

Krzysztof DZIADEK*

ZASTOSOWANIE RACHUNKOWOŚCI ZARZĄDCZEJ W REALIZACJI PROJEKTU EUROPEJSKIEGO

Zarys treści: W artykule przedstawiona została specyfika zarządzania projektem europejskim. Ponadto ukazano, w jaki sposób rachunkowość zarządcza wspiera proces zarządzania projektem europejskim. Z powodu ograniczonej objętości treści artykułu zaprezentowano tylko dwa przykładowe instrumenty rachunkowości zarządczej, które z powodzeniem można implementować w projektach współfinansowanych z funduszy unijnych: budżetowanie oraz earned value method.

Słowa kluczowe: rachunkowość zarządcza, zarządzanie projektem, projekt europejski.

Wprowadzenie

Rachunkowość zarządcza pojawiła się w Polsce na początku lat dziewięćdziesiątych XX w.¹ jako odpowiedź na rosnące potrzeby informacyjne jednostek gospodarczych, działających w nowym, bardziej dynamicznym otoczeniu. Wśród teoretyków rachunkowości zarządcza jest postrzegana jako proces zapewniający pomiar i prezentację informacji finansowych i niefinansowych, ułatwiających kierownikom wytyczanie oraz implementację celów organizacji². Kierownictwo jednostki za pomocą informacji pochodzących z rachunkowości zarządczej może prawidłowo oceniać sytuację

* Katedra Rachunkowości, Wydział Nauk Ekonomicznych, Politechnika Koszalińska

¹ R. Gmińska, *Rachunkowość zarządcza w polskiej literaturze przedmiotu*, [w]: *Kluczowe problemy teorii i praktyki rachunkowości*, tom II, Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego, Sopot 2011, s. 75.

² A. A. Jaruga, *Rola rachunkowości zarządczej*, [w]: *Rachunkowość zarządcza. Koncepcje i zastosowania*, A. A. Jaruga, W. A. Nowak, A. Szychta, Absolwent, Łódź 1999, s. 71.

finansową i dokonania jednostki³ oraz tworzyć warianty rozwiązywania problemów decyzyjnych⁴.

Funkcjonowanie rachunkowości zarządczej w jednostkach gospodarczych polega na zaprojektowaniu i wdrożeniu wybranych jej instrumentów, aby w określonych warunkach dostarczyły informacje potrzebne do rozwiązywania problemów menedżerskich (rachunkowość zarządcza nazywana jest również rachunkowością menedżerską).

W przypadku realizacji projektów finansowanych z funduszy europejskich kierownicy projektów oraz zespoły projektowe stoją w obliczu wielu problemów. Pomoc w rozwiązywaniu tych problemów zapewniają instrumenty rachunkowości zarządczej wspomagające proces zarządzania projektem.

Zasadniczym celem artykułu jest ukazanie służebnej roli rachunkowości zarządczej w procesie zarządzania projektem europejskim.

Specyfika zarządzania projektem europejskim

Projekt to złożone przedsięwzięcie, podejmowane w różnych dziedzinach z zamiarem osiągnięcia założonego celu w oznaczonym czasie i przy określonym budżecie⁵. Podobną definicję zawarto w podręczniku sygnowanym przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego: „Projekt to zorganizowany i ułożony w czasie (z określonym początkiem i końcem) ciąg wielu działań, zmierzający do określenia konkretnego i mierzalnego wyniku, adresowany do wybranych grup odbiorców, wymagający zaangażowania znacznych, lecz limitowanych środków rzeczowych, ludzkich i finansowych”⁶.

Tym co wyróżnia projekty od typowej działalności operacyjnej podmiotu to⁷:

³ E. Walińska, *Istota rachunkowości zarządczej*, [w]: *Rachunkowość zarządcza. Wybrane zagadnienia, testy i zadania*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Łódź 2000, s. 20.

⁴ T. Kiziukiewicz, *Rachunkowość zarządcza – istota i zakres*, w: *Rachunkowość zarządcza*, red. T. Kiziukiewicz, Ekspert. Wydawnictwo i Doradztwo, Wrocław 2009, s. 16.

⁵ H. Roszkowski, A. P. Wiatrak, *Zarządzanie projektem – istota, procedury ich zastosowanie przy korzystaniu ze środków Unii Europejskiej*, SGGW, Warszawa 2006, s. 9.

⁶ *Podręcznik zarządzania projektami miękkimi*, red. M. Banikowska, B. Grucza, M. Majewski, M. Małek, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2006, s. 8.

⁷ M. Trocki, *Podstawy zarządzania projektami*, [w]: *Zarządzanie projektami*, red. M. Trocki, B. Grucza, K. Ogonek, PWE, Warszawa 2003, s.16-18; A. Kozarkiewicz, *Specyfika rachunkowości zarządczej i controllingu projektów*, [w]:

- orientacja na specyficzne cele;
- unikalność i niepowtarzalność, zarówno w odniesieniu uzyskiwanych efektów projektu, jak i sposobu jego realizacji;
- znaczna złożoność, kompleksowość, wieloprzedmiotowość, co nierzadko wiąże się z angażowaniem wielu działów danej jednostki, a nawet innych jednostek;
- określoność czasu realizacji przedsięwzięcia i kosztów;
- względna niezależność od rutynowej działalności;
- wykorzystywanie do osiągnięcia celów specjalnych metod oraz technik.

