

ANNA POZNAŃSKA, ANNA MIKRUT\*

## Wybrane metody oceny efektywności przedsięwzięć inwestycyjnych

---

Słowa kluczowe: inwestycje, ryzyko inwestycyjne, efektywność inwestycji, rachunek efektywności

---

**Streszczenie:** Jednym z najważniejszych czynników rozwoju gospodarczego są na pewno inwestycje. Mają one istotne znaczenie w strategii każdego podmiotu, który chce utrzymać się w swoim obszarze działalności. Są one determinantem postępu, nowoczesności i dynamizmu. Na ważność inwestycji wpływa kilka elementów. Pociągają za sobą zaangażowanie zazwyczaj znacznych kwot środków finansowych, co przemawia za wyborem racjonalnego źródła finansowania, a także dotyczą istotnych obszarów decyzyjnych, zarówno w kwestii wyboru efektywnego wariantu projektu, jak i wyodrębnienia ośrodków odpowiedzialności. Poszczególne opcje decyzyjne poddane są analizie, która bada ich efektywność, wykorzystuje ona metody zróżnicowane na proste i dyskontowe.

Artykuł poświęcony jest tematyce inwestycji, towarzyszącej temu zagadnieniu podstawowej terminologii. Wyszczególniono definicje i główne rodzaje inwestycji. Ponadto objęto charakterystyką pojęcie ryzyka. Omówiono także narzędzie oceny efektywności inwestycji – rachunek ekonomicznej efektywności.

### 1. Znaczenie inwestycji w strategii rozwoju przedsiębiorstwa

Inwestycje, mimo tego że są wyrzeczeniem się znanej teraźniejszości, są szansą na osiągnięcie znacznych korzyści w przyszłości. Dzięki nim ciągle utrzymywany jest proces postępu cywilizacji, jednostki dążą do coraz to wyższych standardów, stawiają sobie nowe i ambitne cele, co czyni je podmiotami godnymi naśladowania.

---

\* Mgr Anna Poznańska jest zatrudniona na stanowisku asystenta w Katedrze Finansów i Rachunkowości Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie, kontakt tel. (14) 688 00 10 w. 543; mgr Anna Mikrut jest zatrudniona na stanowisku asystenta w Katedrze Zarządzania Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie, kontakt tel. (14) 688 00 10 w. 535.

Decyzje co do wyboru prawidłowego projektu są obciążone niewątpliwie mniejszym bądź większym ryzykiem. Dlatego powinny być oparte na racjonalnych przesłankach. Podstawowym narzędziem umożliwiającym podejmowanie racjonalnych decyzji inwestycyjnych jest rachunek ekonomiczny, którego szkielet stanowią metody proste i dyskontowe.

### 1.1. Pojęcie i rodzaje inwestycji

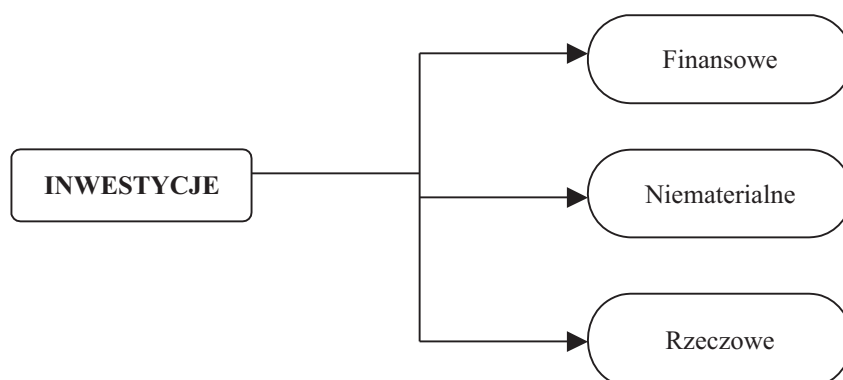
A. Manikowski w swojej książce *Ocena projektów gospodarczych – modele i metody*, napisał, że „jednym z podstawowych dążeń człowieka jest dążenie do pomnażania swego bogactwa. Sposobem jednym z wielu, który prowadzi do tego celu, jest inwestowanie” (2001a, s. 15). Każdy podmiot, który chce się rozwijać, rozszerzać swoją działalność, czy też jego celem jest świadczenie usług i pełnienie swojej misji i funkcji na najwyższym poziomie, musi podejmować inwestycje. Każdy podmiot sprawnie zarządzający swymi finansami ma opracowany plan rozwoju, strategię, a inwestycje są jednym z najważniejszych elementów tego opracowania.

Punktem wyjścia do poznania istoty inwestycji jest zdefiniowanie tego pojęcia. W literaturze przedmiotu spotyka się różne definicje inwestycji. Są one często traktowane, jako nakłady kapitałowe, które mają na celu przysporzenie określonych efektów. Patrząc przez pryzmat tej definicji, przez inwestycje rozumie się nakłady na tworzenie nowych lub powiększanie istniejących zasobów środków trwałych i obrotowych, nakłady na postęp techniczny i organizacyjny, na podnoszenie kwalifikacji pracowników, na promocję i reklamę, jak i na nabycie akcji lub udziałów innych jednostek (Kurek, 2000, s. 10). Najprościej można powiedzieć, że inwestycje to „[...] angażowanie się w coś o obecnej wartości w nadziei uzyskania przyszłych korzyści” (Kurek, 2000, s. 10). A wspomniane korzyści mogą przybierać rozmaite formy. Może to być zarówno wzrost zysku, jak i wzrost poziomu nowoczesności produkcji, poprawa reputacji, konkurencyjności podmiotu itp. J. Hirschleifer stwierdza, że „inwestycja jest w istocie bieżącym wyrzeczeniem dla przyszłych korzyści. Ale terażniejszość jest względnie dobrze znana, natomiast przyszłość to tajemnica. Przeważnie inwestycja jest wyrzeczeniem się pewnego, dla niepewnej korzyści” (Felis, 2005, s. 10). Można się spotkać także z definicjami inwestycji według dwóch ujęć (Manikowski, 2001a, s. 15):

- monetarne – widziane jako ruch pieniądza (w postaci wydatków na urządzenia rzeczowe i finansowe, wydatków na badania i rozwój, kształcenie, na reklamę),
- rzeczowe – widziane jako ruch dóbr (w postaci zmiany zapasów, wyposażenia, zakupu zakładów produkcyjnych).

Przytoczone definicje są dowodem na to, że jest ich wiele, można je mnożyć, a i tak każda będzie się różnić ze względu na specyficzne cele stawiane przez badaczy.

