterprises

Abstract. In the broad sense, any action that is taken in the hopes of raising future revenue can also be considered an investment. An investment always concerns the outlay of some asset today – money or tangible and intangible assets – in hopes of a greater payoff in the future than what was originally put in. The investment compensates for the time of “freezing” of funds, as well as the risk taken in the investment process. Integral components in each investment process are: a) time (recovery of benefits and capital commitments); b) circulation (allocation of general or own capital); c) risk (possibility of excess of actually incurred expenses over planned costs); d) benefits (expected effects from investment realization). Investments can be defined in the light of the above factors, which are fraught with the risk of long-term allocation of investment costs in order to recover benefits. Investments are such expenditures of funds, in which there is a long-term commitment of funds of money. The scale of the costs of their performance is higher than in the current, operating activities of businesses, and the impact of investment on the efficiency of operations and competitiveness is mostly longer. Investments increase not only modernized and new means of durability, intangible and legal costs, but also the value of working capital. This work is devoted to presentation and analysis of the process of financing investments made through joint ventures in the realities of the free market in a changing environment. Considerable attention was paid to the assessment of risk and efficiency of enterprises activities. It was found that the amount of risk is influenced by various factors, such as the complexity of the investment process and the instability of the environment in which the project is implemented. This creates uncertainty about the expected future benefits and often makes it impossible to assess the factors that affect the return on investment.

Keywords: investment, entrepreneurship, risk, efficiency, financing.

¹ Stanisław SZMITKA, PhD in Economics, Lecturer, Olsztyn University, Olsztyn, Poland.
ORCID 0000-0002-3831-9346

Ryzyko, finansowanie, efektywność inwestycji realizowanych przez współczesne przedsiębiorstwa

Streszczenie. Inwestycje w szerokim rozumieniu postrzegane są jako aktualne i bieżące zaangażowanie środków finansowych podmiotów gospodarczych w celu pozyskania dóbr o charakterze zarówno materialnych jak i niematerialnych, które przyniosą oczekiwane korzyści finansowe w przyszłości. Inwestorzy wychodzą z założenia, że uzyskane korzyści będą większe od środków, które zaangażowali w celu wytworzenia nowych aktywów. Inwestycja to rekompensata czasu „zamrożenia” środków pieniężnych, a także podjętego ryzyka w procesie inwestycyjnym. Zatem słuszne wydaje się twierdzenie, że w każdym procesie inwestycyjnym nierozłączne są: a) czas (okres uzyskania korzyści oraz zaangażowania kapitału); b) nakłady (alokacja kapitału obcego lub własnego); c) ryzyko (możliwość osiągnięcia innej wartości planowanych kosztów i nakładów); d) korzyści (oczekiwane efekty z realizacji inwestycji). Inwestycje można zdefiniować w świetle wskazanych wyżej czynników jako obarczone ryzykiem długookresowe alokowanie nakładów inwestycyjnych w celu uzyskania korzyści. Inwestycje to takie wydatkowanie środków, w którym dochodzi do długookresowego zawiązanie środków pieniężnych. Skala nakładów poniesionych na ich wytworzenie jest większa niż w bieżącej, operacyjnej działalności gospodarczej, a wpływ inwestycji na efektywność działań i konkurencyjność jest przeważnie duży. Podmioty gospodarcze prowadząc inwestycje zwiększają nie tylko zmodernizowane i nowe środki trwałe, wartości niematerialne i prawne, ale również wartość środków obrotowych. Celem artykułu jest zaprezentowanie i analiza procesu finansowania inwestycji realizowanych przez współczesne przedsiębiorstwa w realiach wolnego rynku przy zmiennym otoczeniu. Szczególnie zwrócono uwagę na ryzyko i efektywność przedsięwzięć.

Słowa kluczowe: inwestycje, przedsiębiorstwo, ryzyko, efektywność, finansowanie.

Wstęp. Zachodzące w różnych dziedzinach gospodarki krajowej jak i światowej zmiany skłaniają nieustannie podmioty gospodarcze, zarówno te działające na rynku konkurencji jak i te realizujące zadania publiczne na tzw. rynku monopolu naturalnego do podejmowania nowych wyzwań. Sytuacja taka wymusza poszukiwanie oraz wdrażanie nowych pomysłów czy rozwiązań, zapewniających utrzymanie stabilnej pozycji na rynku, gwarancję ciągłość dostaw i usług a także zadowolenie coraz bardziej wymagającego konsumenta. Nowe inwestycje są bodźcem do rozwoju każdego podmiotu gospodarczego bez względu na rodzaj produkcji lub usługi, który jest zainteresowany osiągnięciem sukcesu rynkowego i wiarygodnością rynkową. Inwestycje są warunkiem koniecznym do prawidłowej reprodukcji zasobów w gospodarce. Muszą jednak być efektywne, aby mogły być narzędziem pobudzania zmian strukturalnych w długim okresie czasu [18].

Finansowanie inwestycji jest ściśle związane z inwestowaniem i można je określić jako pozyskiwanie lub gromadzenie środków pieniężnych, potrzebnych do ich realizacji. Inwestowanie to efektywne i racjonalne wydatkowanie środków pieniężnych, niezbędnych do realizacji inwestycji. Mogą one pochodzić z różnych źródeł. Finansowanie to właściwy dobór źródeł finansowania oraz budowa portfela kapitału, czyli tworzenie struktury kapitału określającej udziału źródeł w finansowaniu planowanych inwestycji [11].

Rodzaje inwestycji i podstawowe pojęcia. Pojęcie „inwestycje” w literaturze nie jest jednoznacznie zdefiniowane z uwagi na złożoność tego zagadnienia. Znaczenie inwestycji zmieniało się również z upływem czasu.