Projekty europejskie zasadniczo różnią się od pozostałych projektów formą finansowania. Cechami charakterystycznymi projektów europejskich są⁸:

- znaczna ich różnorodność, która podlega tym samym zasadom i regulacjom narzuconym przez UE, często bardzo sformalizowanym;
- ograniczona dowolność planowania i realizacji tego typu przedsięwzięć (w poszczególnych fazach cyklu projektu poziom tego ograniczenia jest odmienny);
- konieczność zaangażowania ogromnych zasobów finansowych (w związku z tym ważne jest opracowanie systemu planowania i realizacji, zapewniającego skuteczne oraz efektywne wykorzystanie środków);
- włączanie do ich realizacji uczestników, wywodzących się z różnych środowisk i mających często niewielkie doświadczenie z realizacją tego typu przedsięwzięć;
- działania projektów projekcie mają na celu zaspokojenie potrzeb grup docelowych projektu, tzw. beneficjentów ostatecznych.

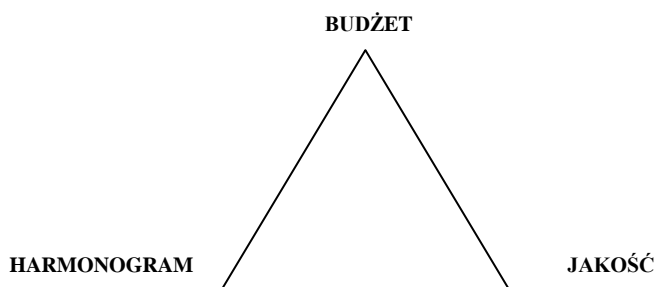
Celem projektów europejskich powinno być spełnienie warunków zawartych w postanowieniu umowy o dofinansowanie, w szczególności realizację ustalonego budżetu, harmonogramu oraz zapewnienie odpowiedniej jakości projektu (prace podejmowane w projekcie powinny umożliwić osiągnięcie zadeklarowanych przez beneficjenta wskaźników produktu i rezultatu). Należy podkreślić, że ustalenia uzgodnione przez instytucję finansującą oraz odbiorcę pomocy z UE są przeważnie ostateczne, i że nie powinny ulec zmianie w trakcie realizacji przedsięwzięcia. W takiej sytuacji dopuszczalne są wyłącznie takie projekty, które mieszczą się w trójkącie ograniczeń projektowych (rysunek 1).

Rachunkowość zarządcza i controlling projektów, red. M. Łada, A. Kozarkiewicz, C.H.Beck, Warszawa 2007, s. 5.

⁸ B. Gucza, *Podstawowe pojęcia i zasady zarządzania projektami europejskimi*, [w]: *Zarządzanie projektem europejskim*, red. M. Trocki, B. Gucza, PWE, Warszawa 2007, s. 14-16.

Aby projekt został zakończony terminowo, nie przekroczył ustalonego budżetu i spełniał wymagania jakościowe, musi być odpowiednio zarządzany. Zarządzanie projektem⁹ oznacza „zastosowanie wiedzy, umiejętności i narzędzi oraz harmonizacja współdziałania realizatorów projektu dla osiągnięcia założonych celów, realizacji projektów w wyznaczonym okresie oraz utrzymanie kosztów w wyznaczonym limicie”.

W zarządzaniu projektem znamioną rolę odgrywają metody zarządzania, określane jako opisy sposobów zarządzania, określające zbiory i układy działań oraz wskazujące środki konieczne do ich wykonania¹⁰. Wśród tych metod wyróżnia się metody i techniki zarządzania projektem¹¹.



Rysunek 1. Trójkąt ograniczeń projektu europejskiego

Źródło: Opracowanie własne.

Metody zarządzania projektem to kompleksowe (wypełniają swoje funkcje podczas wszystkich etapów realizacji projektu) lub szczegółowe (ich rola dotyczy wyłącznie poszczególnych faz, ewentualnie etapów realizacji projektu) nowoczesne metody zarządzania popularyzowane przez wyspecjalizowane w obszarze zarządzania projektami instytucje, stowarzyszenia zawodowe, instytuty i inne organizacje. Zalecanymi metodami przy zarządzaniu projektem europejskich są PCM (ang. *Project Cycle Management*, metodyka zarządzania cyklem projektu) oraz PRINCE 2 (ang. *PRojects IN Controlled Environments*, metodyka projektów w kontrolowanych środowiskach). Należy jednak

⁹ A. Zajęczkowska, *Koordinator projektu – instruktaż skutecznego zarządzania projektami unijnymi z suplementem elektronicznym do monitoringu zadań*, ODDK, Gdańsk 2010, s. 27.

¹⁰ M. Trocki, *Metody zarządzania projektami*, [w]: *Zarządzanie projektami*, op. cit., s. 126.

¹¹ A. Kozarkiewicz, *Specyfika rachunkowości zarządczej i controllingu projektów*, *Rachunkowość zarządcza i controlling projektów*, op. cit., s. 15.

wspomnieć, iż UE nie narzuca konkretnej metodyki zarządzania projektami¹² i ostateczna decyzja w tej kwestii należy do projektodawcy.