Ze względu na to, że procesy inwestycyjne przedsiębiorstwa składają się z wielu różnorodnych działań, można je poddać klasyfikacji z punktu widzenia wielu kryteriów. Podstawowy podział inwestycji prezentuje rys. 1.



Rys. 1. Rodzaje inwestycji

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Różański (red.), 2006, s. 14.

Inwestycje rzeczowe objawiają się najczęściej przyrostem lub wymianą materialnych składników majątku trwałego jednostki. W skład tego rodzaju inwestycji wchodzi (Manikowski, 2001a, s. 17):

- inwestycje nowe,
- rozbudowa,
- modernizacje,
- inwestycje odtworzeniowe.

Kolejnym rodzajem inwestycji, które wcześniej już zostały wymienione, są inwestycje finansowe i niematerialne. Finansowe związane są z rynkiem papierów wartościowych. Dotyczą zazwyczaj podmiotów, które posiadają na tyle duży i wolny kapitał, aby można go było lokować w zakup akcji, obligacji lub lokat. Inwestycje niematerialne są pośrednio związane z powstawaniem dóbr materialnych czy z operacjami finansowymi i obejmują swoim zakresem: badania i rozwój, szkolenie kadr, zaplecze socjalne, promocję. Są ważnym elementem, który dopełnia całości w działalności rozwojowej podmiotu (Manikowski, 2001a, s. 17).

Inny podział inwestycji, który proponuje nam A. Manikowski, prezentuje tabl. 1.

Do zaprezentowanych klasyfikacji można dodać, że występują jeszcze takie rodzaje inwestycji, jak (Kurek (red.), 1998, s. 10–11):

- inwestycje produkcyjne – obejmują nakłady ponoszone na odtworzenie i przyrost środków trwałych służących do wytwarzania dóbr i usług materialnych. Są to nakłady ponoszone na przemysł i budownictwo, na rolnictwo, transport, łączność i obrót towarowy;

Tablica 1

## Klasyfikacja inwestycji

Kryterium klasyfikacji	Rodzaj inwestycji
1. Charakter tworzenia majątku trwałego	a) zakupowe – np. zakup maszyn b) budowlane – np. prace budowlano-montażowe
2. Sposób realizacji	a) zlecone b) wykonywane we własnym zakresie
3. Sposób inwestowania	a) własne – finansowanie środkami własnymi b) kredytowane – finansowanie kredytami bankowymi subwencjami, dotacjami itp. c) mieszane
4. Czas realizacji i użytkowania	a) krótkoterminowe (cykl realizacji: do 3 miesięcy, czas użytkowania: do 5 lat) b) średnioterminowe (cykl realizacji: 3–12 miesięcy, czas użytkowania 5–10 lat) c) długoterminowe (cykl realizacji: powyżej 12 miesięcy, czas użytkowania: powyżej 10 lat)

Źródło: opracowanie własne, na podstawie: Manikowski, Tarapata, 2001a, s. 17–18.

– inwestycje nieprodukcyjne – zawierają nakłady ponoszone na działy nieprodukcyjne w gospodarce, czyli nakłady na budownictwo mieszkaniowe i komunalne, na urządzenia socjalne i kulturalne, na naukę i oświatę, na instytucje administracyjne itp. Z punktu widzenia metod oceny efektywności inwestycji, W. Kurek prezentuje podział inwestycji nieprodukcyjnych na te o wymiernym wartościowo efekcie i te, których efektów nie da się wyrazić wartościowo. W pierwszej grupie znajdują się takie inwestycje, jak: hotele, oczyszczalnie ścieków, zbiorniki i ujęcia wody pitnej i na cele przemysłowe wraz z infrastrukturą techniczną. Z założenia powinny one być zyskowe, dlatego nic nie stoi na przeszkodzie, aby ich efektywność zbadać, wykorzystując metody zaprezentowane w podrozdziałach 2.2 i 2.3 (Kurek, 2000, s. 70). Do drugiej grupy zalicza się takie przedsięwzięcia, które obejmują sferę konsumpcji społecznej, jak: szkoły, szpitale, obiekty kultury i sztuki itp. W tym przypadku wyznaczyć można tzw. korzyści społeczne, którym w subiektywnym odczuciu nadaje się ujęcie wartościowe i poddaje się je „wycenie”;

– inwestycje infrastrukturalne – to nakłady inwestycyjne na wszelkiego rodzaju urządzenia niezbędne do zapewnienia prawidłowego funkcjonowania gospodarki narodowej. Mogą to być nakłady na infrastrukturę techniczną (urządzenia dla zaopatrzenia ludności w wodę, energię, transport, łączność) i nakłady na infrastrukturę społeczną (urządzenia ochrony zdrowia, środowiska, kulturę).

Znaczenie inwestycji wynika z kilku powodów. Po pierwsze, pociągają one za sobą zaangażowanie zazwyczaj znacznych środków pieniężnych. Czasem wymagają długiego czasu, aby móc zobaczyć efekty, co niesie za sobą pojawienie się niepewności i ryzyka. Decyzje raz podjęte są trudne do odwrócenia, jeśli się okaże, że są nieprzydatne. Za stopniem trudności podjęcia takiej decyzji przemawia odpowiedzialność, jaką są obarczone: „[...] trafność dokonywanych wyborów tak w zakresie opłacalności, jak i minimalizacji ryzyka inwestowania jest przede wszystkim funkcją stanu wiedzy o istocie, metodach i procedurach podejmowania decyzji inwestycyjnych” (Gostkowska (red.), 1999, s. 7). Ze stwierdzeń tych wynika, że istnieje potrzeba praktycznego stosowania odpowiednich kryteriów, zasad i metod oceny ekonomiczno-finansowej rozważanych kierunków i form inwestowania. Kwestia ta poruszana będzie w następnych rozdziałach artykułu.

## 1.2. Ryzyko i niepewność – ich wpływ w procesie inwestowania

Każdej decyzji, w tym także decyzji inwestycyjnej, towarzyszy ryzyko. Wynika to z faktu, że decyzje opierają się na prognozie, pewnych przewidywaniach, co do sytuacji w przyszłości i są one obarczone pewnym stopniem niepewności. Ryzyko pochodzi od starożytnego „*risicare*”, w tłumaczeniu znaczy tyle, co odważyć się (Ostrowska, 2002, s. 28). Ryzyko jest przedmiotem badań w wielu dyscyplinach naukowych, toteż może być definiowane według różnych aspektów. Jedną z definicji przytacza A. Manikowski: „Ryzyko jest to niebezpieczeństwo niezrealizowania celu, założonego przy podejmowaniu określonej decyzji” (2001a, s. 47). W działalności gospodarczej niezrealizowanie celu skutkuje stratami bądź niższym, niż zakładano, wynikiem. W przypadku procesu inwestycyjnego wiąże się to z błędnym ulokowaniem kapitału.

