

**Małgorzata Renigier, Radosław  
Wiśniewski**

---

**Ocena opłacalności indywidualnych  
projektów inwestycyjnych jako  
element zarządzania przestrzenią**

---

*Acta Scientiarum Polonorum. Administratio Locorum 3/2, 33-42*

---

2004

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

## **OCENA OPŁACALNOŚCI INDYWIDUALNYCH PROJEKTÓW INWESTYCYJNYCH JAKO ELEMENT ZARZĄDZANIA PRZESTRZENIĄ**

Małgorzata Renigier, Radosław Wiśniewski  
Katedra Gospodarki Nieruchomościami i Rozwoju Regionalnego  
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

**Streszczenie:** Procesy gospodarowania przestrzenią wymagają systemowego ujęcia wielu zagadnień związanych z zagospodarowaniem i planowaniem przestrzennym, łądem przestrzennym oraz procesami inwestycyjnymi. Optymalność i efektywność zagospodarowania przestrzeni jest realizowana poprzez procesy zarządzania. Zarządzanie przestrzenią powinno być realizowane z uwzględnieniem indywidualnych uwarunkowań inwestycji. W pracy przedstawiono zarys procedury oceny opłacalności inwestycji nietypowych z uwzględnieniem zindywidualizowanego kryterium opłacalności, którego podstawą jest wartość indywidualna nieruchomości.

**Słowa kluczowe:** wartość indywidualna, opłacalność inwestycji, zarządzanie przestrzenią, ryzyko inwestycyjne.

### **WPROWADZENIE**

Punktem wyjścia do zaakceptowania danego wariantu użytkowania nieruchomości jako optymalnego jest znalezienie takiego programu inwestycyjnego, który wpisuje się w wizję rozwoju inwestycji widzianego przez inwestora i uwzględnia konkretne zamierzenia rozwojowe, dając jednocześnie gwarancję przewidywanego zysku na zaakceptowanym poziomie ryzyka.

W fazie planowania inwestycji inwestor powinien wszechstronnie ocenić przedsięwzięcie. Ostateczna decyzja inwestora związana z alokacją wydatkowanych środków, powinna być poparta oceną rentowności projektu. Podsta-

---

Adres do korespondencji – Corresponding author: Małgorzata Renigier, Radosław Wiśniewski, Katedra Gospodarki Nieruchomościami i Rozwoju Regionalnego, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, ul. Prawocheńskiego 15, 10-720 Olsztyn.

wowym wskaźnikiem opłacalności inwestycji jest NPV – wartość bieżąca netto. Wartość ta stanowi sumę przewidywanych sald gotówkowych netto (wpływy minus wydatki) w okresie „życia” inwestycji, zdyskontowanych – a więc sprowadzonych do wartości bieżącej – za pomocą stopy dyskontowej. Wartość wskaźnika NPV w ujęciu klasycznym zależy od przeciętnych wartości parametrów (najczęściej rynkowych) występujących w tej formule.

Częstym przedmiotem inwestycji są nieruchomości nietypowe (czyli takie, które nie są przedmiotem obrotu lub wynajmu na rynku) oraz inwestycje nowatorskie ze względu na charakter, jaki pełnią (indywidualne, nietypowe). W tych przypadkach trudno jest stosować formułę NPV opartą na parametrach rynkowych ze względu na brak informacji o tego typu nieruchomościach na rynku.