Metoda PCM¹³ opiera się na założeniu, że projekty złożone są z następujących po sobie faz. Zarówno w teorii i w praktyce prowadzony jest spór co do ilości, rodzaju i kolejności faz składających się na cykl projektu. W koncepcji zarządzania cyklem projektu, aprobowanym przez Unię Europejską, wyodrębniono pięć faz: programowanie, identyfikacja, formułowanie, wdrażanie, ewaluacja i audyt projektów. Zarządzanie projektem z punktu widzenia projektodawcy realizowane jest w fazach formułowanie (w tej fazie określa się podstawowe założenia przedsięwzięcia), wdrażanie (uruchomienie, realizacja projektu oraz monitorowanie osiąganych rezultatów) oraz ewaluacja i audyt (pomiar efektów końcowych projektu, lub jego zakończonych etapów, zapewnienie instytucji finansującej o zrealizowaniu prac oraz sformułowanie wniosków końcowych).

W literaturze najczęściej wskazuje się na cykle projektu składające się z następujących faz: (1) zdefiniowanie projektu, (2) planowanie, (3) realizacja i (4) zakończenie. W pierwszej fazie określa się potrzeby i koncepcje (projekty), które mogą te potrzeby zaspokoić, analizuje się możliwości wdrożenia poszczególnych pomysłów w życie oraz wstecznie wskazuje się na projekt, który będzie spełniał założone cele. W kolejnej fazie (2) dopracowuje się wszystkie szczegółowe plany, a więc ustala się: prace które będą realizowane, kamienie milowe, zapotrzebowanie na zasoby, harmonogram, budżet, oczekiwane efekty, wskaźniki pomiaru efektów. W następnej fazie (3) realizuje się projekt zgodnie z ustaleniami ujętymi w planach, monitoruje się wdrażane działania i w razie potrzeby koryguje się odchylenia od planu. Ostatnia faza (4) to zakończenie prac, finansowe i personalne rozliczenie projektu, sporządzenie raportów i wyciągnięcie wniosków na przyszłość.

Metoda PRINCE2 to standardy wywodzące się z doświadczeń angielskich firm informatycznych. Jest to koncepcja zarządzania projektem, która zwraca uwagę na trzy podstawowe filary: procesy, komponenty i techniki (tabela 1).

Można stwierdzić, że metodyka PRINCE2 koncentruje się na¹⁴:

- biznesowych aspektach projektu, w których na bieżąco analizuje się plany i ryzyko związane z przedsięwzięciem;

¹² B. Grucza, *Metodyka zarządzania projektem europejskim*, [w]: *Zarządzanie projektem europejskim*, op. cit., s. 54.

¹³ Więcej o metodyce PCM w B. Grucza, *Metodyka zarządzania projektem europejskim*, [w]: *Zarządzanie projektem europejskim*, op. cit., s. 55-64.

¹⁴ A. Zajączkowska, *Koordynator projektu – instruktaż skutecznego zarządzania projektami unijnymi z suplementem elektronicznym do monitoringu zadań*, op. cit., s. 22-23.

- określeniu produktów (rezultatów przedsięwzięcia) głównych i częściowych oraz działaniach, które będą prowadzić do ich uzyskania;
- tworzeniu zespołu projektowego, rolach i odpowiedzialności poszczególnych jego członków;
- określaniu i szacowaniu zasobów potrzebnych do podjęcia zaplanowanych działań;
- mechanizmach i środkach umożliwiających sterowanie projektem;
- dokumentowaniu procesu zarządzania projektem.

Tabela 1. Filary metody PRINCE 2

Procesy	Komponenty	Techniki
<ul style="list-style-type: none"> – przygotowanie założeń projektu, – inicjowanie projektu, – strategiczne zarządzanie projektem, – sterowanie etapem, – zarządzanie wytwarzaniem produktów, – zarządzanie zakresem etapu, – zamykanie projektu, – planowanie. 	<ul style="list-style-type: none"> – uzasadnienie biznesowe, – organizacja, – plany, – elementy sterowania, – zarządzanie ryzykiem, – jakość w środowisku projektu, – zarządzanie konfiguracją, – sterowanie zmianami. 	<ul style="list-style-type: none"> – planowanie oparte na produktach, – przeglądy jakości, – podejście do sterowania zmianami.

Źródło: A. Kozarkiewicz, *Specyfika rachunkowości zarządczej i controllingu projektów*, op. cit., s. 18.

