

Marcin Klinowski

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
e-mail: marcin.klinowski@ue.wroc.pl

UWARUNKOWANIA DLA BUDŻETOWANIA KOSZTÓW PROJEKTÓW

CONSIDERATIONS FOR BUDGETING THE COSTS OF PROJECTS

DOI: 10.15611/pn.2017.471.18

JEL Classification: M40

Streszczenie: Proces planowania powinien odgrywać istotną rolę w realizacji każdego przedsięwzięcia. Od planowania zależy w znacznym stopniu, czy projekt realizowany będzie efektywnie oraz czy spełni stawiane przed nim oczekiwania. Istotną częścią planowania jest przy tym budżetowanie, które jest procesem złożonym. Wymaga od kierownictwa wielowymiarowej i jednoczesnej analizy, z jednej strony, potrzeb oraz z drugiej – ograniczeń interesariuszy projektu. Celem artykułu jest prezentacja złożoności procesu budżetowania projektu, ze szczególnym uwzględnieniem jego uwarunkowań. Można też postawić tezę, że poprawne budżetowanie wymaga od kierownictwa dużej troski przy ustaleniu zakresu przedsięwzięcia oraz tworzeniu jego struktury. Aby osiągnąć założony cel oraz zweryfikować tezę, najpierw przedstawione zostaną etapy budżetowania projektu. Następnie zaprezentowana będzie charakterystyka ustalenia jego zakresu. Na koniec natomiast ukazane zostaną sposoby wyznaczenia struktury projektu.

Słowa kluczowe: budżetowanie projektu, definiowanie projektu, zarządzanie projektami.

Summary: The planning process should play an important role in the implementation of each project. An essential part of planning is budgeting which is a complex process. It requires a multidimensional and simultaneous analysis of both needs and limitations of project stakeholders. The purpose of this article is to present the complexity of the budgeting process of the project with particular regard to its considerations. In order to achieve the goal established first, the stages of budgeting project will be presented. Then the characteristics of determining its scope will be shown. At the end, the article describes ways to designate the project structure.

Keywords: project budgeting, project defining, management of projects.

1. Wstęp

Realizacja projektów (przedsięwzięć) staje się coraz popularniejsza w wielu przedsiębiorstwach. Przyczyną tego stanu rzeczy jest przede wszystkim potencjalna elastyczność funkcjonowania, jaką umożliwia prowadzenie działalności w formie projektów. To z kolei ułatwia przedsiębiorstwu stawienie czoła z sukcesem turbulentnie zmieniającemu się otoczeniu.

Zarządzanie projektami polega na wykonaniu wielu działań, które umożliwią osiągnięcie jego celu. Działania te dotyczą zarówno planowania, realizacji, jak i kontroli. Proces planowania powinien odgrywać istotną rolę w realizacji każdego przedsięwzięcia. Od planowania zależy w znacznym stopniu, czy projekt realizowany będzie efektywnie oraz czy spełni stawiane przed nim oczekiwania. Niekiedy przesądza wręcz o sukcesie projektu. Decyzje podjęte w trakcie planowania nie tylko wyznaczają kierunki dalszych etapów przedsięwzięcia, ale również kreują jego zakres i główny cel. Planowaniu należy poświęcić dużo uwagi, gdyż decyzje wówczas podjęte są najczęściej nieodwracalne lub bardzo kosztowne podczas ich zmian. Istotną częścią planowania jest przy tym budżetowanie, które jest procesem złożonym. Wymaga od kierownictwa wielowymiarowej i jednoczesnej analizy z jednej strony potrzeb oraz z drugiej – ograniczeń interesariuszy projektu.

Celem artykułu jest prezentacja złożoności procesu budżetowania projektu, ze szczególnym uwzględnieniem jego uwarunkowań. Można też postawić tezę, że poprawne budżetowanie wymaga od kierownictwa dużej troski przy ustaleniu zakresu przedsięwzięcia oraz tworzeniu jego struktury. Aby osiągnąć założony cel oraz zweryfikować tezę, najpierw przedstawione zostaną etapy budżetowania projektu. Następnie zaprezentowana będzie charakterystyka ustalenia jego zakresu. Na koniec natomiast ukazane zostaną sposoby wyznaczenia struktury projektu. W artykule wykorzystano przede wszystkim studia literaturowe oraz własne obserwacje, przyjmując metodę indukcji w osiągnięciu celu opracowania.