J. Hirschleifer w 1965 roku wskazał, że inwestycje to bieżące wyrzekanie się konsumpcji w celu osiągnięcia określonych korzyści w przyszłości. Podkreślał, dwie

podstawowe cechy inwestycji, tzn. element psychologiczny i przyszłe korzyści. Jednak zbyt wąsko traktował pojęcie ryzyka i nie wskazywał na konieczność ponoszenia nakładów, dzięki którym w przyszłości zostaną uzyskane korzyści. Z kolei S. Ryżewska w roku 1999 określiła inwestycje jako poniesiony z góry nakład, który powinien zabezpieczać osiągnięcie dochodów w przyszłości. Definicja uwzględniała nakłady, dochody i czas, ale nie wskazywała wyraźnie na elementy ryzyka. Natomiast K. Brzozowska określiła w roku 2005 inwestycje jako nakłady ponoszone z myślą o przyszłych korzyściach. Podkreślała jednocześnie, że korzyści te są obarczone ryzykiem, rozłożone są w czasie i osiągnięte zwykle w stosunkowo długich okresach z powodu opóźnienia do nakładów [18].

Zakres przedmiotowy inwestycji początkowo odnosił się tylko do dóbr materialnych.

Było to podejście rzeczowe, które z upływem czasu zaczęło się zmieniać. Rozwój technologii i techniki zapoczątkował proces inwestowania w wartości niematerialne. Z kolei inwestycje kapitałowe pojawiły się wraz z rozwojem rynków kapitałowych. Należy też zwrócić szczególną uwagę na aspekt finansowo-gospodarczy jak i wydajnościowy [16] inwestycji. Wpływy i wydatki związane bezpośrednio z konkretną inwestycją to ujęcie finansowe. Ujęcie wydajnościowe wskazuje natomiast na fakt, że działalność inwestycyjna to możliwość tworzenia najlepszej kombinacji czynników produkcyjnych. Biorąc pod uwagę powyższe aspekty konieczne wydaje się, aby uwzględnić kapitał posiadany przez podmioty gospodarcze, którego struktura i wielkość determinują rozmiary i rodzaj podejmowanych działań inwestycyjnych.

W literaturze przedmiotu wyróżnia się dwa główne nurty definiujące pojęcie inwestycji [18]:

Monetarny (finansowy) – postrzega inwestycje przez

pryzmat przepływu pieniądza (przepływ wpływów oraz wydatków) w którym nie jest podkreślany rzeczowy wymiar inwestycji. Do inwestycji finansowych można zaliczyć przede wszystkim: inwestycje w lokaty bankowe oraz fundusze inwestycyjne, inwestycje w papiery wartościowe, inwestycje w wierzytelności oraz inwestycje w nabywanie udziałów innych podmiotów gospodarczych.

Rzeczowy (majątkowy) – rozpatruje inwestycje jako wytworzenie dóbr i konieczność uzyskania efektu materialnego w wyniku działań inwestycyjnych. Perspektywą zdefiniowania pojęcia inwestycji w ujęciu rzeczowym jest bilans czyli zestawienie aktywów – majątku i pasywów – źródeł ich finansowania. Zgodnie z tym ujęciem jako inwestycje postrzega się zamianę kapitału w aktywa, zastosowanie nowego kapitału. Inwestycje rzeczowe to nabyciem środków trwałych np. urządzeń, maszyn, wyposażenia i nieruchomości [15]. Mają na celu stworzenie, rozwinięcie lub powiększenie zdolności produkcyjnych w danym okresie. Inwestycje w aktywa trwałe muszą być zaplanowane, finansowane oraz zrealizowane z uwzględnieniem konkretnego wykorzystania kapitału.

Obecnie zauważa się wyraźną zmianę w typach i rodzajach realizowanych inwestycji. Ma to bezpośredni związek z zachodzącymi zmianami w rozumieniu procesu inwestycyjnego. Do czynników, które przyczyniły się do nowego spojrzenia na kategorie inwestycji można zaliczyć włączenie kapitału prywatnego do współfinansowania i współrealizacji inwestycji publicznych.

Należy również wskazać, że obecnie w działalności gospodarczej coraz większe znaczenie mają także inwestycje w aktywa intelektualne. Często to ich właściwe wykorzystanie stwarza podstawę uzyskania przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa [18]. Obejmują one aktywa ludzkie (wiedza pracowników, ich doświadczenie, zaangażowanie, kompetencje, innowacyjność i kreatywność), aktywa relacyjne (wewnętrzne relacje z klientem oraz zewnętrzne relacje organizacji) oraz aktywa strukturalne (aktywa pozostające, gdy pracownik udaje się do domu).

Inwestycje można podzielić również według kryterium celu działań inwestycyjnych:

- inwestycje odtworzeniowe;
- inwestycje rozwojowe;
- inwestycje modernizacyjne.

Inwestycje odtworzeniowe polegają na zastępowaniu istniejących, zużytych składników majątku nowymi i podejmowane są przez podmioty gospodarcze dla zachowania zdolności w dotychczasowej formie działania. Wydatki inwestycyjne wiążą się z koniecznością zastąpienia zużytych lub zniszczonych aktywów wykorzystywanych do produkcji opłacalnych wyrobów. Celem inwestycji odtworzeniowych jest zapobieganie wzrostowi kosztów związanych z procesem starzenia się majątku podmiotów gospodarczych [23]. Zapewniają one jednak tylko reprodukcję prostą środków trwałych, a w praktyce rzadko występują w czystej postaci [4]. Do tej grupy inwestycji można zaliczyć wszystkie te inwestycje, których celem jest utrzymanie

zdolności wytwórczych lub sprzedażowych.

Inwestycje rozwojowe związane są najczęściej z rozszerzeniem działalności na nowe rynki lub z przeprowadzeniem nowych działań rynkowych (sprzedaż nowych produktów, towarów i usług). Mają na celu zwiększenie dodatkowych wolnych przepływy pieniężne przez wygenerowanie dodatkowych przychodów.

Inwestycje modernizacyjne to zastąpienie użytecznych technicznie, lecz przestarzałych ekonomicznie aktywów. Są przeprowadzane głównie w celu zmniejszenia kosztów pracy, materiałów i usług. Aby obniżyć koszty operacyjne zastąpienie wykorzystanych aktywów nowymi musi uwzględnić osiągnięcia z dziedziny postępu technicznego.