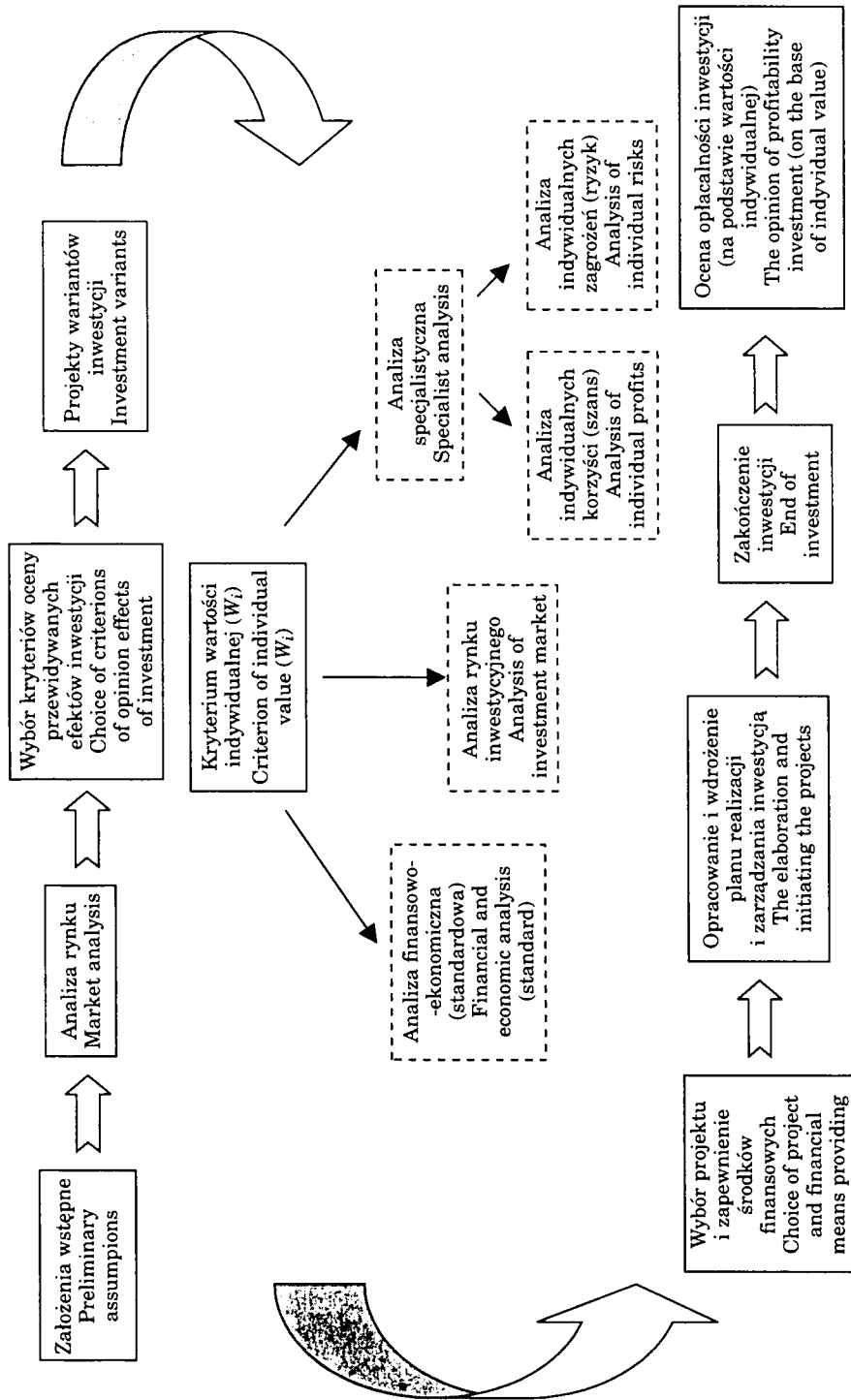
W związku z powyższym do oceny przedsięwzięcia inwestycyjnego może służyć kryterium utożsamiane z wartością indywidualną ( $W_i$ ). Wartość ta wyznaczana na podstawie indywidualnych przepływów gotówkowych jest swego rodzaju oceną. Procedura wyznaczania tej wartości odwzorowuje indywidualne oczekiwania inwestora. Należy uwzględnić indywidualną wizję inwestora związaną z rozwojem danej nieruchomości, indywidualny sposób zarządzania (indywidualne stawki opłat dla danej nieruchomości, wielkość i koszt nakładów finansowych), przyszłe zyski lub straty, koszty wycofania się z inwestycji itp.

## **KRYTERIUM OPŁACALNOŚCI INWESTYCJI – WARTOŚĆ INDYWIDUALNA**

Kryterium wartości indywidualnej ze względu na zindywidualizowane podejście może być czynnikiem decydującym o wyborze wariantu inwestycyjnego oraz realizacji inwestycji, zwłaszcza dla nieruchomości nietypowych oraz o zmiennym poziomie ryzyka. Kryterium to odgrywa szczególną rolę w projektach inwestora, w których przyjęte kryteria oceny opłacalności inwestowania obejmują elementy subiektywne. Wartość końcowa inwestycji (składnik formuły  $W_i$ ) w ramach tego kryterium może być traktowana jako specyficzny wskaźnik akceptowalności założeń dotyczących wyboru wariantu inwestycyjnego.

