

# W KIERUNKU ZINTEGROWANYCH STRATEGII W ZARZĄDZANIU EFEKTYWNOŚCIĄ FINANSOWĄ PROJEKTÓW INWESTYCYJNYCH

DOI: 10.33141/po.2020.01.05

Józef Bućko

## Wprowadzenie

**E**fektywność projektów jest kategorią złożoną, rozpatrywaną przez wiele dyscyplin naukowych z różnych perspektyw badawczych i wskazujących na rozmaite kryteria oceny, niekiedy o charakterze finansowym. Aspekty efektywnościowe analizowane są przez różne szkoły zarządzania projektami, głównie w ramach nurtów: optymalizacyjnego, czynnikowego, nadzoru, behawioralnego i decyzyjnego. Kompleksowe ujęcie badań nad efektywnością w zarządzaniu projektami przedstawił E. Głodziński (2017). Z projektami charakteryzującymi się dużą złożonością i niepowtarzalnością działań związane jest wysokie ryzyko natury technicznej, organizacyjnej, finansowej, prestiżowej itp. „Jednym ze sposobów ograniczenia tego ryzyka jest zastosowanie właściwych metod oceny na wszystkich etapach i we wszystkich obszarach realizacji projektu, czyli zastosowanie kompleksowego systemu oceny projektów. Aktualnie brak jest takiego systemu, istnieją natomiast wycinkowe koncepcje i metody oceny projektów pochodzące z różnych dziedzin teorii i praktyki” (Trocki, 2012). Projekty są realizowane przez różne organizacje funkcjonujące niekiedy w sferze komercyjnej, a efektywność finansowa nie jest jedynym kryterium oceny efektywności projektów. Przykładowo należy zaznaczyć, że specyfika projektów realizowanych przez jednostki samorządu terytorialnego nie poddaje się powszechnie stosowanym regułom w sferze komercyjnej (Stawasz, 2014). W kontekście złożoności problematyki oceny efektywności projektów niniejszy artykuł został w szczególności poświęcony zagadnieniom zarządzania efektywnością finansową rzeczowych projektów inwestycyjnych.

Przyjmowane strategie zarządzania efektywnością finansową projektów inwestycyjnych wymagają zastosowania metod rachunku ekonomicznego odzwierciedlających w sposób modelowy ich specyfikę. Szczególne miejsce zajmują metody dyskontowe, które podlegały i wciąż podlegają ewolucji w kierunku różnorodnych wersji zmodyfikowanych. Do wspomaganie procesów decyzyjnych, dotyczących wyznaczenia i modyfikacji kursu rozwoju, oceny odchyleń od obranego kierunku (kursu) oraz optymalizacji działalności, wykorzystywane są systemy controllingu pełnego (kontroli, sterowania i planowania) w konwencji podejścia systemowego. Stosowane systemy monitorowania (czy ostrzegania) sygnalizują powstające szanse (bądź zagrożenia) wynikające z możliwej do wystąpienia ko-

rzystnej (bądź niekorzystnej) konfiguracji wewnętrznych i zewnętrznych czynników rozwoju i są pomocne w formułowaniu strategii działania. Uzasadnienie tych podejść tkwi w potrzebie uwzględnienia elastyczności działania w cyklu życia projektów oraz odejścia od odrębnej analizy każdego z wielu realizowanych projektów. W efekcie wiedzy to do rozszerzania zakresu problemowego prowadzonych analiz.

Dyskusja o zaletach i ograniczeniach tradycyjnych metod oceny (zwłaszcza w niektórych uwarunkowaniach sytuacyjnych), a także nowych lub udoskonalonych narzędziach oceny odzwierciedla obszary szczególnych zainteresowań badawczych i artykułowanych oczekiwań kadry zarządzającej. W szczególności, poza licznymi przeglądami dostępnych metod oceny, na uwagę zasługują prezentacje (z ostatnich lat) podsumowujące trwające dyskusje i wyniki dotychczasowych badań, np.:

- ograniczenia aplikacyjności i decyzyjności metod dyskontowych w ocenie efektywności projektów surowcowych (Pera, 2010, s. 181–191),
- przegląd mocnych i słabych stron związanych z tradycyjnymi metodami oceny inwestycji i ich wpływu na wartość dla akcjonariuszy (Akalu, 2001),
- zestawienie zalet i wad metody wartości bieżącej netto oraz metody wewnętrznej stopy zwrotu (Rogowski, 2006, s. 122, 136),
- ograniczenia metody wartości bieżącej netto (NPV) i propozycje ich przewyższania (Mizerka, 2005, s. 39–49),
- implikacje badań naukowych (z pierwszej dekady XXI wieku) nad wewnętrzną stopą zwrotu (IRR) (Altshuler, Magni, 2012),
- kolejne próby rozwiązania konfliktu NPV – IRR (Osborne, 2010),
- opis współzależności pomiędzy dyskontowymi metodami oceny (Bućko, 2013; Pasqual i in., 2013),
- doskonalenie metod oceny projektów niekonwencjonalnych (Kulakov, Blaset-Kastro, 2015),
- zarys kierunków rozwoju metod oceny efektywności finansowej projektów (w tym problem rozszerzania formuł oceny o efekty synergii i opcji rzeczowych) (Bućko, 2016).

Wskazywana jest konieczność doskonalenia systemu wielokryterialnej oceny (Różański, 1999). Natomiast wyniki badań źródeł przewagi konkurencyjnej sygnalizują

drogę ku systemowej teorii przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa (Czakon, 2005).