Ważne kryterium podziału inwestycji we współczesnej gospodarce stanowi także osoba promotora, wskazująca obszar rachunku ekonomicznego [10]. Można wskazać inwestycje w których promotorem jest:

- przedsiębiorstwo państwowe lub państwo, gdzie cel przedsięwzięcia stanowi zaspokajanie potrzeb społecznych i gospodarczych;
- organizacja międzynarodowa, gdzie celem jest osiągnięcie korzyści i zaspokajanie potrzeb społecznych;
- podmiot prywatny, gdzie celem jest osiągnięcie zysku.

Kolejnym bardzo ważnym kryterium podziału inwestycji jest elastyczność związana z daną inwestycją [18]. Do inwestycji, które charakteryzują się wysokim stopniem elastyczności można zaliczyć:

- inwestycje w nowsze technologie;
- inwestycje w zasoby ludzkie;
- inwestycje badawczo-rozwojowe;
- inwestycje w przemyśle wydobywczym.

Elastyczność inwestycyjna to możliwość zmiany w sposobie wykorzystania aktywów materialnych i niematerialnych, w wyniku zmiany sytuacji lub nowych informacji.

Niezapominając o podziału czy kryterium, inwestycje realizowane są w celu utrzymania lub powiększenia posiadanego majątku. Efektem realizacji procesu inwestycyjnego jest wzmocnienie pozycji na rynku oraz poprawa efektywności. Inwestowanie to obowiązek każdego przedsiębiorstwa, które działa w warunkach współczesnej gospodarki rynkowej bez względu na rodzaj produkcji lub usługi. Należy jednak wskazać, że podjęcie decyzji inwestycyjnych jest związane ze znajomością technik i przestrzeganiem zasad, pozwalających osiągnąć zamierzone efekty i określić najbardziej korzystne rozwiązania w celu zmniejszenia ryzyka inwestycyjnego.

Ryzyko towarzyszące inwestycjom. Ryzyko jest nieodłącznym elementem zarówno każdej działalności gospodarczej jak i działalności inwestycyjnej każdej osoby fizycznej czy prawnej. W przypadku zamierzeń inwestycyjnych można je określić jako zagrożenie, które pojawia się w związku z uzyskaniem oczekiwanych przez inwestora korzyści ekonomicznych [11]. Ryzyko to niebezpieczeństwo wynikające z planowanego osiągnięcia zamierzonego celu, możliwości wystąpienia strat lub korzyści innych niż oczekiwane.

Prognozy przyszłych procesów są podstawą decyzji

inwestycyjnych i są obciążone dużą miarą niepewności, która stanowi podstawowe źródło ryzyka. Obydwa czynniki uzależnione są przede wszystkim od jakości i liczby danych, do których inwestor ma dostęp, a także od zmieniających się warunków inwestycyjnych w otoczeniu. Za definicję ryzyka można przyjąć mierzalną niepewność, czy zaplanowane cele działań inwestycyjnych zostaną osiągnięte [6]. Niepewność może mieć związek z upływem czasu, czyli odstępem czasu, jaki dzieli moment podjęcia określonej decyzji do momentu realizacji jej skutków. Im dłuższy czas realizacji inwestycji tym większe zagrożenie ryzykiem.

W klasyfikacji ryzyka jako znaczące przyjmuje się ryzyko rynkowe i ryzyko kredytowe. Ryzyko rynkowe występuje w wyniku zmieniających się cen rynkowych, przede wszystkim na rynku finansowym. Dotyczy inwestycji, w których zmiana ceny (ceny instrumentów finansowych) wpływa na stopę zwrotu. W ryzyku rynkowym wyróżnia się:

- ryzyko stopy procentowej;
- ryzyko cen towarów;
- ryzyko cen akcji;
- ryzyko kursu walutowego [7].

Ryzyko stopy procentowej to efekt zmian stopy procentowej na rynku finansowym. Dotyczy instrumentów finansowych, których cena uzależniona jest od stopy procentowej. Są to instrumenty dłużne i pochodne. Gdy na rynku wzrastają stopy procentowe, to inwestycje o stałych dochodach stają się mniej atrakcyjne.

Ryzyko cen towarów połączone jest ze zmianą ceny towarów na rynkach, szczególnie na giełdach towarowych. Sam towar nie jest instrumentem finansowym, ale można w niego inwestować, oczekując wzrostu ceny. Ryzyko to dotyczy także towarowych instrumentów pochodnych.

Ryzyko cen akcji ma związek z inwestycjami w akcje i inne instrumenty finansowe, których wartość uzależniona jest od cen akcji np. certyfikaty inwestycyjne, jednostki uczestnictwa funduszu inwestycyjnego [8].

Ryzyko kursu walutowego może wystąpić, gdy inwestycje realizowane są w walucie obcej. Stopa dochodu uzależniona jest wtedy od zmiany kursu walutowego.

Można wskazać, że, ryzyko rynkowe dotyczy w pewnym sensie wszystkich podmiotów, które inwestują na rynku, szczególnie na rynku finansowym. Ryzyko kredytowe charakteryzuje się bardziej indywidualnym charakterem, gdyż uzależnione jest od sytuacji materialnej drugiej strony umowy, która określa instrument finansowy. W przypadku pogorszenia się kondycji finansowej drugiej strony istnieje duże prawdopodobieństwo, niewypełnienia wymaganych płatności i niewywiązania się z warunków określonych w instrumencie finansowym. Ryzyko kredytowe nie wiąże się tylko z instrumentami dłużnymi, gdzie posiadacz instrumentu dłużnego narażony jest na ryzyko kredytowe wynikające z działań emitenta instrumentu dłużnego [7]. To ryzyko może występować wszędzie tam, gdzie istnieją zobowiązania drugiej strony. Ryzyko niedotrzymania

umowy przez instytucje finansowe ujawnia się, gdy współpracujące podmioty nie mogą lub nie chcą uregulować zobowiązań, wynikających z przepisów prawnych lub zawartych na rynkach finansowych.