Tabela 2. Techniki zarządzania projektem stosowane w wybranych fazach jego realizacji

Definiowane projektu	Planowanie projektu	Realizacja projektu	Zakończenie projektu
<ul style="list-style-type: none"> • techniki poszukiwania pomysłów: badania opinii ekspertów, zbierania informacji, definiowania problemów (grafy problemów). 	<ul style="list-style-type: none"> • techniki powoływania zespołów: techniki rekrutacji, selekcji; • techniki organizacji zespołów: organigramy, wykresy funkcjonalne, opisy stanowisk; • techniki określania struktury projektu: techniki strukturalizacji, drzewa zależności; • techniki planowania przebiegu: harmonogramy, techniki sieciowe (CPM, MPM, PERT, GERT); • techniki planowania zasobów CPM – zasoby, PERT-Cost, techniki budżetowania; 	<ul style="list-style-type: none"> • techniki motywowania; • techniki raportowania; • techniki koordynowania i kontroli wykonawstwa: techniki sieciowe, techniki drzewa zależności, techniki kontroli jakości, listy kontrolne. 	<ul style="list-style-type: none"> • techniki kontroli: listy kontrolne, arkusze krytycznej oceny i analizy, ogólne techniki kontroli.

	<ul style="list-style-type: none"> • techniki organizowania wykonawstwa: techniki negocjowania, motywowania, kierowania zespołami. 		
--	---	--	--

Źródło: Opracowano na podstawie A. Kozarkiewicz, *Specyfika rachunkowości zarządczej i controllingu projektów*, op. cit., s. 20.

Techniki zarządzania projektem to znane i powszechnie stosowane rozwiązania, które wspierają menedżerów na jednym lub kilku etapach projektu. Katalog technik usprawniających zarządzanie projektem w poszczególnych fazach jego realizacji jest znaczny. Najbardziej znane techniki zarządzania projektami ukazuje tabela 2.

Instrumenty rachunkowości zarządczej wspomagające zarządzanie projektem europejskim

Podczas zarządzania projektem, w tym projektem europejskim, znamienne rolę odgrywają informacje finansowe i niefinansowe. Informacje te powinny być w posiadaniu kierowników projektów oraz przez członków zespołu projektowego we wszystkich fazach cyklu projektu. Pozyskanie informacji, które mogłyby być wykorzystane w różnych momentach realizacji projektu jest możliwe za pomocą instrumentów rachunkowości zarządczej. Aby instrumenty te spełniały zakładane funkcje muszą uwzględniać specyfikę projektu oraz wiele innych czynników indywidualnych dla danej jednostki¹⁵.

Zasadniczo instrumenty rachunkowości zarządczej są klasyfikowane jako instrumenty strategicznej i operacyjnej rachunkowości zarządczej. W odniesieniu do pojedynczych projektów wskazuje się, iż zastosowanie znajdują tutaj instrumenty operacyjnej rachunkowości zarządczej¹⁶ (prezentuje je tabela 3). Warto podkreślić, że instrumenty operacyjnej rachunkowości zarządczej mogą skutecznie być aplikowane również podczas zarządzania projektem europejskim. Natomiast instrumenty strategicznej rachunkowości zarządczej są wykorzystywane wówczas, gdy jednostka zarządza portfelem projektów¹⁷.

¹⁵ M. Łada, *Instrumenty rachunkowości zarządczej projektów*, [w]: *Rachunkowość zarządcza i controlling projektów*, op. cit., s. 28.

¹⁶ M. Koźmik, *Rachunkowość zarządcza w zarządzaniu projektami*, [w]: *Rachunkowość a controlling*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 181, Wrocław 2011, s. 361.

¹⁷ Zarządzanie portfelem projektów wyraża metodę zarządzania przedsiębiorstwem tzw. metodę zarządzania przez projekty. Podstawą tej metody jest założenie, że cele jednostki powinny być realizowane za pomocą projektów. Wówczas wszystkie środki,

Poniżej zaprezentowane zostały instrumenty rachunkowości zarządczej, które zdaniem autora, można zastosować podczas zarządzania projektem europejskim.

Budżetowanie jest nieodłącznym procesem projektów współfinansowanych z UE. W fazie planowania projektu budżetowanie ma na celu opracowanie planu finansowego (budżetu), zawierającego informację na temat planowanych do zrealizowania w projekcie, terminów ich realizacji, kosztów oraz, jeżeli są przewidywane, przychody projektu.

Tabela 3. Podstawowe instrumenty operacyjnej rachunkowości zarządczej stosowanej w zarządzaniu projektem

Nazwa instrumentu rachunkowości zarządczej	Charakterystyka
Planowanie przebiegu i kosztów projektu	Określenie spodziewanych bezpośrednich skutków finansowych realizacji projektu
Ocena efektywności finansowej projektu	Analiza kosztów i korzyści finansowych realizacji projektów
Kalkulacja cen na projekty metodą „koszt plus”	Wyznaczanie ceny projektu w oparciu o planowane koszty oraz wymagany poziom rentowności
Sprawozdania dla celów decyzyjnych np. decyzji kooperacyjnych	Dostarczanie informacji do podejmowania decyzji o pozyskaniu i alokacji zasobów do projektu
Rachunek kosztów niewykorzystanych zdolności wytwórczych	Oszacowanie kosztów związanych budżetów niską produktywnością wykorzystania zasobów pozyskiwanych do potrzeb wykonania projektów
Sporządzanie budżetów projektów	Zadanie wewnętrznym jednostkom organizacyjnym do wykonania określonych planów finansowych realizacji projektów
Ewidencja i rozliczanie kosztów projektu	Systematyczny pomiar faktycznych skutków finansowych wykonywanych projektów
Kontrola realizacji budżetów projektów	Analiza faktycznych finansowych skutków projektów w porównaniu z zatwierdzonymi budżetami
Analiza powykonawcza projektów	Analiza faktycznych kosztów i korzyści z wykonania projektów

Źródło: A. Kozarkiewicz, *Specyfika rachunkowości zarządczej i controllingu projektów*, op. cit., s. 33.