Wyżej wspomniane założenia mówią o tym, iż inwestor, przystępując do planowania i realizacji inwestycji, nie może kierować się tylko analizą czynników rynkowych, ale przede wszystkim indywidualnymi wymaganiami oraz indywidualnymi kryteriami inwestowania. Powyższe założenie obrazuje rysunek 1, na którym można prześledzić cykl inwestycyjny i wynikające z niego role i miejsce określenia wartości indywidualnej inwestycji.

Na indywidualność tego kryterium, zgodnie z rysunkiem 1, wpływa wiele czynników. Niezbędna jest analiza rynku (popyt, podaż, preferencje), czynników finansowo-ekonomicznych oraz gospodarczych, rozpatrzenie czynników



**Rys. 1.** Miejsce  $W_i$  w cykl inwestycyjnym.  
 Źródło: opracowanie własne.  
**Fig. 1.** Position of  $W_i$  in the investment cycle.  
 Source: own study

związanych z finansowaniem inwestycji oraz analiza specjalistyczna dotycząca elementów związanych bezpośrednio z samym przedsięwzięciem i ujawnionych w ryzyku inwestycyjnym.

Podejście rynkowe na podstawie formuły NPV jest kategorią obiektywizującą rynek inwestycyjny. Kryterium wartości indywidualnej jest natomiast przede wszystkim kategorią subiektywizującą opłacalność inwestycji. Inwestor dąży do maksymalizacji korzyści, które mogą mieć charakter ekonomiczny (np. dochody z czynszów i pozaczynszowe, ulgi podatkowe) oraz psychologiczny (zaspokajanie potrzeb związanych z prestiżem czy zapewnienie dochodów w długim czasie).

Zmieniające się warunki wymuszają konieczność stosowania zmiennych parametrów wykorzystywanych w formułach oceniających opłacalność wariantów inwestycyjnych. W takich przypadkach formuła wartości indywidualnej ( $W_i$ ) może przyjmować następującą postać:

$$W_i = \sum_{j=1}^m \left[ \sum_{k=1}^n \frac{NCF_k}{(1+r_i)^k} \right] + RV_l \quad [1]$$

gdzie:

- $NCF_i$  – saldo przepływów finansowych w  $i$ -tym roku  $j$ -tym etapie „życia inwestycji”,
- $r_i$  – indywidualna stopa dyskontowa w  $j$ -tym etapie „życia inwestycji”,
- $RV_l$  – wartość rezydualna ustalona na podstawie założeń wynikających ze specyfiki inwestycji po przyjętym okresie prognozy,
- $m$  – liczba etapów „życia inwestycji” (charakteryzujących się indywidualnym poziomem ryzyka,
- $n$  – przyjęta liczba lat w ramach danego etapu „życia inwestycji”.

Wyniki, które uzyskuje się przy zastosowaniu kryterium  $W_i$  w pojedyńczym okresie „życia inwestycji” zależą od trzech parametrów:  $NCF_i$ ,  $r_i$  i  $RV_l$ .

NCF, czyli strumień przepływów pieniężnych netto jest zbilansowanym rachunkiem przychodów i wydatków przewidywanych w drodze analizy finansowo-ekonomicznej przedmiotowej inwestycji. Należy w tym wypadku przeanalizować prawdopodobne wydatki związane m.in z utrzymaniem, zarządzaniem, ubezpieczeniem, podatkami, eksploatacją, obsługą kredytu, oraz przychody, np. pochodzące z czynszów, z dochodów pozaczynszowych (reklam, parkingów), subwencje (dla inwestycji publicznych) i dotacje, ulgi podatkowe. Dodatkowo w ramach tych analiz należy uwzględnić specyficzne czynniki, do których można zaliczyć: a) walory lokalizacji, b) walory sąsiedztwa, d) możliwości rozwoju „otoczenia”, e) jakość przestrzeni, f) dostępność komunikacyjną, g) zdolności kredytowe inwestora oraz możliwości kredytowe inwestycji, h) oddziaływanie otoczenia na inwestycję, i) efekty aglomeracji i skali inwestycji, j) wpływ czynników egzogenicznych.