Nie można utożsamiać ryzyka z pojęciem niepewności. Różnica polega na tym, że możliwe jest określenie prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzeń, które warunkują dzisiejszą decyzję i można wyrazić je w kategoriach mierzalnych, a niepewność jest niestety pojęciem abstrakcyjnym i jest niemierzalna (Manikowski, 2001a, s. 48). Z tego punktu widzenia F. Knight sformułował następującą definicję: „Ryzyko to niepewność mierzalna, a niepewność *sensu stricto* to niepewność niemierzalna” (Ostrowska, 2002, s. 28). Dość oryginalną definicję ryzyka i niepewności przytacza J. Pfeffer, a mianowicie twierdzi on, że „[...] ryzyko jest kombinacją hazardu i jest mierzone prawdopodobieństwem, niepewność jest mierzona przez poziom wiary” (Ostrowska, 2002, s. 28).

Niepewność ma wymiar informacyjny, a jej przyczyną jest bariera dostępu do informacji lub niewiarygodność uzyskanych danych. Ryzyko ma wymiar finansowy, dlatego jest kategorią mierzalną. Istotną cechą niepewności i ryzyka jest ich dynamiczny charakter. Objawia się to tym, że niepewność i ryzyko wzrastają wraz

z wydłużaniem horyzontu czasowego inwestycji. Znana jest też zależność, że im wyższe ryzyko, tym wyższe zyski lub straty.

Traktując ryzyko jako możliwość zaistnienia niepożądanych skutków, należy postawić pytanie, z czego wynika niebezpieczeństwo niepowodzenia, co jest jego źródłem? Źródłem ryzyka są następujące czynniki (Gostkowska (red.), 1999, s. 159):

- makroekonomiczne (stan gospodarki, inflacja, polityka monetarna, legislacyjna itp.),
- mezogospodarcze (analiza sektorowa – stopień innowacyjności sektora, jego mobilność),
- mikroekonomiczne (analiza sytuacyjno-finansowa podmiotu)<sup>1</sup>.

Bezpośrednio związane z działalnością inwestycyjną jest ryzyko inwestycyjne, które ma podstawę w niedostatku informacji i rośnie, im bardziej wydłuża się czas realizacji projektu. Wyróżnia się dwa rodzaje ryzyka inwestycyjnego (Gostkowska (red.), 1999, s. 32):

- ryzyko sukcesu – niebezpieczeństwo osiągnięcia efektywności niezgodnej z założeniami projektu. Ta kategoria z kolei może dzielić się na: ryzyko wielkości – gdy nakłady przewyższają przychody, ryzyko czasu – nieoptymalne rozłożenie nakładów w czasie;
- ryzyko płynności – wiąże się z brakiem lub opóźnieniami wpływów z inwestycji.

Wyróżnia się dwie jego postacie:

- ryzyko wielkości – jako zagrożenie płynności finansowej w związku z nieterminowością i ograniczeniem wpływów z inwestycji w czasie funkcjonowania projektu,
- ryzyko czasu – uzyskanie planowanych wpływów z inwestycji jest możliwe tylko w drodze wydłużenia eksploatacji obiektu.

Te konsekwencje uzasadniają podejmowane działania, które mają zmniejszyć ryzyko lub rekompensować jego wysoki poziom w postaci wyższych profitów. Każdy inwestor jest w stanie zaakceptować pewien stopień ryzyka, ale w zamian oczekuje wysokiej premii (większej efektywności projektu). Instrumentem, który w rachunku efektywności ujmuje poziom ryzyka, właściwy konkretnemu projektowi inwestycyjnemu, jest stopa dyskontowa.

<sup>1</sup> Wymienione czynniki determinują określony rodzaj ryzyka. Biorąc pod uwagę częstotliwość występowania, wyróżniamy ryzyko systematyczne (dotyczy wszystkich projektów) i specyficzne (dotyczy konkretnych projektów). Według kryterium skutków decyzji inwestycyjnej w globalnej strategii jednostki organizacyjnej mamy ryzyko projektu inwestycyjnego (wynika ze skali trafności założeń technicznych i ekonomiczno-finansowych projektu) oraz ryzyko przedsiębiorstwa i jego właścicieli (zależy od relacji między korzyściami osiągniętymi z realizacji danego przedsięwzięcia a korzyściami związanymi z eksploataowaniem majątku, który ma do dyspozycji przedsiębiorstwo).

Ocena projektów inwestycyjnych wymaga systematycznej i wnikliwej analizy ryzyka. Dla zmniejszenia ryzyka i redukcji skutków błędnych decyzji rozwija się dyscyplina nauki zwana „*risk management*”. Do zadań należy identyfikacja poziomu ryzyka oraz jego ograniczanie poprzez analizę, prognozę i ubezpieczenia.

Podsumowując, ryzyko jest istotnym elementem towarzyszącym procesowi podejmowania decyzji inwestycyjnych. Aby decyzja taka była optymalna, należy sięgnąć po takie narzędzia, jak rachunek efektywności ekonomicznej inwestycji. Zawiera on szereg metod, które mają za zadanie ułatwić wybór przedsięwzięcia, a zarazem ocenić pod względem opłacalności, zaangażowania środków finansowych itp. Szczegółowej charakterystyce metodologii postępowania jest poświęcony rozdział 2.

## 2. Metody oceny efektywności ekonomicznej inwestycji

### 2.1. Rachunek ekonomicznej efektywności inwestycji

Decyzje inwestycyjne mają istotny wpływ na zasadność istnienia i rozwoju przedsiębiorstwa, z tego względu że wiążą się z zamrożeniem środków finansowych na stosunkowo długi okres, a efekty będą widoczne dopiero w przyszłości. Czyli innymi słowy, cytując J. Hirschleifera, jest to „[...] bieżące wyrzeczenie dla przyszłych korzyści” (Felis, 2005, s. 11). Dlatego też decyzje tego typu powinny być poprzedzone rachunkiem efektywności ekonomicznej inwestycji.

Najbardziej trafną definicję tego pojęcia sformułował H. Kryński. Według niego rachunek efektywności obejmuje „[...] ogół obliczeń związanych z porównaniem efektów uzyskanych w okresie eksploatacji ze zrealizowanej inwestycji z nakładami niezbędnymi do ich osiągnięcia” (Felis, 2005, s. 23).