Istnieje wiele innych rodzajów ryzyka poza ryzykiem rynkowym i kredytowym. Należy też wskazać na ryzyko płynności i ryzyko prawne. Pierwsze może wystąpić w sytuacji sprzedaży instrumentu finansowego przez inwestora w krótkim czasie i po oczekiwanej cenie, natomiast drugi rodzaj wynika ze zmian przepisów prawnych, wpływają na sytuację rynku finansowego.

Różne czynniki zagrożeń mogą powodować ryzyko inwestycyjne i w konsekwencji brak uzyskania oczekiwanego rezultatu. Ważnym elementem przed realizacją każdej inwestycji powinien być pomiar ryzyka. Modele stosowane do pomiaru ryzyka inwestycyjnego mogą, lecz nie muszą uwzględniać określonych czynników ryzyka. W tym zakresie można wyróżnić dwa podstawowe ujęcia:

ryzyko jako zmienność – ujęcie, w którym nie są brane pod uwagę i nie są identyfikowane czynniki ryzyka. Analizuje się jedynie efekt zmian stopy zwrotu, a największe znaczenie mają jej wartości bezwzględne. Ryzyko jest wprost proporcjonalne do zmieniającej się stopy zwrotu, czyli im wyższa zmienność stopy zwrotu, tym wyższe ryzyko. Większe wahania to większa niepewność efektu końcowego inwestycji. Taki sam poziom wzrostu i spadku stopy procentowej w przeszłości, wskazuje, że ryzyko inwestycyjne w określony instrument finansowy jest takie samo [7];

ryzyko analizowane jako wrażliwość na czynniki – ujęcie, w którym identyfikuje się poszczególne czynniki ryzyka, a następnie mierzy siłę oddziaływania każdego z osobna.

Stopa zwrotu, czyli jej wrażliwość na działanie czynników ryzyka jest proporcjonalna do ryzyka. Im większa wrażliwość tym większe ryzyko. Na wartość ryzyka wpływa bezwzględna zmiana stopy zwrotu, spowodowana działaniem określonego czynnika [3].

Anomalią może być sytuacja, kiedy oczekiwana stopa zwrotu w inwestycjach jest nieproporcjonalnie wysoka, a ryzyko niskie. Może to oznaczać okazję do inwestycyjną, którą należy jak najszybciej wykorzystać z uwagi na bardzo korzystny stosunek ryzyka do zysku. Może to być również wynik braku istotnych i niezbędnych informacji, które wpływają na obniżenie atrakcyjności inwestycji [2]. Brak rzetelnych informacji albo jej niezrozumienie stają się coraz częściej przyczyną pomyłek inwestorów. Okazje inwestycyjne stają się wtedy kosztownymi pułapkami.

Umiejętne zarządzanie ryzykiem, które definiuje się jako zarządzanie bieżącymi i aktualnymi działaniami wpływającymi na kształtowanie jutra jest ważnym elementem w decyzjach inwestycyjnych. Wiedza ta wiąże się z wyznaczaniem oraz kontrolą zdarzeń i obszarów, które mogą prowadzić do wystąpienia odchylenia od planowanych wartości w realizacji inwestycji. Wprawne zarządzania ryzykiem inwestycyjnym pozwala na ukazanie jego źródeł tzn. ustalenie rodzajów i obszarów występowania ryzyka, na jakie narażona jest dana inwestycja. Umożliwia również pomiar i opracowanie

właściwych strategii zabezpieczających ujawnione ryzyko [17]. Zarządzanie ryzykiem ma na celu maksymalizację efektów pozytywnych zdarzeń i minimalizację konsekwencji negatywnych zdarzeń.

Prawidłowy model zarządzania ryzykiem obejmuje:

- identyfikację ryzyka – określa rodzaje i obszary generujące ryzyko;

- pomiar ryzyka – dobiera i wykorzystuje odpowiednie metody analizy ryzyka w celu określenia poziomu pojawiającego się ryzyka;

- określenie właściwych sposobów reakcji na ryzyko – wyznacza możliwości reagowania na istniejące zagrożenia i ustala odpowiednią strategię zabezpieczającą ryzyko;

- nadzór i kontrola poziomu ryzyka – planowanie i dostosowanie reagowania na pojawiające się ryzyko oraz wdrożenie odpowiednich metod zarządzania [17].

Zarządzanie ryzykiem uzależniona jest przede wszystkim od: dostępu do informacji, wiarygodności i zakresu danych, kosztu oraz czasu pozyskania informacji, a także zmienności warunków. Gromadzenie wartościowych informacji o możliwym zagrożeniu pozwala prawidłowo ocenić wielkość ryzyka i wskazać, czy jest ono akceptowane czy też konieczne jest przeprowadzenie działań w celu jego ograniczenia.

Do efektywnego zarządzania ryzykiem potrzebna jest stała obserwacja oraz kontrola efektów podejmowanych działań i ciągłe pozyskiwanie informacji o pojawiającym się ryzyku. Nie jest to jednorazowa czynność wykonana przed decyzją o realizacji konkretnej inwestycji, ale ciągły proces na wszystkich etapach realizacji przedsięwzięcia.

Najbardziej ryzykowne inwestycje to takie, które wymagają nietypowych rozwiązań prawnych (umowy handlowe), ogromnych nakładów inwestycyjnych albo wprowadzających nowe, niesprawdzone technologie, których prowadzenie w dużym stopniu uzależniona jest od zjawisk politycznych [18].

Finansowanie inwestycji. Punktem wyjścia do określenia portfela kapitału niezbędnego do realizacji inwestycji są zasoby ludzkie, rzeczowe, naturalne, finansowe i niematerialne. Do właściwej oceny i analizy potrzeb finansowych potrzebna jest znajomość układ tych zasobów, ponieważ parametry ekonomiczno-techniczne wskazują na potrzebę przeprowadzania odpowiednich działań.

Dobór odpowiednich źródeł finansowania tworzących różnorodną strukturę kapitału uzależniony jest od wyniku właściwego przygotowania procesu finansowania planowanych inwestycji. Źródła finansowania inwestycji można podzielić np. według kryterium pochodzenia środków pieniężnych:

- kapitał własny;
- kapitał obcy [18].