Należy nadmienić, że w podejmowaniu decyzji inwestycyjnych najbardziej popularne są metoda wartości bieżącej netto (*NPV*) oraz metoda wewnętrznej stopy zwrotu (*IRR*), co potwierdzają w swoich badaniach J.R. Graham i C.R. Harvey (2001, s. 198). Z opublikowanych przez wspomnianych autorów wyników badań stosowanych technik budżetowania kapitałowego wynika, że 74,9% dyrektorów finansowych zawsze lub prawie zawsze stosuje metodę wartości bieżącej netto, a 75,7% zawsze lub prawie zawsze korzysta z wewnętrznej stopy zwrotu. C.A. Magni (2010, s. 151) sygnalizuje kilka poważnych wad wewnętrznej stopy zwrotu; w szczególności może wystąpić jej brak lub wielokrotność, co jest charakterystyczne dla projektów niekonwencjonalnych. Wprawdzie szczególnie ważna rola przypisywana jest wartości bieżącej netto (Brigham, Erhardt, 2010, s. 405), ale potencjalni inwestorzy są zainteresowani uzyskaniem odpowiedzi również na inne pytania (w tym dotyczące skali projektu, średniorocznej stopy zwrotu zainwestowanego kapitału, zdyskontowanego okresu zwrotu). Poprzestanie na klasycznej wersji *NPV* i *IRR* jest w wielu przypadkach niewystarczające. Prezentowane w przedmiotowej literaturze różnorodne próby doskonalenia metod oceny efektywności dają obraz kierunków rozszerzania tradycyjnej oceny finansowej projektów (Bućko, 2016, s. 147–158). Stawianie nowych oczekiwań informacyjnych artykułowanych w szczególności przez decydentów na potrzeby zarządzania projektami wymuszało ewolucję metod oceny efektywności projektów. Głównym celem niniejszego artykułu jest sformułowanie i charakterystyka podstawowych strategii w zarządzaniu efektywnością finansową rzeczowych projektów inwestycyjnych oraz naświetlenie obserwowanego kierunku przemian »od strategii izolacji do strategii zintegrowanej«. Skoncentrowano się na efektywności finansowej projektów, a treść artykułu stanowią wnioski z pogłębionej analizy obszernej literatury z zakresu efektywności inwestycji rzeczowych oraz ze zdobytych doświadczeń w trakcie przeprowadzanych różnorodnych projektów. W pierwszej kolejności opisano macierz strategii działania oraz podejście do oceny efektywności projektów na bazie zintegrowanej analizy faz tworzenia i podziału wartości przyszłej w warunkach izolacji projektu, w którym zdefiniowano miejsce metody *NPV* w kontekście pomnażania zainwestowanego kapitału. Następnie podniesiono problem konieczności rozszerzenia tradycyjnych metod o efekty z tytułu współzależności z innymi projektami i otoczeniem oraz wykorzystania opcji rzeczowych. Połączenie w strategiach problematyki synergii i elastycznego zarządzania portfelami projektów, po podjęciu decyzji o ich realizacji, stanowi podstawę strategii zintegrowanych.

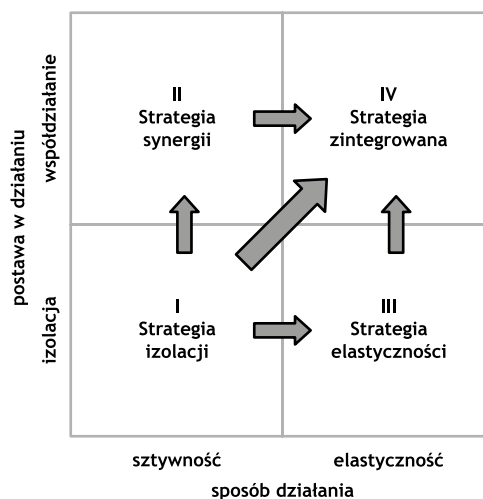
## Klasyfikacja strategii działania

Rozszerzanie zakresu problemowego prowadzonych analiz można syntetycznie opisać za pomocą czteropolowej macierzy strategii zarządzania efektywnością

finansową projektów inwestycyjnych. Wymiarami tej macierzy (rys. 1) są: sposób działania (sztywny, elastyczny) i postawa w działaniu (izolacja, współdziałanie). Tego typu ujęcie pozwoliło na umowne wyróżnienie czterech strategii, którymi są:

- strategia izolacji (tj. izolacji od innych projektów i bez uwzględniania elastyczności działania),
- strategia synergii (tj. uwzględniania współzależności z innymi projektami, ale bez elastyczności działania),
- strategia elastyczności (tj. izolacji od innych projektów, ale z uwzględnianiem elastyczności działania),
- strategia zintegrowana (tj. uwzględniania współzależności z innymi projektami i elastyczności działania).

Teoretycznie, zagadnienia współdziałania części składowych i elastyczności działania mogą być rozpatrywane oddzielnie, niemniej w zarządzaniu systemami złożonymi występują one na ogół jednocześnie. Ze względu na koszty związane z osiągnięciem potencjalnych, dodatkowych efektów zalecane jest posługiwanie się ich wartością netto (tj. po potrąceniu wspomnianych kosztów).