Ważną kwestię stanowi problem szacowania kosztów projektu. Nieoszacowane koszty powodują trudności z dotrzymaniem terminów realizacji planowanych działań, natomiast przeszacowanie skutkuje odrzuceniem projektu w etapie składania wniosku. Najczęściej stosowanymi metodami szacowania

obszary działalności tej jednostki, procesy są nakierowane na realizację tego rodzaju przedsięwzięć.

kosztów są metody: szacowania odgórnego lub porównawczego (ang. *top-down estimating*), szacowania oddolnego (ang. *bottom-up estimating*), opinii ekspertów (ang. *expert judgement*), parametryczna (ang. *parametric modelling*)¹⁸.

Budżety projektów europejskich mogą być konstruowane w układzie rodzajowym – wówczas planowane wydatki są ujęte według rodzaju kosztów, lub zadaniowym – wydatki są uszeregowane według realizowanych zadań. Inną cechą charakteryzującą budżety środków europejskich jest wskazanie źródeł wydatków oraz ich podział na wydatki kwalifikowane i niekwalifikowane¹⁹.

Tabela 4. Przykład pomiaru wykonania założeń budżetowych

SALDO ROZLICZEŃ KATEGORII BUDŻETU				
		Podział źródeł finansowania (ZBIORCZO)		
		Wkład własny	Środki unijne	Środki krajowe
Plan źródeł finansowania (w %)				
Plan źródeł finansowania (w zł)				
Wykonanie budżetu narastająco (w %)				
Wykonanie budżetu narastająco (w zł)				
SALDO (w zł)				
		Podział źródeł finansowania (wg KATEGORII) – wykonanie w danym miesiącu		
Kategorie kosztowe	Plan budżetowy (w zł)	Wkład własny	Środki unijne	Środki krajowe
Zadanie 1. Zarządzanie projektem				
poz. 1				
Zadanie 2. Promocja projektu				
itd.				
Razem budżet				

¹⁸ Więcej na temat metod szacowania kosztów w M. Rydzewska-Włodarczyk, *Szacowanie kosztów projektów na przykładzie przedsięwzięć współfinansowanych ze środków europejskich*, [w]: *Rachunkowość a controlling*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 181, Wrocław 2011.

¹⁹ Wydatki kwalifikowane to takie, które pozostają w ścisłym związku z realizowanym projektem, zostały opłacone i we właściwy sposób udokumentowane, a ponadto mieszczą się w katalogu wydatków kwalifikujących się do refundacji. Zwykle katalog ten zawierają wytyczne, które opracowuje instytucja zarządzająca danym programem pomocowym. Refundacją objęte są wyłącznie wydatki kwalifikowane. Z kolei wydatki niekwalifikowane muszą być w całości sfinansowane przez beneficjenta.

Źródło: A. Zajączkowska, *Koordinator projektu – instruktaż skutecznego zarządzania projektami unijnymi z suplementem elektronicznym do monitoringu zadań*, op. cit., s. 132.

W trakcie realizacji projektu budżetowanie służy do weryfikacji postępu rzeczowego i finansowego przedsięwzięcia. Wówczas na podstawie danych zgromadzonych przez beneficjenta, głównie przy wykorzystaniu systemu rachunkowości finansowej, sporządza się okresowe sprawozdanie z realizacji budżetu, które po porównaniu z budżetem opracowanym na początku, pozwalają ustalić odchylenia. Odchylenia pojawiające się w projekcie mogą być znaczące i stanowić istotne przeszkody dla realizacji przedsięwzięcia (np. zwiększenie kosztów, ograniczenie zasobów, brak płynności, opóźnienia w realizacji zadań w projekcie itp.) lub nie wywoływać tak negatywnych skutków. Sprawozdanie z realizacji budżetu może mieć postać np. list arkuszy kalkulacyjnych. Przykład takiego sprawozdania prezentuje tabela 4.

Można więc stwierdzić, że podczas wdrażania projektu budżetowanie pozwala ustalić w jakim zakresie został zrealizowany plan budżetowy, które kategorie budżetowe wymagają głębszej analizy, a także ocenić które z powstałych odchyłeń mogą stanowić zagrożenie dla prawidłowej realizacji inwestycji.

W przypadku projektów, w których zaplanowano znaczną ilość zadań szerokie zastosowanie ma metoda EVM²⁰ (ang. *Earned Value Method*). Metoda ta pozwala zidentyfikować różnice pomiędzy planowanymi budżetami i harmonogramami a ich odpowiednikami wyrażonymi według danych rzeczywistych. Jest wykorzystywana do oceny zrealizowanej pracy oraz służy do prognozowania jej dalszego przebiegu²¹.