2. Budżetowanie kosztów projektu

Pomimo że budżetowanie stanowi jedną z podstawowych metod zarządzania, to w literaturze z zakresu ekonomii nie doczekało się jednolitej definicji. Dominują jednak dwa podejścia, które różnią się między sobą przede wszystkim zakresem działań.

W wąskim ujęciu przyjmuje się, że budżetowanie oznacza mechanizm alokacji zasobów przedsiębiorstwa, koncentrując się tym samym na tworzeniu budżetów. W wersji rozszerzonej natomiast budżetowanie uzupełnione jest o kontrolę, której punktem wyjścia jest budżet. Budżetowanie obejmuje wówczas metody nie tylko ustalania budżetów, ale również ich kontroli [Sierpińska, Niedbała 2016].

Bez względu jednak na przyjęty zakres działań budżetowanie projektów stanowi często duże wyzwanie, gdyż nieodzowną ich cechą jest niepowtarzalność. Trudność ta jest potęgowana, gdy mamy do czynienia z bardzo złożonym lub/i innowacyjnym

przedsięwzięciem. Oznacza to zazwyczaj ograniczone doświadczenie w szacowaniu zarówno kosztów, jak i przychodów.

W budżetowaniu najwięcej uwagi poświęca się jednak najczęściej kosztom, a nie przychodom. W klasycznym ujęciu bowiem zarządzający, chcąc kształtować wynik projektu, mają największy wpływ właśnie na ten parametr. W szczególności dotyczy to sytuacji, w których cena za projekt zostaje z góry ustalona lub mamy do czynienia z projektem wewnętrznym, w którym przychody bezpośrednio nie występują. Dlatego w dalszej części opracowania proces budżetowania ograniczony będzie tylko do obszaru kosztów. Przyjąć wówczas można, że budżetowanie kosztów projektu składa się z dwóch podprocesów – planowania oraz kontroli. Ponadto w ramach planowania wyróżnić możemy trzy etapy [Klinowski 2017]:

- planowania zasobów,
- szacowania kosztów,
- tworzenia budżetu kosztów.

Planowanie zasobów oznacza wskazanie niezbędnych do realizacji projektu zasobów przez wskazanie ich ilości w ramach poszczególnych zadań składających się na projekt. Aby to umożliwić, konieczna jest zatem lista zadań, z których składa się przedsięwzięcie. Bez ustalonej wcześniej struktury projektu planowanie zasobów odbywa się w sposób bardzo niedokładny i obarczone jest dużym ryzykiem pomyłki. Struktura podziału prac w ramach projektu stanowi zatem pierwszy istotny element warunkujący odpowiednio przeprowadzony proces budżetowania.

W etapie planowania zasobów, jeżeli tylko to możliwe, warto skorzystać z wewnętrznego doświadczenia zdobytego przy realizacji podobnych projektów. W wielu przypadkach niezbędne jest jednak skorzystanie z wiedzy i doświadczenia konsultantów z zewnątrz przedsiębiorstwa. Posiadają oni bowiem odpowiednie kompetencje, aby stworzyć zestawienie określające typ oraz ilość zasobów niezbędnych do realizacji wszystkich zadań w ramach projektu.

Drugim etapem planowania jest **szacowanie kosztów**. Oznacza on wycenę zużycia i określenie kosztów wskazanych uprzednio zasobów. Najszybszym i zarazem najmniej kosztochłonnym sposobem szacowania kosztów jest estymacja przez analogię. Jeśli tylko to możliwe, należy w pierwszej kolejności wykorzystywać ten sposób. W innych przypadkach można zastosować modele matematyczne, które bazując na danych historycznych oraz kwantyfikowaniu zmiennych, umożliwiają przewidzenie poniesionych kosztów projektu. Dokładność tak uzyskanych informacji zależy jednak w dużym stopniu od posiadanych ilości danych historycznych oraz specyfiki projektu (zdolności kwantyfikowania zmiennych). Jeżeli natomiast pożądaną są dokładne wyniki, niezbędne jest zastosowanie estymacji szczegółowej. Polega ona na szczegółowym określeniu kosztów poszczególnych zadań w ramach projektu i następnie sumowaniu kosztów wszystkich etapów. Koszt pozyskania tych informacji rośnie wraz z rosnącą szczegółowością. Dlatego niezmiernie istotne jest określenie takiego jej poziomu, który będzie akceptowalnym dla zarządzających kompromisem między nakładem i rezultatem.