Przy realizacji inwestycji kapitałem własnym inwestor wykorzystuje środki finansowe pozostające do jego dyspozycji. Mówi się wtedy o finansowaniu własnym wewnętrznym i zewnętrznym. Finansowanie wewnętrzne inwestycji charakteryzuje się tym, że źródłem są środki pieniężne pochodzące z przekształceń majątkowych i akumulacji kapitału. Wewnętrzne środki

pochodzą z wnętrza przedsiębiorstwa umożliwiając jego dalszy rozwój. Pozyskane są przede wszystkim z zysków netto, nie wypłaconych w formie dywidend, odpisów amortyzacyjnych, nadwyżek środków pieniężnych oraz wyprzedaży zbędnego majątku.

Głównym źródłem kapitału własnego jest zysk netto. Przy wykorzystaniu zysku netto do finansowania inwestycji, należy wziąć pod uwagę jego wysokość, stabilność, poziom kapitału zapasowego (zgodność z wymogami kodeksowymi) oraz politykę dywidend.

Ważnym źródłem kapitału własnego są także środki pochodzące z odpisów amortyzacyjnych umożliwiających finansowanie inwestycji odtworzeniowych. Kapitał taki może występować w postaci kapitału uwolnionego w skutek odpisów amortyzacyjnych lub środków uzyskanych w wyniku pomniejszenia podstawy opodatkowania, poprzez zastosowanie odpisów amortyzacyjnych (tarcza podatkowa amortyzacyjna) [18].

W celu uniknięcia zdekapitalizowania posiadanego majątku, nakłady inwestycyjne, przeznaczane na inwestycje odtworzeniowe, powinny równać się wartości rocznych odpisów amortyzacyjnych.

Innym źródłem kapitału własnego są również środki uzyskane w wyniku wyprzedaży zbędnego majątku, czyli zmniejszania stanu aktywów. Jest to korzystny sposób, ale tylko w sytuacji, w której sprzedaż aktywów i w konsekwencji przeznaczenie pozyskanych środków na inwestycje jest uzasadnione z ekonomicznego punktu widzenia i nie wpływa negatywnie na działalność podmiotu gospodarczego.

Finansowanie zewnętrzne to pozyskiwanie kapitału pochodzącego od właścicieli (wkłady pieniężne na podwyższenie kapitału – nowe udziały wspólników) lub podmiotów udostępniających nadwyżki środków pieniężnych a także kapitał rzeczowy na określony lub nieokreślony czas [22]. Mogą to być też środki z funduszy venture capital i private equity czyli kapitały wysokiego ryzyka. Są to szczególne formy finansowania głównie prywatnych przedsięwzięć na wczesnym etapie rozwoju, które wspierają rozwijające się przedsiębiorstwa z wysokim potencjałem wzrostu w celu osiągnięcia średnio- i długoterminowych zysków z przyrostu kapitału. Do zalet finansowania inwestycje środkami własnymi można zaliczyć m. in.:

- zmniejszenie ryzyka działalności;
- korzystny wpływ na płynność finansową – ułatwiają pokrycie aktualnych i nowo zaciągniętych zobowiązań;
- stwarzanie możliwości wykorzystania środków w nieskończenie długim czasie;
- stabilizacja sytuacji finansowo-ekonomicznej w przedsiębiorstwie;
- dysponowanie środkami własnymi nie zmusza przedsiębiorstw do ponoszenia płatności obligacyjnych wobec podmiotów, które wnoszą środki pieniężne do firmy.

Wykorzystanie kapitału własnego ma także wady, a mianowicie:

- wysokie koszty pozyskiwania i dysponowania;
- brak możliwości wykorzystania podatkowych tarcz odsetkowych;

– ograniczenie korzystania z efektu dźwigni finansowych;

– trudności pozyskiwania nowego kapitału [20].

Kapitał obcy jest kolejnym źródłem finansowania inwestycji. Są to środki nie stanowiące własności inwestora, którymi może on dysponować zgodnie z zawartą umową. Ma on zawsze charakter zewnętrzny w odróżnieniu od własnych źródeł finansowania. Umożliwia użytkowanie środków finansowych w czasie, który jest z góry ustalony. Kapitał obcy pozyskiwany jest zawsze na czas określony, co oznacza, że podlega zwrotowi, we wcześniej uzgodnionym terminie.

Kapitału obcego to zobowiązania, na które mogą składać się odsetki oraz spłata kapitału. Kapitał obcy niezbędny do wykonania inwestycji pozyskiwany jest na rynkach finansowych: rynku pieniężnym i kapitałowym. Rynek kapitałowy umożliwia pozyskać środki finansowe niezbędne na zakup określonych składników aktywów trwałych lub sfinansować niezbędne środki obrotowe. Wiąże się on ze średnio i długookresowym finansowaniem. Na rynku pieniężnym pozyskuje się z kolei środki zapewniające płynność finansową. Są to z reguły kapitały krótkoterminowe, które są udostępniane przez przedsiębiorstwa na krócej niż 1 rok.

Kapitał obcy można pozyskać na obu tych rynkach. Zarówno rynek pieniężny jak i kapitałowy udostępniają szeroki wybór różnych form zewnętrznego finansowania inwestycji. Pożyczki, kredyty obrotowe, zobowiązania handlowe, weksle, factoring oraz krótkoterminowe papiery dłużne to najbardziej popularne krótkoterminowe formy finansowania inwestycji. Do długoterminowych form finansowania inwestycji zalicza się pożyczki, kredyty inwestycyjne, leasing i obligacje.

Finansowanie długoterminowe z punktu widzenia inwestycji i ich finansowania ma szczególne znaczenie, pozwalające na pokrywanie niezbędnych wydatków, trwale angażując przy tym kapitał. Finansowanie krótkoterminowe ułatwia bieżące wyrównywanie przepływów pieniężnych i zaspokaja przejściowe zapotrzebowanie na środki finansowe. Zakładając, że kapitał krótkoterminowy ma charakter krótkotrwały i przejściowy, osoby sporządzające kalkulacje i plany ujmują je w działalności operacyjnej, a nie w finansowej [22]. Wyjątkiem są instrumenty krótkoterminowe, obciążające przedsięwzięcia odsetkami i takie, które przybierają charakter długoterminowy np. odnawialne kredyty.