W metodzie EVM, do oceny wykonanej pracy wykorzystywane są trzy zmienne:

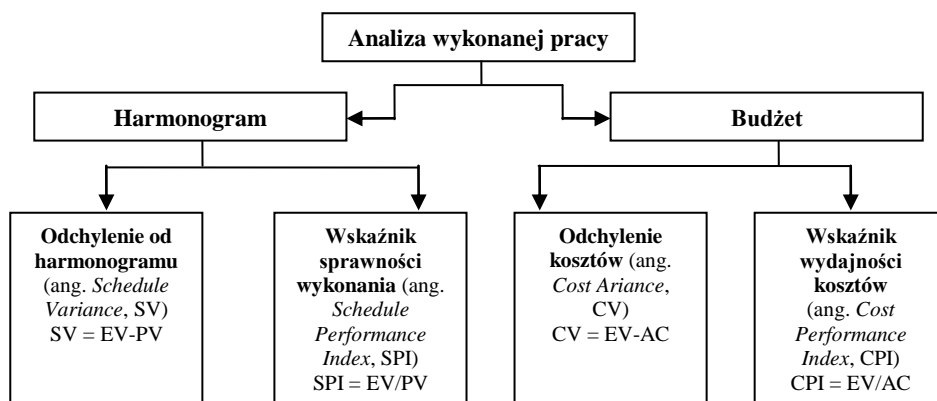
1. wartość planowaną (ang. *Planned Value*, PV), która określa wartość prac zaplanowanych do realizacji, zgodnie z założeniami budżetowymi przyjętymi przez projektodawcę;

²⁰ W polskiej literaturze spotyka się m.in. następujące określenia dla metody EVM: metoda wartości zrealizowanej, metoda wartości zarobionej, metoda wartości uzyskanej. Więcej na temat metody EVM [w]: B. Niedbała, *Controlling w przedsiębiorstwie zarządzanym przez projekty*, Wolters Kluwer, Kraków 2008, s. 123-144; M. Klinowski, *Rachunkowość zarządcza zorientowana na projekty*, CeDeWu, Warszawa 2010, s. 101-114; J. M. Nicholas, H. Steyn, *Zarządzanie projektami: zastosowania w biznesie, inżynierii i nowoczesnych technologiach*, Wolters Kluwer, Warszawa 2012, s. 602-611.

²¹ B. Niedbała, *Controlling w przedsiębiorstwie zarządzanym przez projekty*, op. cit., s. 123.

- koszty rzeczywiste (ang. *Actual Cost*, AC) – to suma faktycznych kosztów/wydatków poniesionych od początku projektu do momentu sporządzania analizy;
- wartość zrealizowaną (ang. *Earned Value*, EV), która jest wartością teoretyczną wprowadzoną na potrzeby analizy; jej wysokość uzyskuje się przez zestawienie AC z PV – jest to wartość wykonanej pracy wyceniona po koszcie planowanym²².

Procedury analizy pracy wykonanej w projekcie z wykorzystaniem metody EVM przedstawiono na rysunku 2.



Rysunek 2. Porównanie pracy wykonanej w projekcie z budżetem i harmonogramem w metodzie EVM

Źródło: Opracowanie własne na podstawie B. Niedbała, *Controlling w przedsiębiorstwie zarządzanym przez projekty*, op. cit., s. 124.

Analiza odchyleń od harmonogramu pozwala ocenić, czy prace w projekcie są realizowane zgodnie z planem ($SV = 0$, czyli $EV = PV$), jest opóźnienie w stosunku do założonego planu ($SV < 0$, czyli $EV < PV$), czy też wykonane prace wyprzedzają harmonogram ($SV > 0$, czyli $EV > PV$).

W przypadku pojawienia się odchyleń od harmonogramu (dodatnich, ujemnych), na potrzeby głębszej analizy, można posłużyć się wskaźnikiem sprawności wykonania (SPI). Interpretacja tego wskaźnika umożliwi ocenę sprawności, szybkości realizacji prac, które zostały wcześniej zaplanowane.

²² Zaprezentowanie określenia dla poszczególnych parametrów jest zgodna z zaleceniami Project Management Institute. W literaturze te same parametry oznacza się również w inny sposób: PV jako planowany koszt wykonanej pracy (ang. *Budgeted Cost of Work Performed*, BCWP), AC jako rzeczywiste koszty wykonanej pracy (ang. *Actual Cost of Work Performed*, ACWP), EV jako planowany koszt wykonanej pracy (ang. *Budgeted Cost of Work Performed*, BCWP).

I tak, jeżeli SPI jest większy od 1, wówczas prace realizowane są szybciej niż zakładano, istnieje rezerwa w czasie realizacji. Natomiast jeżeli wskaźnik ten przyjmuje wartości $1 > SPI > 0$, to projekt jest realizowany z opóźnieniem – im wartość wskaźnika SPI jest bliższa 0, tym jednostka ma do czynienia z większym opóźnieniem.

W metodzie EVM, analogicznie jak przypadku harmonogramu, można analizować wykonanie budżetu projektu. Analiza odchyłeń kosztów pozwala ustalić czy prace wykonywane są zgodnie z budżetem ($CV = 0$, czyli $EV = AC$), ich realizacja była droższa ($CV < 0$, czyli $EV < AC$), czy tańsza ($CV > 0$, czyli $EV > AC$), niż zakładano.