*Stopa dyskontowa* jest jednym z mierników lokaty kapitału. Ponoszenie większego ryzyka inwestowania kapitału w projekty inwestycyjne musi być rekompensowane „zwiększoną stopą” zwrotu z inwestycji (indywidualną stopą

dyskontową), gdyż inwestowanie w takich przypadkach będzie miało sens tylko wtedy, kiedy zysk oczekiwany z zaangażowanego kapitału będzie równoważył przyjęte na wstępie założenia dotyczące innych korzyści ekonomicznych.

Podstawowym sposobem określenia stopy dyskontowej jest zbadanie rzeczywistych relacji między dochodami a nakładami, przy założeniu, że relacje te odzwierciedlają poziom ryzyka obserwowany w procesach inwestycyjnych. Stosowane są różne rodzaje i definicje ryzyka. Do najczęściej stosowanych należą ryzyko systematyczne, specyficzne lub finansowe.

Dla inwestycji nietypowych określenie rynkowej stopy dyskontowej jest niemożliwe, dlatego należy analizować i stosować inne warianty określania  $r_i$ . W takich przypadkach stopę dyskontową opiera się zwykle na realnej, bezpiecznej stopie zwrotu (czyli najczęściej stopie zwrotu z obligacji rządowych) z dodatkową premią za ryzyko rynku i nieruchomości.

Opracowanie formuły określania nierynkowej stopy dyskontowej w procesie stosowania kryterium wartości indywidualnej przedsięwzięć o zmiennym poziomie ryzyka w poszczególnych etapach „życia inwestycji” może przyjmować różne postacie. Niżej przedstawiono technikę określania stopy  $r_i$  przy założeniu, iż inwestycja jest czteroetapowa, a każdy etap jest związany z odmiennym poziomem ryzyka. Tym samym odmiennym poziomem stopy dyskontowej.

Ogólny model określenia nierynkowej stopy dyskontowej ( $r_i$ ) można zapisać następująco:

$$r_i = r_0 + \Delta r \quad [2]$$

gdzie:

- $r_0$  – wartość bazowa przyjmowana na podstawie rentowności bezpiecznych, długoterminowych lokat na rynku kapitałowym,
- $\Delta r$  – dodatek za ryzyko.

Zakładając, że typowa inwestycja może trwać kilka lat, a poszczególne etapy to: planowanie i realizacja, funkcjonowanie, rewitalizacja inwestycji, dalsze funkcjonowanie oraz schyłek, dodatki za ryzyko można ująć łącznie w postaci formuły [Renigier, Wiśniewski 2003] (rys. 2.):

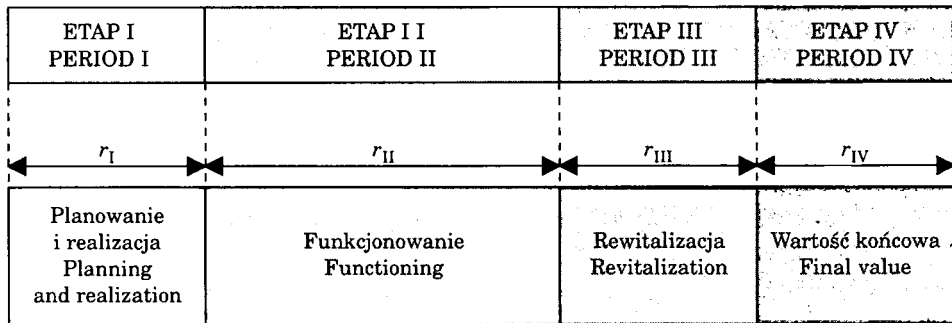
$$r = r_0 (1 + A + B) \left[ 1 + (r_I + r_{II} + r_{III}) + \left( \frac{r_{RV} \left( 1 + \frac{1}{r_{RV}} \right)}{(1 + A + B)} - 1 \right) \right] \quad [3]$$

gdzie:

- $A, B$  – odpowiednio dodatki za ryzyko operacyjne i finansowe wyrażone jako procent wartości bazowej,
- $r_I, r_{II}, r_{III}, r_{RV}$  – poziom ryzyka występujący w poszczególnych okresach procesu inwestycyjnego określony jako procentowy dodatek do wartości  $r_0(1+A+B)$ .