Końcowym etapem planowania jest natomiast **tworzenie budżetu kosztów**. Oznacza ono wprost przyporządkowanie oszacowanych wcześniej kosztów do poszczególnych zadań tworzących projekt. Otrzymuje się tym samym poziomy kosztów dla kolejnych etapów realizacji, które w projektach określane są mianem kamieni milowych. Rezultatem tego etapu jest dokument (budżet) z podziałem na wyodrębnione części projektu, który stanowi podstawę do przeprowadzenia kontroli.

Kontrola kosztów zaczyna się natomiast od ich monitorowania i wychwycenia odchyleń zarówno ujemnych, jak i dodatnich względem planowanych wartości. Sednem kontroli jest znalezienie przyczyn rozbieżności pomiędzy wartościami kosztów planowanych i rzeczywistych. Kontrola kosztów projektów jest złożonym zagadnieniem, stanowi temat rozważań wielu opracowań z zakresu zarządzania projektami. Z uwagi na to, że kontrola projektów nie stanowi trzonu niniejszego opracowania, nie będzie opisywana w bardziej szczegółowy sposób.

Budżetowanie poszczególnych projektów jest punktem wyjścia do dalszego działania, jakim jest sporządzenie budżetu głównego (wiodącego) dla przedsiębiorstwa. W przypadku przedsiębiorstw zarządzanych przez projekty budżet portfela projektów jest jednocześnie budżetem wiodącym. W tradycyjnych jednostkach gospodarczych natomiast budżety projektów stanowią część budżetu głównego.

Właściwie sporządzony budżet projektu nie tylko zwiększa szanse jego powodzenia, ale również przyczynia się do utrzymania pożądanego przez kierownictwo poziomu płynności finansowej. Dlatego budżetowanie powinno być przeprowadzane z dużą starannością. Proces ten wymaga tym samym pewnego przygotowania oraz danych wejściowych, niezbędnych do jego zainicjowania. Zarówno planowanie, jak i kontrolę budżetową powinny poprzedzić co najmniej takie czynności, jak ustalenie zakresu projektu i w konsekwencji uzyskanie jego struktury. Bez tych danych bowiem budżetowanie wydaje się nieracjonalne.

3. Ustalanie zakresu projektu

Aby możliwe było opracowanie struktury zadań/czynności przedsięwzięcia i następnie budżetowanie, w pierwszej kolejności należy ustalić, jakie wymagania powinien spełnić projekt (jego rezultat). Mówiąc inaczej, niezbędne jest ustalenie jego zakresu. Zakres ten stanowi najczęściej wypracowany kompromis między oczekiwaniami klienta (lub/i odbiorcy), jego potrzebami oraz ograniczeniami.

Definiowanie wymagań wobec projektu przebiega nieco odmiennie w przypadku projektów wewnętrznych oraz zewnętrznych. To istotny czynnik wpływający również na budżetowanie oraz kontrolę przedsięwzięć. Jeżeli beneficjentem jest jednostka wewnętrzna, to przedsiębiorstwo, realizując projekt, bazuje przede wszystkim na własnych zasobach. Oznacza to także, że obowiązek definiowania zakresu projektu spoczywa na kierownictwie wewnętrznym. Komunikacja między wykonawcą i odbiorcą w takim przypadku powinna być łatwiejsza niż w projektach zewnętrznych. Wynika to ze znajomości wewnętrznych kanałów informacyjnych oraz potencjalnie

uproszczonych możliwości spotkania się z osobami, których dotyczy bezpośrednio realizowane przedsięwzięcie. Zakres wymagań projektu wewnętrznego zazwyczaj powstaje też znacznie szybciej niż zewnętrznego. Jest to konsekwencja dobrej znajomości środowiska, dla którego ma być realizowany projekt. To również lepsze zrozumienie wymagań, gdyż będąc częścią danej organizacji, często nawet intuicyjnie rozumiemy istotę powstałego problemu. Z drugiej jednak strony projekty wewnętrzne niosą pewne zagrożenia, jeśli chodzi o definiowanie wymagań. Niekiedy w takich sytuacjach trudniej nam spojrzeć obiektywnie na projekt z szerokiej perspektywy, odrzucając utarte „firmowe” przyzwyczajenia. Mogą one zniekształcić obraz rzeczywistości przedsiębiorstwa. Prowadzić to może do trudności związanych nie tylko z identyfikacją potrzeb, ale również budżetowaniem i następnie kontrolą projektu.