Aby móc dalej zgłębić wiedzę o odchyleniach od budżetu, wprowadza się wskaźnik wydajności kosztów (CPI). Interpretacja tego wskaźnika pozwala ocenić czy prace realizowane są sprawniej, taniej niż zaplanowano. I tak, w przypadku gdy CPI jest większy od 1, wówczas prace wykonane są taniej, niż wynika to z założeń budżetowych, istnieje rezerwa finansowa. Natomiast kiedy wskaźnik ten przyjmuje wartości $1 > CPI > 0$, oznacza to, że zrealizowane prace przekroczyły budżet. Im wartość wskaźnika jest bliższa 0, tym jednostka ma większe problemy z dotrzymaniem budżetu.

Metoda EVM służy również do planowania dalszego przebiegu projektu²³, między innymi prognozowania szacowany koszt realizacji projektu (ang. *Cost at Completion*, CAC) oraz szacowania terminu realizacji projektu (ang. *Time Estimate at Completion*, TEAC). Wówczas prócz zmiennych wprowadzanych do oceny realizacji przedsięwzięcia, wykorzystuje się zmienne:

1. bazowy budżet ukończenia projektu (ang. *Budget at Completion*, BAC) – łączna wartość planowanych nakładów jakie trzeba ponieść aby zrealizować projekt,
2. planowany czas realizacji (ang. *Time at Completion*, TAC) – szacowany czas, w którym projekt powinien zostać zrealizowany,
3. czas miniony (ang. *Actual Time*, AT) – czas, który upłynął od rozpoczęcia projektu,
4. czas uzyskany (ang. *Earned Time*, ET) – planowany czas trwania wykonanych zadań.

Tabela 5. Wybrane metody prognozowania całkowitego kosztu realizacji projektu w metodzie EVM

Przyczyna odchyłeń od budżetu	Sposób obliczania CAC	Uwagi metodologiczne
Odchylenia o	$AC + (BAC - EV)$	Przy wyborze tej metody duże zaufanie

²³ B. Niedbała, *Controlling w przedsiębiorstwie zarządzanym przez projekty*, op. cit., s. 125-130.

charakterze jednorazowym, niepowtarzalnym.		podczas prognozy przypisuje się budżetowi całkowitemu projektu (BAC).
Odchylenia o charakterze stałym (można ustalić trend).	$AC + (BAC - EV)/CPI$	Przy wyborze tej metody duże zaufanie podczas prognozy przypisuje się wskaźnikowi wydajności kosztów (CPI).
Brak możliwości określenia charakteru odchyień.	$AC + (BAC - EV)/P$ $P = SPI*(CPI - 1) + 1$	<p>Na potrzeby prognozy wprowadza się parametr P, określający wpływ na całkowite prognozowane koszty. Przyjmuje on wartości od 1 do CPI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • w momencie rozpoczęcia projektu $P = CPI = 1$, • w trakcie postępu realizacji prac zmienia się, by ostatecznie po ich zakończeniu projektu uzyskać wartość równą CPI.

Źródło: B. Niedbała, *Controlling w przedsiębiorstwie zarządzanym przez projekty*, op. cit., s. 125-128.

W praktyce trudno wskazać jednoznacznie na skuteczną metodę prognozowania całkowitego kosztu realizacji przedsięwzięcia. W zależności od przyczyny pojawiających się odchyień można przyjąć odmienne metody prognozowania CAC (wybrane metody ukazuje tabela 5). Należy zauważyć, iż zaprezentowane metody bazują na założeniu, że szacowany całkowity koszt realizacji projektu (CAC) odpowiada sumie rzeczywistego kosztu projektu (AC) oraz szacowanych kosztów pozostałych do realizacji projektu (ang. *Cost to Completion*, CTC): $CAC = AC + CTC$. Generalnie metody prognozowania CAC różnią się podejściem do szacowania CTC.

Podobny problem ma miejsce, w przypadku metod prognozowania terminu ukończenia projektu. Jeżeli odchylenia mają charakter stały i powodują, że tempo wykonania prac będzie utrzymywane na określonym poziomie, wówczas można przyjąć, że czas trwania projektu będzie równy ilorazowi planowanego czasu realizacji (TAC) oraz wskaźnika sprawności wykonania (SPI):

$$TEAC = TAC/SPI.$$

Należy jednak w tym miejscu dodać, że ta metoda jest możliwa do zastosowania tylko w początkowej fazie realizacji przedsięwzięcia. W kolejnych fazach prognoza jest obciążona błędem, ponieważ w końcowej fazie projektu SPI będzie dążyć do 1 i w czasie zakończenia projektu wyniesie:

$$EV/PV = EV/BAC = 1^{24}.$$

Zalecaną metodą prognozowania TEAC²⁵ jest metoda, w której przyjmuje się założenie, że przekroczenie kosztów w budżecie bazowym skutkuje

²⁴ Ibidem, s. 129.