Z definicji wynika, że przeprowadzenie rachunku efektywności wymaga przedstawienia w postaci liczbowej nakładów, jak i efektów, czyli wyrażenia ich w sposób wartościowy. Utrudnienie polega na tym, że istnieją tzw. efekty (nakłady) niewymierne, które nie dadzą się kwantyfikować ani wyrazić w postaci wartościowej. Efekty te odzwierciedlają często różnorodne korzyści społeczne, związane np. z poprawą warunków oddziaływania zakładu na naturalne środowisko i poprawą zdrowotności załogi oraz korzyści polityczne. Pojawienie się tego typu elementów efektów i nakładów prowadzi do wniosku, iż nie można utożsamiać rachunku efektywności z oceną efektywności, gdyż ocena jest pojęciem szerszym. Dokonując oceny określonego przedsięwzięcia inwestycyjnego, należy uwzględnić wszystkie elementy efektów i nakładów. A ze względu na ich zróżnicowanie, co do ujęcia wartościowego, ocena musi być podzielona na dwie części:

- rachunkową (czyli rachunek ekonomicznej efektywności inwestycji), która jest oparta na formułach algebraicznych,
- opisową.



Prawidłowe sporządzenie rachunku wymaga przestrzegania określonych zasad postępowania. Należy zadbać o: porównywalność nakładów i efektów<sup>2</sup>, kompleksowość oceny (łączenie w jedno wielu współzależnych, pojedynczych zamierzeń), przyrostowe ujęcie elementów rachunku (określanie wielkości tych elementów na podstawie różnic między stanem początkowym i końcowym), obiektywizm, dokładność i staranność, jednoznaczność rachunku (uzyskanie dla danej metody tych samych wyników, niezależnie od jednostki sporządzającej ten rachunek).

Aby ujednoczyć i sprowadzić nakłady i efekty do wspólnego wymiaru czasu, wykorzystuje się metodę dyskonta. Polega ona na tym, że przelicza się za pomocą współczynnika dyskontowego przyszłe wartości na wartości aktualne w wybranym momencie czasu (Kurek (red.), 1998, s. 15).

Stopa dyskontowa mierzy tempo pomniejszania wartości pieniądza w czasie. Jest ona na ogół inna niż stopa procentowa (zazwyczaj niższa, gdyż dotyczy kapitału przyszłego, czyli obciążonego niepewnością). Stopa dyskontowa powinna odzwierciedlać minimalną, wymaganą przez inwestora stopę zwrotu z kapitału zaangażowanego w dane przedsięwzięcie. „Wymaga się, aby wyrażała tzw. koszt alternatywny, będący stopą zwrotu, którą można by osiągnąć przy innym sposobie wykorzystania zasobów finansowych [...]” (Felis, 2005, s. 83).

Podsumowując, rachunek efektywności ekonomicznej inwestycji jest takim narzędziem, które w skuteczny sposób pozwala zminimalizować ryzyko, jakie towarzyszy procesom decyzyjnym. W jego skład wchodzi szereg metod, które dzielą się na proste i dynamiczne. Bliższa prezentacja technik wykorzystywanych do oceny przedsięwzięć inwestycyjnych zostanie przedstawiona w kolejnych podrozdziałach.

## 2.2. Proste metody oceny projektów inwestycyjnych

Celem przewodnim, dla którego powszechnie wykorzystuje się rachunek ekonomiczny, jest uzyskanie odpowiedzi na pytanie: „Czy realizacja planowanej inwestycji jest ekonomicznie opłacalna?” Jeśli tak, to który z rozważanych wariantów inwestycji charakteryzuje się największą opłacalnością? Jednoznaczna odpowiedź stanowi podstawę sukcesu skutecznego oraz efektywnego wykorzystania zaangażowanych w projekt środków finansowych.

W teorii i praktyce inwestycyjnej wyróżnia się szereg różnych metod rachunku inwestycji. Są one sklasyfikowane w dwóch głównych grupach, jako:

- metody statyczne,
- metody dynamiczne.

Metody statyczne są najczęściej wykorzystywane we wstępnych etapach oceny projektów, stanowiąc podstawę pozwalającą zorientować się o ich opłacalności.

<sup>2</sup> Za nadrzędną zasadę uważa się porównywalność nakładów i efektów, gdyż nakłady ponoszone są w innym czasie niż osiągnięte efekty.



Cechą charakterystyczną tej grupy metod jest nieuwzględnianie w rachunku czynnika czasu (Manikowski, 2001b, s. 73). Z tego też względu nazywane są metodami statycznymi.

Do najczęściej używanych w praktyce metod prostych należą: okres zwrotu nakładów i księgową stopa zwrotu.

**Okres zwrotu nakładów inwestycyjnych (OZN)** w angielskim tłumaczeniu znaczy tyle, co *payback period* – PP. Definicja mówi, że „jest to czas niezbędny do odzyskania nakładów inwestycyjnych, poniesionych na realizację danego zamierzenia z dodatnich przepływów pieniężnych generowanych przez projekt w kolejnych okresach” (Felis, 2005, s. 107). Cytując dalej tego samego autora, stwierdzić można, że jest to „czas, w którym skumulowana wartość strumieni pieniężnych netto zaczyna być nieujemna” (2005, s. 107). Metoda jest wykorzystywana w celu ustalenia czasu zwrotu zainwestowanego kapitału.

Rozważając wybór najlepszego projektu, posługując się tą metodą, decydujemy się na ten, który zapewnia inwestorowi najkrótszy okres zwrotu. Długi okres zwrotu nie jest akceptowany przez decydenta, ponieważ zamraża się względnie na długi okres środki zaangażowane w przedsięwzięcie. Oprócz tego przedsięwzięcie inwestycyjne obciążone jest wyższym ryzykiem. Dodatkową kwestią, jaką należy poruszyć, jest to, iż na podstawie tej metody nie można zbudować obiektywnego kryterium decyzyjnego, a jedynie sformułować kryterium subiektywne. Sprowadza się to do tego, że inwestorzy zakładają, na podstawie dotychczasowych doświadczeń praktycznych w innych projektach, maksymalny poziom czasu zwrotu nakładów, który jest wartością krytyczną i nie należy go przekraczać. W literaturze funkcjonuje on pod pojęciem granicznego okresu zwrotu ( $OZN_{gr}$ ). Inwestor jest zainteresowany tym, aby okres zwrotu ocenianego projektu był krótszy lub równy okresowi uznanemu za dopuszczalny.

Mimo swej prostoty w obliczeniach, jak i w interpretacji uzyskanych wyników, przedstawiona metoda, według opinii praktyków, powinna być stosowana raczej w przypadkach wstępnego wyboru projektów, projektów o krótkim okresie zwrotu i o niewysokim budżecie lub jako metoda pomocnicza.

**Metoda księgowej stopy zwrotu** (*accounting rate of return* – ARR) należy do grupy metod statycznych. Księgowa stopa zwrotu przedstawiana jest jako relacja rocznego przeciętnego zysku netto, jaki inwestor spodziewa się otrzymać w okresie eksploatacji inwestycji, do wielkości początkowych nakładów inwestycyjnych.