Poszczególne instrumenty finansujące inwestycje, różnią się przeważnie sposobem określenia oraz zapłaty kosztu kapitału, sposobem zabezpieczenia wiarygodności i konstrukcją spłat pożyczonego kapitału. Spłat kapitału dokonuje się na kilka sposobów [22]. Najbardziej popularne to spłaty w ratach annuitetowych czyli w ratach równych w całym okresie spłaty.

Każda instytucja finansowa udostępniająca kapitał dłużny, powinna zagwarantować sobie jak najwyższe prawdopodobieństwo, że kapitał zostanie zwrócony. Uzyskuje to poprzez gwarancje spłaty kredytu lub pożyczki. Gwarancje mogą przybierać różne formy: hipoteki, poręczenia osób oraz firm trzecich, zastawu, cesje należności. Powoduje to, że wyróżnia się np.

kredyty hipoteczne, lombardowe.

Niektóre formy finansowania inwestycji, są zarezerwowane dla przedsięwzięć, które podejmują większe podmioty. Są to papiery wartościowe, które w efektywny sposób mogą być wyemitowane przede wszystkim przez publiczne spółki, których funkcjonowanie oceniane jest na rynkach finansowych. Znaczenie mają także stałe koszty organizacji emisji papierów wartościowych powodujących efektywną, dużą skalę emisji.

Zalety finansowania inwestycji kapitałem obcym to m. in.:

– względnie tanie źródło finansowania, ponieważ odsetki od pożyczek i kredytów zmniejszają podstawę opodatkowania jaką jest dochód, tworząc tym samym efekt osłony podatkowej;

– kapitał obcy dostępny jest na rynkach finansowych w bardzo dużej ilości;

– daje możliwość wykorzystywania efektu dźwigni finansowej;

– wierzyciele nie uczestniczą w podziale korzyści, wynikających ze wzrostu wartości przedsiębiorstwa, ponieważ określają z góry oczekiwane dochody- stopa procentowa;

– pozyskanie dodatkowych środków obcych jest łatwiejsze niż pozyskanie nowych środków własnych, ponieważ można go pozyskać zarówno na rynku kapitałowym, jak i kredytowym.

Do wad przy wykorzystaniu kapitału obcego zaliczyć można:

– pozyskiwany jest na określony czas z obowiązkiem jego spłaty, bez względu na sytuację finansową firmy;

– wywołuje wzrost ryzyka;

– wymaga przedłożenia wierzycielom odpowiednich zabezpieczeń, którymi przedsiębiorstwo nie zawsze dysponuje;

– nadmierny wzrost zadłużenia, może przyczynić się do wzrost kosztu środków własnych (właściciele mogą zażądać rekompensaty za wzrastające ryzyko bankructwa);

– charakter i treść umów pożyczkowych czy kredytowych może ograniczać swobodę w podejmowaniu decyzji, związanych ze sposobem wykorzystania kapitału obcego;

– w przypadku trudnej sytuacji finansowej przedsiębiorstwa, jego wierzyciele zaspokajani są w pierwszej kolejności przed właścicielami z dochodów i majątku firmy (to właściciel ponosi wyższe ryzyko, które wiąże się z udostępnianiem kapitału niż wierzyciel) [20].

Podstawą podziału źródeł finansowania inwestycji jest różnorodność sposobu zaangażowania środków w działalność gospodarczą oraz udziału danego źródła w realizowanych inwestycjach. Organizacja finansowa inwestycji nie sprowadza do pozyskiwania środków finansowych tylko z jednego źródła. Podmioty gospodarcze przeważnie pozyskują kapitał, korzystając z więcej niż jednego instrumentu finansowego. Jedną z ważniejszych kwestią poza finansowaniem inwestycji jest jej ocena. Co do zasady planowane inwestycje powinna zostać przed realizacją oceniona pod względem spodziewanych korzyści i uzyskania oczekiwanej stopy zwrotu.

Efektywność inwestycji. Kluczowy element przedsięwzięć inwestycyjnych jest ocena efektywności inwestycji. W praktyce ekonomicznej wyróżniamy dwie części oceny takiej oceny: rachunkową, czyli rachunek efektywności inwestycji i poza rachunkową, czyli opisową. Obydwa elementy ze względu na charakter efektów i nakładów różnią się stosowanymi metodami. Rachunek efektywności inwestycji obejmuje min. przygotowanie danych, analizę poziomu ryzyka i sporządzenie oceny opłacalności podejmowanych inwestycji [11].

Ze względu na różne kryteria można wyróżnić kilka rodzajów rachunku. Ze względu na kryterium celu wyróżnia się rachunek bezwzględny i rachunek względny.

Bezwzględny rachunek umożliwia ocenę inwestycji pod względem ekonomicznymi i czy charakteryzuje się ona odpowiednim i akceptowalnym poziomem ryzyka. Służą do tego algorytmy porównujące korzyści z kosztami i nakładami. Rachunek efektywności może służyć również do porównania efektywności kilku inwestycji, które podlegają względnej ocenie efektywności. Rachunek bezwzględny umożliwia podejmowanie decyzji dotyczących inwestycji, natomiast rachunek względny pomaga w dokonaniu wyboru najbardziej efektywnych inwestycji. Są to najistotniejsze różnice pomiędzy względnym a bezwzględnym rachunkiem efektywności.

Uwzględniając sposób przeprowadzenia rachunku wyróżnia się rachunek wielowskaźnikowy oraz jednowskaźnikowy. Pierwszy z nich wykorzystuje wskaźniki cząstkowe, które dotyczą różnych aspektów inwestycji, a mianowicie: kapitałochłonności, rentowności, materiałochłonności, pracochłonności oraz koszty jednostronne. Umożliwiają pogłębić ocenę rachunku. Wadą ich jest jednak niejednoznaczność spowodowana różnokierunkowością zmian wskaźników cząstkowych. Rachunek jednowskaźnikowy umożliwia jednoznacznie ocenić inwestycje pod względem efektywności, bo zapewnia ocenę w postaci jednego wskaźnika uwzględniającego podstawowe elementy kształtujące efektywność.