Rys. 1. Macierz strategii zarządzania efektywnością finansową projektów inwestycyjnych

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Bućko, 2017, s. 44

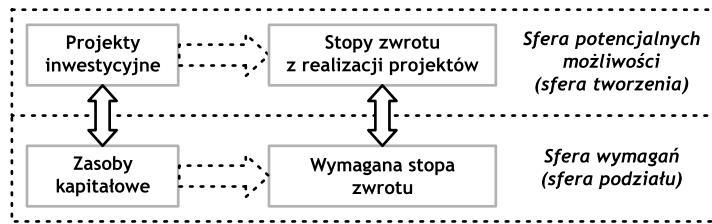
Ze względu na brak lub wielokrotność wewnętrznej stopy zwrotu (co jest charakterystyczne dla projektów niekonwencjonalnych) oraz popularność metody *NPV* zagadnienie rozszerzania formuł oceny efektywności finansowej projektów opisano na przykładzie tej ostatniej (rys. 2). *NPV* jest sumą zdyskontowanych przepływów pieniężnych netto za pomocą oczekiwanej przez inwestora stopy zwrotu (patrz: opis strategii izolacji). W zależności od przyjętej strategii działania *NPV* podlega rozszerzeniu o efekt synergii oraz premię z tytułu elastyczności (modyfikacji projektu po podjęciu decyzji o jego realizacji, tj. z wykorzystaniem opcji rzeczowych).

W warunkach gospodarki rynkowej angażowanie kapitału w projekty inwestycyjne jest podporządkowane maksymalizacji jego wartości w akceptowanej przez inwestora perspektywie, przy zagwarantowaniu ciągłości finansowania w ich cyklach życia. Współcześnie, w strategiach zarządzania efektywnością finansową projektów inwestycyjnych następuje odchodzenie od izolacji i de-

Projekty zintegrowane (portfel $p$ )	Elastyczne scenariusze	$NPV_{pZ} = NPV_p + E_p$		Strategia zintegrowana
	Szttywne scenariusze	$NPV_p = NPV_1 + NPV_2 + E_s$		Strategia synergii
Projekty niezintegrowane ( $j \in \{1;2\}$ )	Elastyczne scenariusze	$NPV_1$	$NPV_2$	Strategia izolacji
	Szttywne scenariusze	$NPV_{1R} = NPV_1 + E_1$	$NPV_{2R} = NPV_2 + E_2$	Strategia elastyczności

Oznaczenia:  $E_s$  – efekt synergii;  $E_o$  – premia z tytułu elastyczności;  $R$  – wersja rozszerzona o opcje rzeczowe;  $Z$  – wersja zintegrowana (z synergią i opcjami rzeczowymi)

Rys. 2. Strategie zarządzania a wartość bieżąca netto projektów oraz portfela  
Źródło: opracowanie własne



Rys. 3. Wymagania i możliwości ich spełnienia w rachunku opłacalności projektów innowacyjnych  
Źródło: opracowanie własne

terminizmu założeń projektowych w kierunku wyzwania pozytywnie ocenianych efektów synergicznych oraz traktowania ryzyka również jako szansy uzyskania premii z tytułu elastyczności (wykorzystania opcji rzeczowych). Osiągnięcie założonego pułapu rentowności zainwestowanego kapitału oraz poprawa w tym zakresie pozostaje zasadniczym problemem stojącym przed kadrą menedżerską kształtującą i modyfikującą strategię rozwojowe.

### Strategia izolacji

W prezentowanym ujęciu (rys. 2) strategia izolacji jest rozpatrywana jednocześnie w dwóch wymiarach, którymi są: (1) izolacja od otoczenia i innych projektów inwestycyjnych, (2) niepodejmowanie działań korygujących po przystąpieniu do realizacji wybranego scenariusza projektu. Odejście od tych skrajnych zachowań prowadzi do uzyskania dodatkowych efektów, których uwzględnienie może (już na etapie podejmowania) zmienić decyzję o akceptacji/odrzućeniu projektu. Odnosi się to w szczególności do przypadków, gdy wartość przyjętego kryterium oceny znajduje się w pobliżu punktu odcięcia. Tradycyjne narzędzia oceny projektów są wystarczające, gdy projekty są niezależne, oraz nie dostrzega się zmian oszacowanych zestawień przepływów pieniężnych mogących wystąpić w przyszłości (wiarygodne szacunki, brak nowych możliwości rozwojowych w trakcie realizacji projektów). Minimum wymaganych założeń biznesowych ocenianego projektu wynika z przyjętego modelu oceny efektywności finansowej. Konieczne jest przedstawienie zarysu proponowanego podejścia, co nastąpi w dalszej części artykułu.

Przez analogię do koncepcji dwufazowego modelu analizy przyczynowej można przeprowadzić zintegrowaną analizę faz tworzenia i podziału wartości przyszłej (finalnej) zainwestowanego kapitału ( $FVI_n$ ); rys. 3. W rozpatrywanej sytuacji, w fazie tworzenia  $FVI_n$  jest uzależniona od wartości zainwestowanego kapitału ( $PVI$ ) w momencie startu projektu ( $t = 0$ ), stopy reinwestycji ( $k$ ) informującej o poziomie rentowności z tytułu bieżącego inwestowania nadwyżek finansowych (czasowo wolnych środków pieniężnych) oraz przepływów pieniężnych netto ( $NFC_0; NFC_1; NFC_2, \dots, NFC_n$ ) w okresie  $n$  lat prognozy ( $t = 0; 1; 2; \dots; n$ ).