Aby można było dokonać oceny projektu, należy wyznaczyć pewien punkt odniesienia, inaczej mówiąc, wartości graniczne, czyli takie stopy, poniżej których inwestycję uznaje się za nieopłacalną. Graniczną stopą zwrotu może być rynkowa stopa procentowa, płacona od lokat bankowych lub od kredytów. Inwestorzy akceptują wariant projektu inwestycyjnego, który spełnia warunek  $ARR \geq ARR_G$ , przy założeniu  $ARR \rightarrow \max$  (Ostrowska, 2002, s. 65). Innymi słowy, do realizacji są przyjmowane te przedsięwzięcia, dla których księgową stopa zwrotu jest wyższa

niż określona subiektywnie przez decydenta wartość progowa, a odrzucane są te inwestycje, których księgową stopa zwrotu jest niższa od wartości krytycznej.

Interpretując z ekonomicznego punktu widzenia księgową stopę zwrotu, cytując W. Rogowskiego, można stwierdzić: „[...] ile średniej korzyści netto wyrażonej zyskiem netto przypada na jedną złotówkę średniej wartości nakładów inwestycyjnych” (2004, s. 105).

Tak jak w przypadku metody okresu zwrotu, tak i ta metoda jest preferowana we wstępnych etapach oceny procesu inwestycyjnego, przez małe przedsiębiorstwa oraz w przypadkach inwestycji krótkookresowych i mało kapitałochłonnych. Za ograniczeniem zastosowania tego narzędzia przemawiają takie mankamenty, jak przyjmowanie statycznych wielkości bez uwzględnienia ryzyka inwestycyjnego, a także subiektywne ustalanie wielkości granicznych.

Reasumując, warto podkreślić jeszcze raz, że omówione mierniki, czyli okres zwrotu nakładów i księgową stopa zwrotu, często stosowane są w praktyce, gdyż są narzędziami wygodnymi, prostymi, polegającymi na interpretacji zrozumiałych danych księgowych. Wydaje się jednak, że przedstawione cechy obydwu metod są ważnym argumentem na rzecz wykorzystania ich jedynie jako pomocniczego narzędzia oceny efektywności przedsięwzięć inwestycyjnych<sup>3</sup>.

Ich uzupełnieniem są metody dynamiczne, często nazywane też złożonymi.

### 2.3. Dyskontowe metody oceny projektów inwestycyjnych

Dyskontowe metody oceny opłacalności projektów, funkcjonujące także pod nazwą metod dynamicznych, pozwalają wyeliminować wady metod omówionych powyżej: metody okresu zwrotu oraz księgowej stopy zwrotu. Wspólnym atrybutem, który pozwala na łączenie metod dynamicznych w jeden zbiór, jest uwzględnienie zmiennej wartości pieniądza w czasie. Do tego celu wykorzystuje się technikę dyskonta, „która pozwala porównać strumienie wpływów i wydatków realizowanych w różnych okresach, wyrażając je w wartości bieżącej (czyli zaktualizowanej w momencie przeprowadzenia oceny)” (Felis, 2005, s. 114). Dyskonto daje możliwość objęcia analizą całego okresu funkcjonowania przedsięwzięcia.

W ocenie opłacalności projektów inwestycyjnych najczęściej zastosowanie znajdują następujące metody dyskontowe<sup>4</sup>:

- bieżącej wartości netto (*NPI*),
- wewnętrznej stopy zwrotu (*IRR*).

<sup>3</sup> Oprócz dwóch przedstawionych narzędzi, w praktyce i teorii spotykane są jeszcze inne metody proste, jak np.: proste stopy zwrotu, metody porównania kosztów, zysków, rentowności oraz analiza prognozy rentowności. Zaznaczyć trzeba, że one również mogą pomóc w podjęciu trafnych, a przede wszystkim opłacalnych przedsięwzięć.

<sup>4</sup> Rzadziej, ale też są stosowane takie metody, jak: annuitetowa, metoda EVA/MVA, zdyskontowany okres zwrotu nakładów.

**Metoda wartości bieżącej netto** (*NPV*, zwana w literaturze angielskiej *net present value*) jest jednym z podstawowych i najważniejszych kryteriów podejmowania decyzji o przyjęciu projektu do realizacji bądź jego odrzuceniu. „Zaktualizowaną wartość netto definiuje się jako obecną wartość wszystkich wpływów i wydatków związanych z realizacją i eksploatacją projektu. Wartość tę otrzymuje się przez zdyskontowanie, oddzielnie dla każdego roku, różnicy między wpływami i wydatkami pieniężnymi przez cały okres życia projektu przy określonym poziomie stopy dyskontowej, a następnie zsumowanie tych wielkości” (Felis, 2005, s. 114). W. Rogowski definiuje *NPV* jako: „łączną, skumulowaną z całego ekonomicznego cyklu życia przedsięwzięcia inwestycyjnego, przedstawioną w bieżącej wartości pieniądza korzyść netto przedsięwzięcia inwestycyjnego” (2004, s. 121).

*NPV* może przyjmować wartości w następujących przedziałach (Felis, 2005, s. 115):

- $NPV > 0$ , przedsięwzięcie inwestycyjne jest opłacalne, ponieważ powstające przepływy pieniężne zapewniają pokrycie wszystkich wydatków inwestycyjnych, uzyskanie stopy zwrotu wymaganej przez inwestorów oraz osiągnięcie nadwyżki przez właścicieli realizowanego projektu. Oznacza również, że rzeczywista stopa rentowności jest wyższa od spodziewanej granicznej stopy rentowności projektu.

- $NPV = 0$ , przedsięwzięcie inwestycyjne ma charakter neutralny, oznacza, że generowane przez przedsięwzięcie przepływy pieniężne pozwalają jedynie na odzyskanie poniesionych nakładów, a także zapewniają stopę zwrotu z kapitału. Projekt może, ale nie musi być przyjęty.

- $NPV < 0$ , projekt inwestycyjny nie powinien być podejmowany, ponieważ nie przynosząc zwrotu zainwestowanych kapitałów oraz nie pokrywając kosztów ich pozyskania, zmniejsza zasoby jednostki.

Dany projekt może być realizowany, gdy  $NPV \geq 0$ . Natomiast, jeśli trzeba wybierać spośród kilku możliwych projektów, stosuje się kryterium maksymalizacji ( $NPV \rightarrow \max$ ) (Ostrowska, 2002, s. 72).