niedotrzymaniem terminów realizacji projektu. Wówczas relację kosztów do czasu oznacza się stopą p:

$$p = (BAC - EV)/(TAC - ET).$$

Oszacowanie czasu realizacji projektu (TEAC) będzie wówczas polegało na zsumowaniu czasu minionego (AT) oraz ilorazu kosztów dokończenia projektu i stałej p:

$$TEAC = AT + (BAC - EV)/CPI/p.$$

Podczas realizacji projektów europejskich warto zastanowić się nad problemem zarządzania ryzykiem. Z każdym procesem decyzyjnym wiąże się ryzyko. Podczas analizy ryzyka identyfikuje się poszczególne rodzaje ryzyka i źródła, które mogą te ryzyko wywoływać. W projektach poziom ryzyka jest uzależniony od faz cyklu projektu – największy jego poziom występuje w fazach definiowania i planowania projektu i maleje wraz z postępem realizacji projektu²⁶. W literaturze wyróżniono się 7 etapów zarządzania ryzykiem²⁷: (1) identyfikacja zagrożeń, (2) ocena zagrożeń, (3) pomiar wielkości ryzyka, (4) określenie potencjalnych dobrych stron każdego ryzyka, (5) opracowanie planu działań zaradczych, (6) odpowiednie korygowanie zasobów, (7) monitorowanie ryzyka.

Uwagi końcowe

Stosowanie instrumentów rachunkowości zarządczej pozwala na sprawne zarządzanie przedsięwzięciem. W przypadku projektów europejskich ważną kwestią jest sporządzanie harmonogramu zadań, planu finansowego (planowanie zadań, zasobów, kosztów, źródeł finansowania), monitoringu poszczególnych kategorii budżetowych oraz uzyskiwanych efektów. Projektodawcy mają możliwość wyboru spośród wielu narzędzi rachunkowości zarządczej. Ważne jest jednak to, aby przed ostateczną decyzją co do stosowania określonych rozwiązań przeanalizować specyfikę projektu, możliwości implementacji w jednostce, wad, zalet oraz kosztów takiej implementacji.

Bibliografia

²⁵ Ibidem, s. 129.

²⁶ A. Kozakiewicz, *Analiza ryzyka projektu*, [w]: *Rachunkowość zarządcza i controlling projektów*, op. cit., s. 72.

²⁷ Opis poszczególnych etapów zarządzania ryzykiem i stosowanych w nich metod A. Kozakiewicz, *Analiza ryzyka projektu*, [w]: *Rachunkowość zarządcza i controlling projektów*, op. cit., s. 73-78.

1. Banikowska M., Grucza B., Małek M., *Podręcznik zarządzania projektami miękkimi*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2006.
2. Gmińska R., *Rachunkowość zarządcza w polskiej literaturze przedmiotu*, [w]: *Kluczowe problemy teorii i praktyki rachunkowości*, tom II, Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego, Sopot 2011.
3. Jaruga A. A., *Rola rachunkowości zarządczej*, [w]: *Rachunkowość zarządcza. Koncepcje i zastosowania*, A. A. Jaruga, W. A. Nowak, A. Szychta, Absolwent, Łódź 1999.
4. Kiziukiewicz T., *Rachunkowość zarządcza – istota i zakres*, [w]: *Rachunkowość zarządcza*, red. T. Kiziukiewicz, Ekspert. Wydawnictwo i Doradztwo, Wrocław 2009.
5. Klinowski M., *Rachunkowość zarządcza zorientowana na projekty*, CeDeWu, Warszawa 2010.
6. Łada M., Kozarkiewicz A., *Rachunkowość zarządcza i controlling projektów*, C.H.Beck, Warszawa 2007.
7. Nicholas J. M., Steyn H., *Zarządzanie projektami: zastosowania w biznesie, inżynierii i nowoczesnych technologiach*, Wolters Kluwer, Warszawa 2012.
8. Niedbała B., *Controlling w przedsiębiorstwie zarządzanym przez projekty*, Wolters Kluwer, Kraków 2008.
9. Roszkowski H., Wiatrak A. P., *Zarządzanie projektem – istota, procedury ich zastosowanie przy korzystaniu ze środków Unii Europejskiej*, SGGW, Warszawa 2006.
10. Rydzewska-Włodarczyk M., *Szacowanie kosztów projektów na przykładzie przedsięwzięć współfinansowanych ze środków europejskich*, [w]: *Rachunkowość a controlling*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 181, Wrocław 2011.
11. Walińska E., *Istota rachunkowości zarządczej*, [w]: *Rachunkowość zarządcza. Wybrane zagadnienia, testy i zadania*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Łódź 2000.
12. Zajączkowska A., *Koordinator projektu – instruktaż skutecznego zarządzania projektami unijnymi z suplementem elektronicznym do monitoringu zadań*, ODDK, Gdańsk 2010.
13. *Zarządzanie projektami*, red. M. Trocki, B. Grucza, K. Ogonek, PWE, Warszawa 2003.
14. *Zarządzanie projektem europejskim*, red. M. Trocki, B. Grucza, PWE, Warszawa 2007.

UTILIZATION OF MANAGEMENT ACCOUNTING IN EXECUTION OF EU-FUNDED PROJECT

This paper presents specific nature of project management of EU-funded project. It also shows how the management accounting supports the management in this type of project. Because of limited content of the article there are presented only two instruments of management accounting that can be used in EU-funded project: budgeting and EVM.

Keywords: management accounting, project management, project co-financed from EU.