Wartość przyszła zainwestowanego kapitału oznacza poziom wolnych środków pieniężnych (do reinwestycji) w momencie zamknięcia projektu ( $t = n$ ). Poziom kapitału do reinwestycji w kolejnych latach ( $t = 0; 1; 2 \dots, n$ ) można wyznaczyć, korzystając z następującego wzoru:

$$FVI_0 = PVI + NCF_0$$

$$FVI_t = FVI_{t-1}(1+k) + NCF_t \quad (1)$$

Ostatecznie uzyskuje się:

$$FVI_n = PVI(1+k)^n + NCF_0(1+k)^n + NCF_1(1+k)^{n-1} + NCF_2(1+k)^{n-2} + \dots + NCF_{n-2}(1+k)^2 + NCF_{n-1}(1+k) + NCF_n \quad (2)$$

Wartość bieżąca zainwestowanego kapitału nie jest ściśle określana, ale można obliczyć jej minimalny poziom ( $PVI$ ), który zapewnia płynność finansową w całym okresie życia projektu. Formuła do jego obliczenia jest następująca:

$$PVI = \begin{cases} \text{gdy } \min_{wt} \sum_{t=0}^n NCF_t(1+k)^{-t} < 0; PVI = \left| \min_{wt} \sum_{t=0}^n NCF_t(1+k)^{-t} \right| \\ \text{gdy } \min_{wt} \sum_{t=0}^n NCF_t(1+k)^{-t} \geq 0; PVI = 0 \end{cases} \quad (3)$$

W fazie podziału uzyskanej wartości przyszłej zainwestowanego kapitału znaczenia nabiera oczekiwana przez inwestora stopa zwrotu ( $r$ ) w rozumieniu punktu progowego, który jest wykorzystywany do oceny, czy analizowany projekt spełnia minimalne wymagania finansowe inwestora. Oczekiwana stopa zwrotu jest traktowana jako „najniższa spośród tych, które inwestor jest skłonny zaakceptować. A zatem nie jest to stopa najwyższa rozumiana jako stopa życzeniowa” (Pera i in., 2014, s. 15).

W ostatecznym efekcie uzyskać można następujące zestawienie ((2))

$$\begin{array}{l} \text{Faza tworzenia} \\ FVI_n \\ \text{(wzór 2)} \end{array} \parallel \begin{array}{l} \text{Faza podziału} \\ PVI(1+r)^n \\ + \\ PVI(1+b)^n - (1+r)^n \end{array} \quad (4)$$

gdzie  $b$  oznacza średnioroczną stopę zwrotu z zainwestowanego kapitału

Wielkość  $PVI((1+b)^n - (1+r)^n)$  jest nadwyżką wartości przyszłej zainwestowanego kapitału ponad oczekiwania inwestora ( $MNFV^*$ ). Uzyskany wynik za pomocą stopy dyskontowej w wysokości  $r$  można sprowadzić do poziomu wartości bieżącej ( $MNPV^*$ ). Natomiast formuła średniorocznej stopy zwrotu z zainwestowanego kapitału ( $b$ ) jest następująca:

$$b = \sqrt[n]{\frac{FVI_n}{PVI}} - 1; PVI > 0 \quad (5)$$

$MNPV^*$  pozostaje w okresie prognozy  $n$  lat w następującej współzależności z  $PVI$ ,  $b$ ,  $r$ :

$$MNPV^* = \frac{MNFV^*}{(1+r)^t} = PVI \left( \left( \frac{1+b}{1+r} \right)^n - 1 \right) \quad (6)$$

Kryterium efektywności projektów jest formułowane w następujący sposób:  $MNPV^* \geq 0$  bądź  $b \geq r$ . Spełnienie tego warunku oznacza, że nadwyżka wartości przyszłej (i tym samym nadwyżka wartości bieżącej) ponad oczekiwania inwestora będzie nieujemna. Dokonując wyboru jednego ze zbioru wzajemnie wykluczających się projektów ze względu na ( $PVI$ ), należy spełnić warunek porównywalności co do skali projektu ( $PVI$ ) oraz długości okresu życia projektu ( $n$ ); przy identyczności stopy zwrotu  $r$ .

W przypadku  $r = k$ , formuła (6), po uwzględnieniu formuł (5) oraz (2), przyjmuje postać tradycyjnej wersji metody wartości bieżącej netto ( $NPV$ ), czyli zostaje szczególnym przypadkiem formuły  $MNPV^*$ :

$$NPV = \sum_{t=0}^n NCF_t (1+r)^{-t} \quad (7)$$

Z metodą  $NPV$  związane są  $IRR$  (stopa zwrotu dla której  $NPV = 0$ ) oraz zdyskontowany okres zwrotu (moment czasu, w którym  $NPV = 0$ ). Dla typowego

(konwencjonalnego) projektu (przy założeniu  $r = k$ ) można sporządzić kartę kompleksowej oceny efektywności finansowej projektu obejmującej ocenę wieloaspektową (z perspektyw: wartości bieżącej netto, wewnętrznej stopy zwrotu (czy *return duration*), średniorocznej stopy zwrotu, zdyskontowanego okresu zwrotu (Bućko, 2013)).