W wielu sytuacjach praktycznych występuje konieczność porównania różnych wariantów projektów o odmiennych wielkościach zaangażowanego w nie kapitału. Poprzednie formuły obliczeniowe na *NPV* często nie pozwalają dokonać tego typu porównania. Do tych celów powinno raczej wykorzystywać się tzw. wskaźnik *NPV* (*Net Present Value Ratio – NPVR*) (Manikowski, 2001a, s. 166):

$$NPVR = \frac{NPV}{PVI} = \frac{1}{PVI} \left( \sum_{i=1}^n \frac{PPN_t}{(1+r)^t} \right) \quad [1]$$

Im wartość liczbowa wskaźnika *NPVR* jest większa, tym bardziej efektywny jest rozpatrywany projekt i to stanowi główne kryterium decyzyjne.

Mimo istotnych zalet jedną ze słabych stron metody jest utrudniony wybór odpowiedniego poziomu stopy dyskontowej. Jest to kwestia bardzo istotna, gdyż od-

zwierciedla ona alternatywny koszt kapitału, którym jest poziom stopy zwrotu, jaką uzyskałby inwestor (finansujący), inwestując kapitał gdzie indziej, przy założeniu identycznego ryzyka finansowego dla porównywalnych wariantów. Należy pamiętać o tym, że *NPV* właściwie pełni swoją funkcję oceny opłacalności inwestycji wtedy, gdy stopa dyskontowa jest ustalona obiektywnie, zgodnie z warunkami panującymi na danym rynku finansowym i inwestycyjnym. W przeciwnym wypadku, zbyt wysoki poziom tej stopy skutkuje uznaniem wszystkich inwestycji za nieopłacalne, a w przypadku zbyt niskiej stopy byłby przyczyną wyboru realizacji takiej inwestycji, która pomnaża zaangażowany kapitał w mniejszym tempie w stosunku do możliwości istniejących na danym rynku (krótko mówiąc, decydowano by się na mało efektywne przedsięwzięcia) (Ostrowska, 2002, s. 74).

Metoda *NPV* ma szerokie zastosowanie, z wielu pozycji literatury poświęconej temu zagadnieniu można wnioskować, że cieszy się zainteresowaniem wśród teoretyków i praktyków tej dziedziny. Jej uzupełnieniem jest narzędzie takie, jak wewnętrzna stopa zwrotu. Pozwala ona na dokonanie trafniejszego wyboru optymalnego przedsięwzięcia inwestycyjnego.

**Metoda wewnętrznej stopy zwrotu**, w przeciwieństwie do metody *NPV*, pozwoli znaleźć odpowiedź na pytanie, skąd brać odpowiednią wartość stopy dyskontowej. Jest to istotne, gdyż inwestora może interesować to, przy jakiej stopie dyskontowej zwróci mu się w zakładanym okresie zainwestowany kapitał. Innymi słowy, będzie on znał tempo pomnażania zaangażowanych środków.

„Wewnętrzna stopa zwrotu (ang. *Internal Rate of Return – IRR*) jest to taka stopa dyskontowa, przy której zwróci się w zakładanym okresie eksploatacji projektu zainwestowany kapitał” (Manikowski, 2001a, s. 170). Idąc dalej, mowa jest o takiej stopie dyskontowej, przy której zdyskontowana wartość wydatków pieniężnych równa się zdyskontowanej wartości wpływów pieniężnych. Zależność ta zachodzi wtedy, gdy zaktualizowana wartość netto jest równa zero ( $NPV = 0$ ).

Interpretacja wartości *IRR*, jako kryterium oceny projektów inwestycyjnych, brzmi (Ostrowska, 2002, s. 76):

- jeżeli  $IRR > r$ , projekt jest korzystny, ponieważ obliczona stopa procentowa jest wyższa od alternatywnego kosztu kapitału.
- jeżeli  $IRR < r$ , projekt jest niekorzystny.
- jeżeli  $IRR = r$ , projekt jest neutralny.

Druga interpretacja *IRR*, z jaką spotykamy się w literaturze, wyraża graniczny koszt, po jakim może być zgromadzony kapitał na sfinansowanie danego przedsięwzięcia. Polega to na tym, że „[...] jeśli złotówka kapitału całkowitego zaangażowanego w dane przedsięwzięcie inwestycyjne przynosi 20 groszy korzyści netto ( $IRR = 20\%$ ) to, aby przedsięwzięcie inwestycyjne było opłacalne, koszt, po jakim może być zgromadzony kapitał na sfinansowanie tego przedsięwzięcia inwestycyjnego, nie może przekroczyć 20%” (Rogowski, 2004, s. 133).

Wiemy już, że wewnętrzna stopa zwrotu wyznacza dokładną (rzeczywistą) stopę rentowności ocenianego projektu i w związku z tym jest kryterium bardzo prak-

tycznym, gdyż umożliwia porównanie efektywności inwestycji z przyjętą minimalną (graniczną) stopą rentowności. Jednak w literaturze pojawiła się opinia, że „wielu ekonomistów podważa zasadność stosowania metody wewnętrznej stopy zwrotu w bezwzględnej ocenie opłacalności przedsięwzięć inwestycyjnych, zauważając, że w wypadku przedsięwzięć typowych da ona takie samo wskazanie dotyczące opłacalności przedsięwzięcia jak bezwzględne kryterium decyzyjne oparte na metodzie *NPV*, a w odniesieniu do przedsięwzięć nietypowych metoda *IRR* nie może być w ogóle użyta” (Rogowski, 2004, s. 135). Inni autorzy natomiast skłaniają się do traktowania metody *IRR* jako narzędzia pomocniczego, uzupełniającego. Z opinii tych wynika, że jak każda metoda, tak i ta obarczona jest pewnym stopniem niedoskonałości.

W tablicy 2 podjęto próbę zestawienia omówionych już metod w celu ich porównania.

### 3. Zakończenie

Główny wniosek, jaki można wysnuć po wszystkich rozważaniach, dotyczy szczególnego miejsca, jakie zajmują inwestycje w całym systemie zarządzania w przedsiębiorstwie. Niejednokrotnie znawcy literatury przedmiotu kładli nacisk, że stanowią one fundament do dalszego rozwoju, proces inwestowania pozwala na generowanie korzyści, które w przypadku przedsiębiorstwa przełożą się na wzrost jego wartości rynkowej.

Ważność i złożoność inwestycji przejawia się także tym, że są to decyzje wieloetapowe, wymagające wstępnych, dokładnych analiz, zaangażowania nakładów pieniężnych, na zwrot których trzeba poczekać, co za tym idzie, ośrodki decyzyjne i odpowiedzialności zlokalizowane są na najwyższych szczeblach organizacji.