Jeżeli wartość  $r_{RV}$  ma być wyliczona na podstawie wartości wyjściowej  $r_0(1+A+B)$ , to wówczas:

$$r = r_0(1+A+B) \left[ 1 + (r_I + r_{II} + r_{III}) + \left( r_{RV} \left( 1 + \frac{1}{r_{RV}} \right) - 1 \right) \right] \quad [4]$$



Rys. 2. „Cykl życia” inwestycji

Źródło: Opracowanie własne

Fig. 2. 'Investment cycle'

Source: own studies

Zakładając, że czas trwania inwestycji dzieli się na cztery okresy: planowanie i realizacja (I), funkcjonowanie (II), rewitalizacja inwestycji i dalsze funkcjonowanie (III) oraz schyłek (wartość pozostałości – RV) oraz wykorzystując formułę [3], w tabeli 1 pokazano zasadę uwzględniania dodatków za ryzyko  $A$ ,  $B$ ,  $r_I$ ,  $r_{II}$ ,  $r_{III}$  i  $r_{RV}$  w poszczególnych okresach inwestycji.

Na podstawie formuły [3] lub [4] poziom stopy dyskontowej ustala się oddzielnie dla poszczególnych okresów procesu inwestycyjnego, wykorzystując tę samą formułę oraz przyjmując, iż pozostałe dodatki (dla innych etapów) za ryzyka podczas ustalania stopy  $r_i$  dla danego etapu są równe 0.

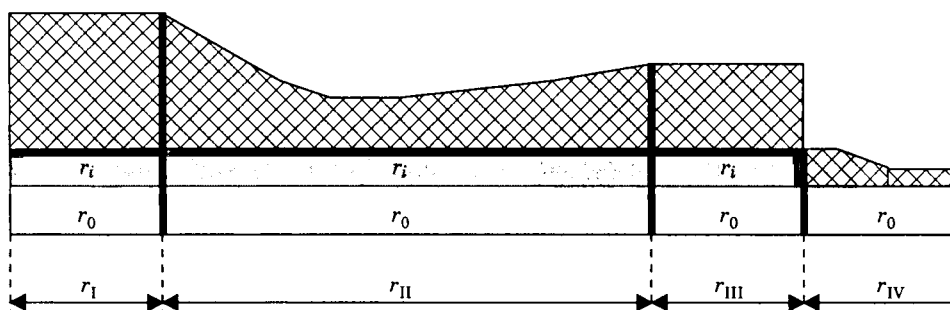
Rysunek 3 przedstawia przykład kształtowania się poziomu stopy dyskontowej w zależności od rozpatrywanego okresu „życia inwestycji” przy założeniu, że  $B=0$  oraz że dla  $r_{RV}$   $A=0$ ,  $B=0$ . Określenie wartości  $r_i$  zgodnie z przedstawioną formułą pozwala w pełni zastosować indywidualny sposób określania stopy dyskontowej, a tym samym uwzględnić indywidualny charakter ryzyka.

Dla inwestycji, w których uwzględnia się wartość rezydualną ( $RV_i$ ) wymagana jest znajomość wartości stopy dyskontowej do określenia udziału wartości końcowej. Wartość tej stopy może być odniesiona do poziomu wartości stopy bazowej. Należy jednak uwzględnić dodatek za ryzyko ze względu na parametry, które powinna spełniać nieruchomości w okresie poinwestycyjnym w długim okresie. Nietypowość może się przejawiać również w indywidualnym podejściu do wartości rezydualnej (końcowej) w procesie inwesty-

Tabela 1. Zasada uwzględniania dodatków za ryzyko  
 Table 1. Principle of taking into account risk allowance

Dodatki za ryzyko Risk allowance	Planowanie i realizacja Planning and implementation	Funkcjonowanie Functioning	Zakończenie inwestycji Completion of investment	Wartość końcowa Final value
$A$	+	+	+	+
$B$	+	+	+	+
$r_I$	+	0	0	0
$r_{II}$	0	+	0	0
$r_{III}$	0	0	+	0
$r_{RV}$	0	0	0	+

Źródło: Opracowanie własne.  
 Source: own studies



Rys. 3. Proces inwestycyjny o zmiennym poziomie ryzyka  
 Źródło. Opracowanie własne.