Szczególną grupą są niekonwencjonalne projekty, tj. takie, które mają co najmniej jeden wpływ środków pieniężnych po jednym lub większej liczbie wpływów pieniężnych (Chang, Swales, 1999). W przypadku tych projektów zaleca się ocenę efektywności finansowej z perspektywy  $MNPV^*$  oraz średniorocznej stopy zwrotu ( $b$ ). Należy nadmienić, że miary  $MNPV^*$  oraz  $b$  nie są identyczne (odpowiednio) ze zmodyfikowaną wartością bieżącą netto ( $MNPV$ ) oraz ze zmodyfikowaną wewnętrzną stopą zwrotu ( $MIRR$ ), co wynika z odmienności obliczania stosownych formuł:

$$MNPV = \frac{\sum_{t=0}^n NCF_t^+ (1+k)^{n-t}}{(1+r)^n} + \sum_{t=0}^n NCF_t^- (1+r)^{-t} \quad (8)$$

$$MIRR = \sqrt[n]{\frac{\sum_{t=0}^n NCF_t^+ (1+k)^{n-t}}{|\sum_{t=0}^n NCF_t^- (1+r)^{-t}|}} - 1 \quad (9)$$

gdzie  $NCF_t^-$  oraz  $NCF_t^+$  oznaczają odpowiednio: ujemne oraz dodatnie przepływy pieniężne netto.

## Strategia synergii

**N**a etapie tworzenia wartości przyszłej zainwestowanego kapitału sięga się do reinwestycji uważanej za sposób zagospodarowania czasowo wolnych środków pieniężnych, a opracowana konfiguracja finansowa (środki w strefie bazowej projektu i środki w sferze reinwestycji) stanowi (w przyjętym modelu wartości – wzór (2)) swoistą całość – szkielet finansowy komercyjnego projektu. W strategii izolacji abstrahuje się od współzależności z otoczeniem i innymi komponentami szerszej strategii oraz zakłada się jeden, sztywny scenariusz.

Z punktu widzenia komercyjnego, poza polem percepcji rachunku finansowej efektywności projektu inwestycyjnego pozostają efekty zewnętrzne. Możliwość ich ujęcia występuje przy uwzględnieniu szerszej perspektywy oceny, tj. w ekonomicznym rachunku inwestycji, w którym kryterium oceny jest maksymalizacja wartości dla społeczeństwa. Należy jednocześnie dodać, że na sukces projektu w firmie mogą oddziaływać specyficzne właściwości otoczenia, gdyż firma jest również odbiorcą efektów splotów różnych zdarzeń i procesów (niekiedy negatywnie ocenianych). Korzystanie z globalnej synergii jest często przymusem (a nie szansą) (De Wit, Meyer, 2007, s. 322), co uzasadnia potrzebę analizy relacji: firma ↔ otoczenie.

Dołączenie projektu inwestycyjnego do dotychczasowej działalności firmy wymaga identyfikacji efektu synergicznego wynikającego ze sprzężeń zwrotnych pomiędzy projektem i dotychczasową działalnością. Inaczej mówiąc, budując portfele inwestycyjne, należy mieć na uwadze konieczność integracji poszczególnych projektów w całość (rozwiązanie systemowe), których miara efektywności będzie różna od sumarycznej miary wyizolowanych projektów. W trakcie budowy portfela złożonego ze zbioru dostępnych i możliwych do realizacji projektów dostrzegane są: projekty wzajemnie wykluczające się (alternatywne), projekty niezależne oraz projekty współzależne (komplementarne bądź substytucyjne). W przypadku projektów współzależnych sygnalizowany jest efekt synergiczny (pozytywny lub negatywny), który jest wykazywany w drodze porównania efektu złożonego (rozwiązania systemowego uwzględniającego zintegrowanie projektów) z efektem bazowym (układu odrębnie traktowanych projektów).

Na etapie planowania portfela projektów przeprowadzane zostają trzy podstawowe analizy i oceny: analiza przesłanek strategicznych i badanie zgodności projektów ze strategią przedsiębiorstwa, ocena poszczególnych propozycji projektów (bez uwzględniania zależności), wybór portfela projektów w oparciu o indywidualne oceny opłacalności poszczególnych projektów i ich wzajemne interakcje (Łada, Kozarkiewicz, 2007, s. 177). W wyniku integracji projektów (niewykluczających się wzajemnie) można uzyskać skorygowane zarówno wartości niezbędnego kapitału do sfinansowania portfela, jak i wartości bieżącej netto (różne od sumy wielkości wyznaczonych dla poszczególnych projektów realizowanych w izolacji), a także wskaźników efektywności finansowej obliczanych z wykorzystaniem tych wartości. Podstawowymi formami integracji projektów są: integracja na poziomie finansowym oraz integracja na poziomie operacyjnym. Potencjalnymi sposobami pozyskania efektu synergicznego pozostają: kompensacja dodatnich i ujemnych wartości wektorów przepływów pieniężnych netto poszczególnych projektów oraz modyfikacja wektora przepływów pieniężnych netto portfela (poprzez korekty kluczowych zmiennych, np. sprzedaży, kosztów, nakładów) w stosunku do sumy przepływów pieniężnych netto projektów rozpatrywanych w izolacji (Bućko, 2016, s. 91–114). Źródeł synergii można upatrywać w obszarach: przychodów (*revenue synergy*), kosztów (*cost synergy*), podatków (*tax synergy*) oraz finansowym (*financial synergy*) (Lumby, Jones, 2003, s. 554).