Przedsiębiorstwa z powodzeniem mogą poprzedzać decyzje inwestycyjne oceną efektywności przedsięwzięć, stosując omówione metody. Opierając się na zaprezentowanych narzędziach, można dokonać pełnej analizy ekonomicznej inwestycji, z uwzględnieniem oceny wstępnej i rozszerzonej.

Główny wpływ na efektywność inwestycji ma wybór odpowiedniego, racjonalnego projektu. Wykorzystując rachunek ekonomicznej efektywności, można dokonać wyboru opcji, która w pełni spełni warunki i oczekiwania stawiane przez inwestora. Sprawí, że czas i pieniądze poświęcone na dany projekt zaowocują w przyszłości korzyściami. Doskonalenie metod stosowanych w rachunku efektywności pozwoli na podejmowanie coraz to bardziej trafnych i obarczonych mniejszym ryzykiem decyzji.

Rozszerzenie analizy wstępnej o badanie stopnia ryzyka i uwzględnienie tej determinanty w oczekiwanych wynikach będzie skutkowało większą swobodą działania, gdyż zmniejszy się poziom niepewności, a tym samym skutecznością, co w rezultacie przełoży się na wzrost efektywności danej inwestycji.

Tabela 2

## Zestawienie metod oceny efektywności projektów inwestycyjnych

Metoda	Okres zwrotu nakładów	Księgowa stopa zwrotu	Bieżąca wartość netto	Wewnętrzna stopa zwrotu
Symbol	$OZN$	$ARR$	$NPV$	$IRR$
Klasyfikacja	Metoda prosta	Metoda prosta	Metoda dyskontowa	Metoda dyskontowa
Kryterium podziału	Nie uwzględniają zmiennej wartości pieniądza w czasie	Nie uwzględniają zmiennej wartości pieniądza w czasie	Uwzględniają zmienną wartość pieniądza w czasie	
Definicja	Jest to czas niezbędny do odzyskania nakładów inwestycyjnych, poniesionych na realizację danego zamierzenia z dodatkowych przepływów pieniężnych generowanych przez projekt w kolejnych okresach	Jest to relacja rocznego przeciętnego zysku netto, jaki inwestor spodziewa się otrzymać w okresie eksploatacji inwestycji, do wielkości początkowych nakładów inwestycyjnych	Jest to łączna, skumulowana z całego ekonomicznego cyklu życia przedsięwzięcia inwestycyjnego, przedstawiona w bieżącej wartości pieniądza ko-rzyść netto przedsięwzięcia inwestycyjnego	Jest to taka stopa dyskontowa, przy której zwróci się w zakładanym okresie eksploatacji projektu zainwestowany kapitał
Formuła	$OZN = \frac{NI}{PPN}$ <p><math>NI</math> – całkowite nakłady inwestycyjne  <math>PPN</math> – wartość przepływów pieniężnych netto jest równa w poszczególnych okresach</p> $NI = \sum_{t=1}^n PPN_t$ <p><math>PPN</math> są różne w poszczególnych okresach</p>	$ARR = \frac{Z_t}{NI_0}$ <p><math>Z_t</math> – zysk netto  <math>NI_0</math> – początkowe nakłady inwestycyjne</p> $ARR = \frac{K_{sr}}{I_{sr}}$ <p><math>K_{sr}</math> – średnia księgowa korzyść netto  <math>I_{sr}</math> – średnia księgowa wartość nakładów inwestycyjnych</p>	$NPV = \sum_{t=0}^n PPN_t \times \frac{1}{(1+r)^t}$ <p><math>PPN_t</math> – występujący w danym roku przepływ pieniężny netto (<i>net cash flow</i>), stanowiący różnicę wpływów i wydatków pieniężnych związanych z inwestycją i jej eksploatacją  <math>r</math> – stopa dyskontowa  <math>t = 0, 1, 2, \dots, n</math> – kolejny rok okresu obliczeniowego</p>	$IRR = r_1 + \frac{NPV_{(r_1)} \times (r_2 - r_1)}{NPV_{(r_1)} +  NPV_{(r_2)} }$ <p><math>r_1</math> – stopa dyskontowa niższa dla <math>NPV &gt; 0</math>  <math>r_2</math> – stopa dyskontowa wyższa dla <math>NPV &lt; 0</math>  <math>NPV_{(r_1)}, NPV_{(r_2)}</math> – wartości zdyskontowana netto dla niższego i wyższego poziomu stopy dyskontowej</p>



cd. tabl. 2

Metoda	Okres zwrotu nakładów	Księgowa stopa zwrotu	Bieżąca wartość netto	Wewnętrzna stopa zwrotu
Symbol	<i>OZN</i>	<i>ARR</i>	<i>NPV</i>	<i>IRR</i>
Klasyfikacja	Metoda prosta	Metoda prosta	Metoda dyskontowa	Metoda dyskontowa
Kryterium podziału	Nie uwzględniają zmiennej wartości	Nie uwzględniają zmiennej wartości	Uwzględniają zmienną wartość	Uwzględniają zmienną wartość
Zalety	<p>Jest prosta i zrozumiała</p> <p>Uwzględnia wyższe ryzyko przedsięwzięć długookresowych i pozwala je ograniczać</p> <p>Sprzyja zachowaniu płynności zaangażowanych w przedsięwzięcie kapitałów (preferuje przedsięwzięcia krótkoterminowe)</p> <p>Oplacalność przedsięwzięcia jest wyrażona przez czas (miałaby ta lepiej przemawia do wyobraźni decydenta, gdyż jest intuicyjna, odpowiada też na najczęściej zadawane pytanie o to, kiedy zwrócą się nakłady)</p>	<p>Jest prosta i zrozumiała</p> <p>Ułatwia prowadzenie obliczeń – potrzebne informacje są zwykle dostępne</p>	<p>Korzyść netto jest wyrażona przepływem pieniężnym netto</p> <p>Uwzględnia zmienną wartość pieniądza w czasie</p> <p>Zakłada ujmowanie w bezwzględnej ocenie opłacalności korzyści netto z całego cyklu życia przedsięwzięcia inwestycyjnego</p> <p>Pozwala zbudować obiektywne bezwzględne kryterium decyzyjne</p> <p>Wiąże przedsięwzięcie inwestycyjne z długofalowym celem działania firmy lub innej jednostki (np. wzrost wartości)</p> <p>Może być stosowana do szacowania opłacalności zarówno dla przedsięwzięć konwencjonalnych, jak i niekonwencjonalnych</p> <p>Pozwala prowadzić analizy związane z ryzykiem przedsięwzięcia inwestycyjnego</p> <p>umożliwia prostą interpretację uzyskanych wyników</p>	<p>Korzyść netto jest wyrażona przez przepływ pieniężny netto</p> <p>Jest prosta w interpretacji (efekt psychologiczny związany z preferowaniem mierników opłacalności wyrażonych procentowo)</p> <p>Ujmuje w bezwzględnej ocenie opłacalności korzyści netto z całego cyklu życia przedsięwzięcia inwestycyjnego</p> <p>Zawiera informacje o poziomie marginesu bezpieczeństwa (<math>IRR - r_{gr}</math>)</p> <p>Pozwala określić graniczny koszt kapitału, jaki może być wykorzystany do sfinansowania danego przedsięwzięcia inwestycyjnego</p> <p>Pozwala zbudować obiektywne kryterium decyzyjne</p> <p>Może być stosowana w ocenie opłacalności przedsięwzięcia także w sytuacji, gdy nie jest jeszcze znana stopa dyskontowa</p>