Fig. 3. Investment process with a variable risk level  
 Source: own studies

cyjnym. Wartość ta może być traktowana jako miernik powodzenia przeprowadzonego procesu inwestycyjnego.

Wartość końcowa może również być specyficznym wyznacznikiem akceptowalności założeń dotyczących wyboru wariantu inwestycyjnego, który powinien się wiązać z osiągnięciem najintensywniejszego i najefektywniejszego sposobu wykorzystania nieruchomości. Wkład wartości rezydualnej w kreowaniu wyniku jest zazwyczaj bardzo znaczący. W literaturze znajduje się wiele propozycji metod szacowania tej wartości. Wybór metody zależy od rodzaju nieruchomości, a także od przewidywanego sposobu wykorzystania obiektu po okresie prognozy. Z punktu widzenia podejścia indywidualnego wartość końcową inwestycji można wyznaczyć z tzw. **Modelu Gordona**:



$$RV_l = NCF_n \frac{(1+q)}{(r_i - q)} \frac{1}{(1+r_i)^n} \quad [5]$$

gdzie:

- $RV_l$  – wartość rezydualna nieruchomości,
- $NCF_n$  – strumień dochodu netto z nieruchomości na koniec ostatniego roku prognozy,
- $r_i$  – stopa dyskontowa ustalona w związku z aktualizacją wartości strumienia dochodów operacyjnych, przyjęta np. jako  $r_{III}$ ,
- $q$  – stałe tempo wzrostu ( $q > 0$ ) lub spadku ( $q < 0$ ) poziomu dochodów w latach następujących po okresie prognozy.

Model ten zakłada stały wzrost (lub spadek) realnego poziomu dochodów po okresie prognozy ( $q$ ).

## PODSUMOWANIE

W obecnych warunkach niestabilnego gospodarczo kraju inwestycje są niezwykle ryzykowne, a ich opłacalność mało przewidywalna. Zasadniczą kwestią staje się określenie optymalnego i efektywnego kryterium oceny inwestycji. W celu określenia tego kryterium inwestor stoi przed trudnym zadaniem analizy i oceny danego segmentu rynku zarówno obecnego, jak i przyszłego, co się sprowadza do sondowania zachowań uczestników rynku, ich oczekiwań i preferencji. Zadanie to jest jeszcze trudniejsze, jeśli dotyczy nieruchomości nietypowych, np. ze zmiennym poziomem ryzyka w czasie.

Prognozowanie poziomu NCF czy  $r$  jest jednym z najtrudniejszych elementów w procesach stosowania technik związanych z zastosowaniem formuły  $W_i$ . W związku z tym uproszczenie procedury określania, np. stopy dyskontowej, co zaprezentowano w pracy, może znacznie ułatwić proces stosowania  $W_i$  jako kryterium oceny inwestycji.

Trudności w stosowaniu technik oceny wariantów inwestycyjnych wynikają głównie z niedoskonałości rynku oraz braku równowagi, której wyznacznikiem jest ryzyko uwzględnione w procesach inwestycyjnych. Ryzyko wpływa odwrotnie proporcjonalnie na wartość, tzn. im mniejsze ryzyko, tym większa wartość i odwrotnie. Inwestycje o podobnych dochodach uzyskiwałyby tę samą wartość, gdyby ryzyko nie istniało. W tym kontekście pojawia się kolejny aspekt wykorzystania indywidualnego podejścia w ramach oceny procesów opłacalności inwestycji. Nie wystarczy prześledzić dany segment rynku i jego otoczenie w celu określenia wartości nieruchomości. Należy przeanalizować również zachowanie się inwestycji w obliczu konkretnych zindywidualizowanych preferencji inwestora. Kryterium oceny powinno być wiarygodnym miernikiem skuteczności i optymalności inwestowania.