## Strategia elastyczności

**W** przypadku projektów (wielosekwencyjnych) wielofazowych, w zależności od ich elastyczności, można w punktach kontrolnych (tj. po zakończeniu kolejnej fazy) wykorzystywać opcje modyfikacji realizowanego scenariusza działania. Wyróżniane są dwa podstawowe rodzaje elastyczności, a mianowicie (Kozarkiewicz-Chlebowska, 2004): (a) elastyczność

wewnętrzna (związana z konkretnym projektem i wynika z możliwości dokonania zmian w trakcie realizacji tegoż projektu, gdy pojawiają się zmiany warunków zewnętrznych i dodatkowe informacje o nowych możliwościach rozwojowych); (b) elastyczność zewnętrzna (wynikająca z faktu, że realizacja konkretnego projektu umożliwia podjęcie realizacji innych projektów i tym samym skorzystanie z potencjalnych korzyści wynikających z komplementarności danego projektu z innymi projektami).

Na skutek zdobywanych doświadczeń i umiejętności na kolejnych etapach realizacji projektu, uzyskania dodatkowych informacji rynkowych oraz możliwości modyfikacji strategii rozwojowej istnieje szansa zwiększenia wartości całego przedsięwzięcia. Stanowi to uzasadnienie odejścia w realizacji projektu od „sztywnego” scenariusza rozwoju w kierunku zmodyfikowanych jego wersji. Możliwość wystąpienia w przyszłości nowych szans czy zagrożeń uzasadnia celowość stosowania planowania scenariuszowego. Znaczenie analizy scenariuszy wynika stąd, że „scenariusze są twórczym połączeniem tego, co wiemy na temat świata, oraz niepewnych przypuszczeń. Łącząc wiedzę z eksploracją sfery niewiedzy, jesteśmy w stanie lepiej przygotować się na niespodzianki przyszłości” (Cabała, 2007).

W odniesieniu do możliwości modyfikacji strategii przedsiębiorstwa używane jest pojęcie opcje rzeczowe (opcja oznacza prawo, a nie obowiązek do podjęcia określonych działań w przyszłości). Ryzyko jest traktowane jako szansa, a nie tylko zagrożenie. Warto zaznaczyć, że nie zawsze opcje rzeczowe towarzyszące realizowanym projektom są dostrzegane przez kierownictwa firm. Do podstawowych opcji rzeczowych można zaliczyć (Rudny, 2009): opcję opóźnienia (możliwość opóźnienia rozpoczęcia realizacji projektu), opcję rezygnacji (możliwość rezygnacji z kontynuacji projektu), opcję zmiany (możliwość wprowadzenia bardziej efektywnych rozwiązań w zakresie technologii, rynków, źródeł energii, surowców, struktury asortymentowej itp.), opcję zwiększenia/zmniejszenia skali (możliwość zmiany skali projektu), opcję wzrostu (możliwość przyszłego rozwoju, który może spowodować, że projekt przynoszący początkowo nawet straty może okazać się bardzo opłacalny), opcję złożoną (możliwość sekwencyjnej realizacji projektu – zrealizowanie wcześniejszej fazy daje opcję realizacji fazy następnej).

Wykorzystanie praw opcji wiąże się z dodatkową wartością projektu, ale w projekcie mogą tkwić zarówno opcje nabyte, jak i opcje wystawione. Te ostatnie, w przypadku skorzystania z nich przez posiadacza w niekorzystnych dla wystawcy okolicznościach, prowadzą do zmniejszenia wartości przedsięwzięcia. Dlatego wartość bieżąca netto (bez uwzględniania opcji) powinna być powiększona o wartość opcji nabytych i zmniejszona o wartość opcji wystawionych (Rutkowski, 2003). Stosunkowo prostszym narzędziem do szacowania opcji rzeczowych może być model dwumianowy (w miejsce adaptacji standardowego modelu opcji finansowych do wyceny opcji rzeczowych). Jednakże ich wycena następuje wiele



trudności, dlatego też szacunek może być obarczony sporym błędem. T. Wiśniewski (2004) zaznacza, że „jedną z zasadniczych trudności w powszechnym stosowaniu metod opcyjnych w praktyce jest równoczesne występowanie wielu opcji, często współzależnych, których wartość nie stanowi prostej sumy wartości składników opcji”. Zaleca się zachowanie należytej ostrożności przy szacowaniu opcji rzeczowych, aczkolwiek występowanie korzyści z tytułu możliwej korekty planu działania są dostrzegane i wykorzystywane.

## Strategia zintegrowana

**W** strategii zintegrowanej współistnieją elementy strategii synergii i strategii elastyczności, które prowadzą do dodatkowych efektów z obydwu tytułów. Przedmiotem zarządzania jest portfel projektów inwestycyjnych i już na etapie tworzenia strategii rozwoju należy dołożyć staranności w celu zlokalizowania pozytywnych i negatywnych efektów synergicznych, podjęcia działań zapobiegawczych potencjalnym negatywnym efektom i stymulacji efektów pozytywnych, oszacowania łącznego efektu synergicznego dla przygotowanej strategii wraz z określeniem warunków i sposobów jego osiągnięcia (najlepiej w układzie kilku scenariuszy). Pożądaną cechą planowania biznesowego pozostaje zachowanie elastyczności, w której istnieniu pokładana jest nadzieja, że po podjęciu realizacji akceptowanego scenariusza, w zależności od pojawiających się szans i zagrożeń, będzie możliwa jego modyfikacja, w tym rekonfiguracja portfela inwestycyjnego i związanych z tym efektów synergicznych.