Niektórych efektów i korzyści nie można jednak przedstawić i skwalifikować w postaci pieniężnej. Są to elementy trudno wymierne i niewymierne, obrazujące różne koszty i korzyści społeczne. Takie efekty i nakłady podlegają poza rachunkowej ocenie efektywności, która polega na porównaniu nakładów i efektów drogą rozumowania na podstawie logicznie niesformalizowanych schematów [11]. Jest to ocena jakościowa opierająca się na wieloletnich doświadczeniach, wiedzy i opiniach ekspertów. Większość kryteriów oceny zastosowanych w tej części ma charakter nieekonomiczny (niepieniężny).

Część rachunkowa oceny efektywności podejmowanych inwestycji to kryteria ekonomiczne, społeczne i finansowe. Kryteria finansowe grają ważną rolę na szczeblu mikroekonomicznym, zazwyczaj tam, gdzie rachunek jest prowadzony przez inwestorów prywatnych. Kryteria społeczne i ekonomiczne wykorzystywane są przez organy władzy zarówno

terenowe i centralne, oraz inne organizacje zainteresowane oddziaływaniem inwestycji na społeczeństwo i gospodarkę. To kryteria priorytetowe w rachunku makroekonomicznym, gdzie za najważniejsze uznaje się społeczeństwo [11].

W celu dokładnego zbadania efektywności inwestycji konieczna jest ocena czy i w jakim stopniu inwestycje będą efektywne ekonomicznie dla inwestora, oraz czy korzystnie wpłyną na społeczeństwo. Ocena efektywności inwestycji powinna być wyczerpująca, wszechstronna a także wykraczać poza ocenę mikroekonomiczną uwzględniając makroekonomiczny rachunek efektywności.

Formalne metody oceny inwestycji w zakresie ich efektywności stanowią podstawę oceny rachunkowej.

Podmioty gospodarcze stosują zazwyczaj metody, które uwzględniają przepływy pieniężne takie jak:

- metody statyczne – proste;
- metody dyskontowe – złożone [12].

Metody statyczne bazują na księgowej kalkulacji, nie uwzględniając wpływu inflacji oraz czasu na wartość nakładów i efektów. Są one przydatne do oceny inwestycji ze względu na swoją prostotę. Rachunek statyczny można także stosować do oceny mniejszych inwestycji, o krótkim czasie eksploatacji i realizacji. Okres zwrotu oraz stopa zwrotu to najczęściej stosowane metody statyczne.

Okres zwrotu to czas, po upływie którego wpływy pokrywają poniesione nakłady. Im krótszy okres tym wyżej ceniona inwestycja. Stopa zwrotu to z kolei relacji dochodu uzyskanego na skutek realizacji inwestycji i wielkości zaangażowanego kapitału, czyli rentowności inwestycji. Jedną z metod obliczania rentowności inwestycji jest księgowa stopa zwrotu. To relacja przeciętnego rocznego zysku netto do wielkości nakładów. Przy zastosowaniu tej metody konieczne jest wyznaczenie wartości granicznej. Poniżej tej wartości inwestycje można uznać za nieopłacalne.

Z kolei w metodach dynamicznych bierze się pod uwagę czynnik czasu i jego wpływ na zdarzenia finansowe zachodzące w okresie eksploatacji i realizacji inwestycji. Bazują na rachunku dyskontowym i są bardziej złożone niż metody statyczne.

Metody dynamiczne umożliwiają prawidłowe porównanie sald przepływów pieniężnych, które powstają na skutek podejmowanych inwestycji w kolejnych latach. Wartość bieżąca netto oraz wewnętrzna stopa zwrotu i zmodyfikowana wewnętrzna stopa zwrotu to metody dynamiczne oceny efektywności inwestycji. Pierwsza z nich należy do najczęściej stosowanych i nowoczesnych metod badania efektywności planowanych inwestycji. Wartość bieżąca netto to wartość netto strumieni przepływów pieniężnych, zawierająca wydatki związane z inwestycją, wpływy uzyskane w czasie jej eksploatacji, a także pozostałą wartość po zakończeniu eksploatacji [12]. Otrzymuje się ją przez zdyskontowanie różnicy pomiędzy wydatkami i wpływami powstającymi w ciągu istnienia obiektów inwestycyjnych, przy założonym poziomie stopy dyskontowej.

Metodę wartości bieżącej netto można stosować w celu weryfikacji opłacalności inwestycje poprzez

porównanie wartości wpływów i zaangażowanych w nią środków. Zerowa wartość bieżąca, oznacza, że przepływy pieniężne netto wystarczą tylko na pokrycie kosztu kapitału. Inwestycja z dodatnią wartością bieżącą zapewnia realną stopę zwrotu przewyższającą koszt kapitału. Większość inwestycji prywatnych jest przykładem osiągania dodatniej stopy zwrotu. Ujemna wartość bieżąca netto oznacza natomiast, że inwestycja nie jest opłacalna.

Przy stosowaniu metody wewnętrznej stopy zwrotu określa się stopę dyskontową, gdzie zdyskontowana wartość wydatków jest równa zdyskontowanej wartości wpływów. Poziom stopy dyskontowej o wartości netto równaj zero mówi o faktycznej stopie zysku z nakładów inwestycyjnych. Metoda ta pozwala na ustalenie faktycznej stopa zwrotu od kapitału, w celu porównania jej z minimalną stopą zysku.

Fazowa formuła dyskontowania przepływów pieniężnych z uwagi na zróżnicowane warunki finansowania i dłuższy okres obliczeniowy stosowana jest przy dużych inwestycjach. Zwykle stopa dyskontowa przyjmuje wtedy różne wartości na kolejnych etapach realizacji inwestycji, ponieważ występuje w nich zmienny koszt kapitału z wykorzystaniem różne źródła finansowania inwestycji.