Wydaje się prawdopodobne, iż omawiane kryterium  $W_i$  odgrywa taką rolę. Z jednej strony zakłada wykorzystywanie wszystkich możliwych danych ogół-

nodostępnych w analizach inwestycyjnych opartych na formule NPV. Z drugiej natomiast wprowadza subiektywizację podejścia w procesach inwestycyjnych. Subiektywizacja ta ma tutaj znaczenie podstawowe, ponieważ decyzje podejmuje pojedynczy inwestor na podstawie własnej wizji, własnego pomysłu, własnych środków realizacji tego pomysłu oraz indywidualnego ryzyka poniesienia konkretnych konsekwencji takiego stanowiska.

Kryterium  $W_i$  powinno stanowić kolejny etap analiz po zastosowaniu kryterium NPV w trakcie oceny opłacalności inwestycji. Dzięki zastosowaniu tego kryterium jest możliwe bardziej wszechstronna i zindywidualizowana analiza skutków realizacji inwestycji.

Omawiane kryterium, dzięki wprowadzeniu zindywidualizowanych reguł ustalania składników formuły oceniającej, powinno prowadzić jednak do wniosków zbieżnych z wnioskami uzyskiwanymi po zastosowaniu miernika NPV zawierającego składniki o charakterze średniorynkowym. Zbieżność ta nie oznacza jednoznacznie równości. Kryterium  $W_i$  będzie dawało, z powodu sposobu określenia wartości składników formuły bardziej precyzyjne wyniki zarówno in plus, jak i in minus. Fakt ten przemawia za wykorzystaniem prezentowanej formuły wszędzie tam, gdzie zależy nam na określeniu i uwzględnieniu subiektywnych elementów procesu inwestycyjnego. Szczególnie może być przydatna w procesach zarządzania przestrzenią w ujęciu ogólnym. Zmienny poziom ryzyka uwzględniony w formule pozwala przecież uwzględniać takie elementy, jak jakość zmian w przestrzeni lub ocenę jakości krajobrazu i jego wpływ na wybór i realizację indywidualnych projektów inwestycyjnych.

## PIŚMIENNICTWO

- Boczek Z. J. R. 1998. Wycena nieruchomości w gospodarce rynkowej. Wydawnictwo Stowarzyszenia Komorników Sądowych, Sopot.
- Bryx M. Makowski R. 2001. Inwestycje w nieruchomości. Wydawnictwo Poltext, Warszawa.
- Hopfer A., Żróbek S., Żróbek R. 2001. Podejście dochodowe w szacowaniu nieruchomości. Wydawnictwo Twigger, Warszawa.
- Kucharska-Stasiak E. 1999. Inwestowanie w nieruchomości. Wydawnictwo Instytut Nieruchomości „Valor”, Łódź.
- Renigier M. Wiśniewski R. 2003. Wartość indywidualna jako wyznacznik „opłacalności inwestowania”, przez samorząd gminny. 2003. Materiały XI Konferencji Naukowej Towarzystwa Naukowego Nieruchomości. Mikořyn, 128–139.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 listopada 2002 r. W sprawie szczegółowych zasad wyceny nieruchomości oraz zasad i trybu sporządzania operatu szacunkowego (DzU nr 230 poz. 1924).
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 o gospodarce nieruchomościami t.j.: DzU nr 46 poz. 543 z późniejszymi zmianami.
- Zeszyt hipoteczny 18/2003, Kluczowe zagadnienia wyceny nieruchomości dla kredytu hipotecznego.

## **FEASIBILITY STUDY OF INDIVIDUAL INVESTMENT PROJECTS AS AN ELEMENT OF SPACE MANAGEMENT**

**Abstract:** The processes of space management require systemic presentation of many problems connected with spatial management and planning, spatial order, and investment processes. Space management optimization and efficiency can be achieved through management processes. Space management should be realized taking into account individual conditions of investment.

The paper presents a proposal for a feasibility study of non-typical investments, considering an individualized criterion of profitability based on the individual value of a real estate.

**Key words:** individual value of a real estate, investment profitability, space management, investment risk.

Zaakceptowano do druku 2004.10.28

Accepted for print