Proces zarządzania portfelem projektów „nie stanowi sumy działań skierowanych na każdy z projektów indywidualnie. Zarządzanie portfelem projektów musi uwzględniać kompleksowość zagadnień związanych z planowaniem, organizowaniem, koordynowaniem i kontrolowaniem wielu projektów jednocześnie” (Kozarkiewicz, 2007). Utrzymywanie elastyczności jest odpowiedzią na poziom przygotowania się na przyszłe wyzwania w turbulentnym otoczeniu. Ze względu na dużą wagę działań związanych z modyfikacją dotychczasowego planu działania i wytyczaniem dróg rozwoju w dalszej perspektywie pożądane jest wspomaganie przez systemy wczesnego rozpoznania (które będą sygnalizować występujące i nowo powstające szanse (bądź zagrożenia), wynikające z możliwej do wystąpienia korzystnej (bądź niekorzystnej) konfiguracji czynników rozwoju). Należy dodać, że „zestaw scenariuszy zdefiniowanych na potrzeby opracowania elastycznej strategii należy stale poddawać weryfikacji i regularnie odświeżać” (Sońta-Drączkowska, 2012, s. 39).

Różnorodność możliwych form i odmian współzależności (współdziałania), a także wielość celów oczekiwanych przez zarządzających każe bacznie obserwować syndromy synergii. Do przykładowych cząstkowych efektów synergicznych można m.in. zaliczyć: możliwości wystąpienia nowych właściwości, korzyści komparatywnych, efektu kompensacji, efektu

wąskiego przekroju, efektu skali, efektu zakresu, efektu lawiny, efektu motyla, efektu progowego (masy krytycznej, punktów zwrotnych), efektu domina, efektu byczego bicza. Wykorzystanie korzyści płynących z zastosowania prosynergicznej strategii rozwoju połączonej z koncepcją zarządzania opcjami rzeczowymi możliwe jest przy zintegrowaniu funkcji planowania, sterowania i kontroli.

## Podsumowanie

**W** niniejszym artykule przedstawiono porównania podstawowych strategii zarządzania efektywnością finansową projektów inwestycyjnych. Wyodrębniono cztery strategie, a mianowicie: strategię izolacji, strategię synergii, strategię elastyczności i strategię zintegrowaną. Ze względu na dostrzegane uproszczenia i niedomagania tradycyjnych metod oceny zamieszczono koncepcję ogólnego ujęcia metod dyskontowych (będącą próbą udoskonalenia zmodyfikowanych metod oceny), mogącą znaleźć zastosowanie w warunkach strategii izolacji przy ocenie efektywności projektów niekonwencjonalnych. Jednocześnie ocena efektywności finansowej projektów za pomocą sugerowanych metod może posłużyć jako punkt odniesienia w porównaniach strategii synergii, strategii elastyczności i strategii zintegrowanej ze strategią izolacji. Omówiono przykładowy schemat rozszerzania tradycyjnej metody wartości bieżącej netto o efekty synergii i opcji rzeczowych (ze względu na ograniczoną objętość artykułu nie zamieszczono sposobów ich szacowania). Dokonując integracji projektów, firmy przyjmują drogę uzyskiwania dodatnich (i eliminowania negatywnych) efektów synergii, a także chcą wykrywać spodziewane i nadarzające się szanse poprawy efektywności. Te dodatkowe korzyści mogą uzasadniać decyzję o przyjęciu do realizacji projektu, mimo że wynik tradycyjnej oceny jest negatywny, zwłaszcza gdy ten wynik znajduje się w pobliżu punktu odcięcia (kryterium efektywności). Sięganie do wskazanych szans poprawy efektywności projektów gwarantują strategie zintegrowane.

Kultura kreatywności w budowie przewag konkurencyjności przedsiębiorstwa bazuje na ciągłym poszukiwaniu i wykorzystywaniu nowych możliwości rozwoju. Podnoszeniu efektywności gospodarowania służą strategie zintegrowane sięgające do efektów składania wielu projektów i efektów wynikających z prawidłowego wkomponowania przedsiębiorstwa w otoczenie, a także efektów z modyfikacji realizowanych scenariuszy rozwoju. Uzupełnianie tradycyjnych dyskontowych metod oceny projektów inwestycyjnych o dodatkowe elementy może sprzyjać zwiększeniu poprawności decyzji inwestycyjnych. Stosowanie strategii zintegrowanych jest niejako nakazem współczesności ze względu na dużą złożoność i dynamikę otoczenia. Śledzenie szans i zagrożeń uświadamia często nieaktualność przyjętych pierwotnie planów i konieczność podejmowania działań korygujących.

dr hab. Józef Bućko, prof. uczelni  
 Politechnika Świętokrzyska, Kielce  
 Wydział Zarządzania i Modelowania  
 Komputerowego  
 ORCID: 0000-0002-2797-6068  
 e-mail: jbućko@tu.kielce.pl