W fazie przed inwestycyjnej inwestorzy mają ograniczone możliwości w korzystaniu środków obcych, gdyż nie są jeszcze znane poszczególne parametry ekonomiczno-techniczne inwestycji i występuje wtedy największe ryzyko w jej realizacji. Stopa dyskontowa na tym etapie najczęściej równa się kosztowi kapitału własnego co odpowiada specyfice finansowania. W kolejnej fazie, czyli inwestycyjnej ulegają zmianie warunki finansowania oraz zapotrzebowane na kapitał. Głównym elementem tej fazy jest zazwyczaj kapitał obcy pochodzący z różnych źródeł. Stopa dyskontowa odpowiada wtedy kosztowi kapitału obcego. W fazie

eksploatacyjnej finansowanie różni się od poprzednich, inna jest stopa dyskontowa i koszt kapitału. Innego traktowania wymaga również jej ostatni etap jakim jest likwidacja inwestycji, kiedy powstaje wartość rezydualna stanowiąca końcowe saldo pieniężne.

Wnioski. Każda inwestycja obarczona jest ryzykiem. Na wielkość ryzyka mają wpływ różne czynniki takie jak złożoność procesu inwestycyjnego oraz zmienność otoczenia, w którym dany projekt jest realizowany. Daje to niepewność dla oczekiwanych, przyszłych korzyści i często nie daje możliwości oszacowania czynników mających wpływ na poziom opłacalności inwestycji. Występują też zagrożenia, które trudno określić pod względem ich pojawienia się w ujęciu ilościowym. Każda nieprzemyślana decyzja inwestora może doprowadzić do pojawienia się strat przewyższającej akceptowany poziom. Ważne jest, aby pamiętać, że inwestowanie to złożony proces, podczas którego należy przestrzegać określonych zasad i prawidłowo ocenić ryzyko, podpierając się właściwym zarządzaniem.

Inwestycje uznaje się za opłacalne wtedy, gdy obliczone dla nich wewnętrzne stopy zwrotu są wyższe od stóp granicznych [9], które z reguły stanowią koszt kapitału niezbędnego do sfinansowania przedsięwzięć. Im większa różnica między nimi, tym inwestycje bardziej opłacalne.

Inwestorzy rozpoczynający inwestycje bez względu na ich charakter czy rodzaj ponoszą nakłady, które powinny im przynosić spodziewane korzyści w dłuższym okresie. Wszystkie inwestycje powinny być ocenione pod względem uzyskania właściwej stopy zwrotu, czyli relacji jakie zachodzą pomiędzy poniesionymi nakładami a osiągniętymi wynikami. Porównanie tej relacji oraz wyznaczenie stopy zwrotu pozwala ocenić efektywność podejmowanych inwestycji przy pomocy opisanych metod.

4 References

1. Bednarski, L. (2001). Analiza wyniku finansowego w wielkościach względnych. In E. Kurtys (red.) *Analiza ekonomiczna przedsiębiorstwa*. Wrocław: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej.
2. Bogacka-Kisiel, E. (2012). *Finanse osobiste*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
3. Borowski, K. (2014). *Miary ryzyka na rynku akcji i obligacji*. Warszawa: Difin SA.
4. Feliks, P. (2006). *Metody i procedury oceny efektywności inwestycji rzeczowych przedsiębiorstwa*. Warszawa: wyd. Wyższa Szkoła Ekonomiczno-Informatyczna w Warszawie.
5. Gołębiowski, G., Tłaczała, A. (2013). *Analiza finansowa w teorii i w praktyce*. Warszawa: Difin.
6. Guzik, K., Smaga, E. (2013). *Ryzyko i rentowność inwestycji finansowych i rzeczowych*. Kraków: Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie.
7. Jajuga, K. (2006). *Inwestycje*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
8. Jajuga, K. (2009). *Podstawowe strategie inwestowania*. Warszawa: Komisja Nadzoru finansowego.
9. Jonek-Kowalska, I., Michalak, A. (2012). *Ryzyko, koszt kapitału i efektywność w procesie finansowania inwestycji rozwojowych w górnictwie węgla kamiennego*. Warszawa: PWN.
10. Kałkowski, A., Wysocki, J. (2013). *Przygotowanie i ocena projektów inwestycyjnych*. Warszawa: Szkoła Główna Handlowa w Warszawie.
11. Michalak, A. (2007). *Finansowanie inwestycji w teorii i praktyce*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
12. Michalak, A. (2013). Parametry efektywności w cyklu życia inwestycji. *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej – seria: Organizacja i Zarządzanie*, (66).
13. Naruć, W., Nowak, J., Wieloch, M. (2008). *Operacyjne planowanie finansowe*. Warszawa: Difin.
14. Nieżurawski, L. (2005). *Podstawy organizacji i zarządzania przedsiębiorstwem*. Olsztyn: Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.
15. Pastusiak, R. (2009). *Ocena efektywności inwestycji*. Warszawa: CeDeWu Sp. z o. o.

16. Remlein, M. (2008). Inwestycje kapitałowe w polityce rachunkowości grupy kapitałowej. Poznań: Akademia Ekonomiczna w Poznaniu.
17. Rogowski, W., Michalczewski, A. (2005). Zarządzanie ryzykiem w przedsięwzięciach inwestycyjnych. Kraków: Oficyna Ekonomiczna.
18. Rogowski, W. (2018). Rachunek efektywności inwestycji. Wyzwania teorii i potrzeby praktyki. Wydawnictwo Nieoczywiste.
19. Skowronek-Mielczarek, A., Leszczyński, Z. (2007). Controlling, analiza i monitoring w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Warszawa: Difin.
20. Szepankowski, P. J. (2004), Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa. Warszawa: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania.
21. Winiarski, B. (2003). Polityka gospodarcza. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
22. Wrzosek, S. (2008). Ocena efektywności inwestycji. Wrocław: Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu.
23. Zachorowska, A. (2006). Ryzyko działalności inwestycyjnej przedsiębiorstw. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.