cd. tabl. 2

Metoda	Okres zwrotu nakładów	Księgowa stopa zwrotu	Bieżąca wartość netto	Wewnętrzna stopa zwrotu
Symbol	OZN	ARR	NPV	IRR
Klasyfikacja	Metoda prosta	Metoda prosta	Metoda dyskontowa	Metoda dyskontowa
Kryterium podziału	Nie uwzględniają zmiennej wartości pieniądza w czasie	Uwzględniają zmienną wartość pieniądza w czasie		
Wady	<p>Nie uwzględnia zmienności wartości pieniądza w czasie</p> <p>Nie informuje o opłacalności przedsięwzięcia inwestycyjnego, lecz o jego płynności</p> <p>Nie można na jej podstawie skonstruować obiektywnego bezwzględnego kryterium decyzyjnego (wymaga często subiektywnego ustalenia granicznego kryterium decyzyjnego)</p> <p>Wymaga często subiektywnego ustalenia granicznego kryterium decyzyjnego</p> <p>Preferuje przedsięwzięcia o krótkim ekonomicznym cyklu życia</p>	<p>Nie uwzględnia zmienności wartości pieniądza w czasie</p> <p>Na jej podstawie nie można zbudować obiektywnego bezwzględnego kryterium decyzyjnego (wymaga arbitralnego subiektywnego ustalenia wartości granicznej stopy zwrotu)</p> <p>Nie można jej stosować dla przedsięwzięć inwestycyjnych cechujących się różnym poziomem ryzyka</p>	<p>Utrudniony wybór odpowiedniego poziomu stopy dyskontowej</p> <p>Nie pokazuje relatywnej opłacalności przedsięwzięcia inwestycyjnego</p> <p>Zakłada płaską krzywą rentowności (stałość stopy dyskontowej w całym cyklu życia przedsięwzięcia inwestycyjnego)</p> <p>Ma statyczny charakter (ogranicza aktywne zarządzanie przedsięwzięciem inwestycyjnym po rozpoczęciu jego realizacji), nie uwzględnia bowiem możliwości dostosowania przedsięwzięcia do zmian otoczenia (przesunięcie momentu realizacji przedsięwzięcia, wycofanie się z niego, zmniejszenie lub zwiększenie jego skali, czasowe wstrzymanie eksploatacji)</p>	<p>Nie może być w sposób bezpośredni wykorzystywana do oceny opłacalności nietypowych przedsięwzięć (nie spełnia zasady uniwersalności)</p> <p>Nie uwzględnia w pełni zmienności wartości pieniądza w czasie (zakłada, że wartość pieniądza w czasie jest równa IRR danego przedsięwzięcia inwestycyjnego)</p> <p>Może wystąpić więcej niż jedna wartość granicznej stopy zwrotu</p>

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Rogowski, 2004, s. 101–136.

Podsumowując, jeśli każda decyzja inwestycyjna co do wyboru odpowiedniego wariantu będzie poprzedzona sumienną i obiektywną analizą, opartą o metody oceny efektywności inwestycji, które stanowią szkielet rachunku ekonomicznej opłacalności inwestycji, to będą to wybory efektywne. Jeśli w analizie uwzględnione zostaną kwestie dotyczące możliwości wystąpienia ryzyka oraz wyboru optymalnego źródła finansowania inwestycji, to wszystkie te czynniki zdecydowanie wpłyną na wzrost efektywności przedsięwzięcia inwestycyjnego.

## Bibliografia

- Felis P. 2005. *Metody i procedury oceny efektywności inwestycji rzeczowych przedsiębiorstw*. Warszawa: Wyd. Wyższej Szkoły Ekonomiczno-Informatycznej. ISBN 83-87444-12-X.
- Gostkowska T. (red.). 1999. *Projekty inwestycyjne, finansowanie, metody i procedury oceny*. Gdańsk: Wyd. ODiDK. ISBN 83-86514-15-9.
- Kurek W. (red.). 1998. *Rachunek ekonomiczny w zarządzaniu przedsiębiorstwem*. Lublin: Wyd. UMCS. ISBN 83-227-1107-7.
- Kurek W. 2000. *Metody oceny rzeczowych przedsięwzięć inwestycyjnych*. Przemysł: Wyd. WSAiZ. ISBN 83-88009-90-7.
- Manikowski A., Tarapata Z. 2001a. *Ocena projektów gospodarczych – modele i metody*. Warszawa: Difin. ISBN 83-7251-207-8.
- Manikowski A., Tarapata Z. 2001b. *Metody oceny projektów gospodarczych*. Warszawa: Wyd. WSE. ISBN 83-86990-09-0.
- Ostrowska E. 2002. *Ryzyko projektów inwestycyjnych*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne. ISBN 83-208-1395-6.
- Rogowski W. 2004. *Rachunek efektywności przedsięwzięć inwestycyjnych*. Kraków: Wyd. Oficyna Ekonomiczna. ISBN 83-89355-21-3.
- Różański J. (red.). 2006. *Inwestycje rzeczowe i kapitałowe*. Warszawa: Difin. ISBN 83-7251-661-8.

## Selected Methods of Evaluation of Investment Ventures

**Summary:** One of the most important factors of economic development are definitively investments. Investments have fundamental consequences in strategy of each entity, which wants to survive in its area of activity. They determine the progress, modernity and dynamism. Investments are important due to several determinants. For example: they require quite a lot of money, that is why we should choose sensible source of financing. They also refer to important decision areas both in the matter of choosing an effective variant of a project and distinguishing centers of responsibility. The decisions are exposed to analysis and their effectiveness is evaluated, while different methods are used, which are diversified into simple and complex ones. The article is dedicated to an investment and its relevant terminology. Particular attention has been paid to its definition and main types of investment. The idea of assessment of efficiency of an investment project has also been discussed here – that is the economic calculation efficiency.

---

**Key words:** investment venture, methodology, profitability investment

---