## Bibliografia

- [1] Akalu M.M. (2001), *Re-examining Project Appraisal and Control: Developing a Focus on Wealth Creation*, „International Journal of Project Management”, No. 19, pp. 375–383.
- [2] Altshuler D., Magni C.A. (2012), *Why IRR is Not the Rate of Return for Your Investment: Introducing AIRR to the Real Estate Community*, „Journal of Real Estate Portfolio Management”, Vol. 18, No. 2, pp. 219–230.
- [3] Brigham E.F., Ehrhardt M.C. (2010), *Financial Management Theory and Practice*, 13 Ed., South-Western Cengage Learning, Mason.
- [4] Bućko J. (2013), *Karta kompleksowej oceny efektywności finansowej projektów inwestycyjnych*, „Przegląd Organizacji”, Nr 9, s. 35–38.
- [5] Bućko J. (2016), *Doskonalenie metod oceny efektywności finansowej projektów inwestycyjnych*, Instytut Technologii Eksploatacji PIB, Radom.
- [6] Bućko J. (2017), *Wybrane kierunki doskonalenia dyskontowych metod oceny efektywności finansowej projektów inwestycyjnych*, Roczniki Ekonomiczne Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy, Nr 10, s. 37–54.
- [7] Cabała P. (2007), *Planowanie scenariuszowe w przedsiębiorstwie*, „Przegląd Organizacji”, Nr 4, s. 14–16.
- [8] Chang C.E., Swales G.S.J. (1999), *A Pedagogical Note on Modified Internal Rate of Return*, „Financial Practice and Education”, Vol. 9, No. 2, pp. 132–137.
- [9] Czakon W. (2005), *Ku systemowej teorii przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa*, „Przegląd Organizacji”, Nr 5, s. 5–8.
- [10] De Wit B., Meyer R. (2007), *Synteza strategii*, PWE, Warszawa.
- [11] Głodziński E. (2017), *Efektywność w zarządzaniu projektami: wymiary, koncepcje, zależności*, PWE, Warszawa.
- [12] Graham J.R., Harvey C.R. (2001), *The Theory and Practice of Corporate Finance: Evidence from the Field*, „Journal of Financial Economics”, Vol. 60(2–3), pp. 187–243.
- [13] Kozarkiewicz A. (2007), *Zarządzanie portfelami projektów – przegląd problemów i narzędzi*, „Przegląd Organizacji”, Nr 12, s. 6–9.
- [14] Kozarkiewicz-Chlebowska A. (2004), *Elastyczność projektów inwestycyjnych a wycena opcji rzeczowych*, „Ekonomista”, Nr 4, s. 561 – 573.
- [15] Kulakov N.Yu., Blaset-Kastro A.N. (2015), *Evaluation of Nonconventional Projects: GIRR and GERR vs. MIRR*, „The Engineering Economist”, Vol. 60, No. 3, pp. 183–196.
- [16] Łada M., Kozarkiewicz A. (2007), *Rachunkowość zarządcza i controlling projektów*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.
- [17] Lumbly S., Jones Ch. (2003), *Corporate Finance: Theory and Practice*, 7 Ed., Thomson, London.
- [18] Magni C.A. (2010), *Average Internal Rate of Return and Investment Decisions: A New Perspective*, „The Engineering Economist”, Vol. 50, pp. 150–180.
- [19] Mizerka J. (2005), *Opcje rzeczywiste w finansowej ocenie efektywności inwestycji*, Prace Habilitacyjne 20, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań.
- [20] Osborne M.J. (2010), *A Resolution to the NPV-IRR Debate?* „The Quarterly Review of Economics and Finance”, Vol. 50(2), pp. 234–239.
- [21] Pasqual J., Padilla E., Jadotte E. (2013), *Technical Note: Equivalence of Different Profitability Criteria with Net Present Value*, „International Journal of Production Economics”, Vol. 142, No. 1, pp. 205–210.
- [22] Pera K. (2010), *Zintegrowana ocena efektywności finansowej surowcowego projektu inwestycyjnego*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice.
- [23] Pera K., Buła R., Mitrenga D. (2014), *Modele inwestycyjne*, C.H. Beck, Warszawa.
- [24] Rogowski W. (2006), *Rachunek efektywności przedsięwzięć inwestycyjnych*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków.
- [25] Różański J. (1999), *W stronę wielokryterialnych metod oceny opłacalności inwestycji*, „Przegląd Organizacji”, Nr 9, s. 34–37.
- [26] Rudny W. (2009), *Opcje rzeczowe – czy analogia do opcji finansowych jest wystarczająca*, „Przegląd Organizacji”, Nr 6, s. 31–34.
- [27] Rutkowski A. (2003), *Rachunek efektywności wspólnych przedsięwzięć*, „Bank i Kredyt”, Nr 3, s. 84–89.
- [28] Sońta-Drączkowska E. (2012), *Zarządzanie wieloma projektami*, PWE, Warszawa.
- [29] Stawasz D. (2014), *Metody oceny projektów realizowanych przez jednostki samorządu terytorialnego*, „Przegląd Organizacji”, Nr 6, s. 13–18.
- [30] Trocki M. (2012), *Kompleksowa ocena projektów*, „Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów”, Nr 113, s. 7–23.
- [31] Wiśniewski T. (2004), *Inwestycje kapitałowe z opcjami wykluczającymi się*, „Przegląd Organizacji”, Nr 7–8, s. 54–57.

## Towards Integrated Strategies in Managing the Financial Effectiveness of Investment Projects

### Summary

In this article the author presents a comparison of four basic strategies for managing financial efficiency of investment projects, namely: isolation strategy, synergy strategy, flexibility strategy and integrated strategy. The development of integrated strategies is a result of a systematic approach to project management. Abandoning the isolation strategy leads to expanding assessment formulas with synergy and flexibility benefits. This is schematically illustrated on the example of the net present value. Additionally, the author describes a new approach to financial assessing of investment projects in cases of the isolation strategy that can be expanded towards integrated strategies.

### Keywords

investment project, project management