Jeżeli natomiast mamy do czynienia z projektem zewnętrznym, definiowanie wymagań względem projektu przebiega w nieco innych okolicznościach. Główna trudność tego procesu wynika wówczas z innego sposobu postrzegania rzeczywistości przez osoby z różnych przedsiębiorstw o odmiennej kulturze organizacyjnej, gałęzi gospodarki, typie działalności itp. Artykułowanie wymagań przez osoby z odmiennej rzeczywistości gospodarczej bywa wtedy bardzo pracochłonne i obarczone jest dość dużym ryzykiem niezrozumienia. To z kolei bardzo niekorzystnie wpływa na proces budżetowania, gdyż potęguje się niebezpieczeństwo zmian projektu już w trakcie jego trwania. Dlatego przy definiowaniu zakresu projektu zewnętrznego należy poświęcić należytą uwagę, aby zidentyfikowane potrzeby były jednakowo rozumiane zarówno przez zamawiającego (klienta), jak i wykonawcę. Niekiedy bywa też tak, że szczegółowa specyfikacja projektu jest określona przez klienta już na etapie zapytania ofertowego. Wówczas to zamawiający przejmuje na siebie ryzyko związane z definiowaniem zakresu przedsięwzięcia, co znacząco upraszcza proces budżetowania. Z drugiej jednak strony należy pamiętać, że czasami „świeże” spojrzenie z zewnątrz na problem może przyczynić się do wzbogacenia użyteczności projektu. Staje się tak przez rozpoznanie potencjalnie nowych potrzeb, których początkowo zlecający nie był świadomy. Dla wykonawcy jest to często okazja do zwiększenia marży na projekcie przy niewielkim wysiłku.

Bez względu jednak na rodzaj projektu, jakość definiowania jego zakresu uzależniona jest w największym stopniu od umiejętności i doświadczenia zamawiającego. Im te cechy są bardziej rozwinięte, tym potrzeby względem projektu artykułowane są w sposób bardziej klarowny, przemyślany i precyzyjny. To z kolei pozytywnie wpływa na proces budżetowania.

Aby ułatwić i usprawnić proces definiowania zakresu projektu, można wprowadzić pewną dwuetapowość. Pierwszy etap dotyczy grupy potrzeb koniecznych, drugi natomiast pożądanых [Pawlak 2015].

Potrzeby konieczne to te cechy projektu, które musi on bezwzględnie posiadać. Stanowią jego istotę. Na potrzeby budżetowania istotne jest zatem, aby były bardzo precyzyjnie określone i nie budziły żadnych wątpliwości żadnej ze stron umowy.

W dalszej kolejności ustalane są dopiero potrzeby pożądanе. Pomimo że są to cechy potencjalnie przydatne odbiorcy projektu, to ich zaspokojenie nie jest koniecznością.

Ujęcie ich w zakresie przedsięwzięcia uzależnione jest najczęściej od wysokości dodatkowych kosztów, jakie musi ponieść klient, aby mogły zaistnieć. Dlatego w procesie budżetowania ujmowane są w początkowym etapie warunkowo, gdyż nie ma pewności, czy zlecający ostatecznie zdecyduje się zapłacić więcej za realizację projektu. Należy również zauważyć, że potrzeby pożądane mogą powodować jeszcze inne trudności związane z budżetowaniem. Stają się niekiedy punktem wyjścia do rozważań na temat wyboru sposobu realizacji projektu. Część z nich w stosunkowo nieskomplikowany i mało kosztowny sposób można zaspokoić. Inne natomiast wymagają złożonych, wielowariantowych działań, które stanowią utrudnienie w procesie budżetowania. Nie powinno się również pominąć sytuacji, w których niektóre potrzeby pożądane sprawiają, że liczba potencjalnych rozwiązań jest ograniczona, lub wymagają od wykonawcy bardziej wyszukanych metod realizacji celu projektu. Wszystko to sprawia, że koszty budżetowania rosną, co jest zjawiskiem niekorzystnym dla obu stron umowy.

Jednoznaczne ustalenie zakresu projektu jest pracochłonnym i trudnym zadaniem. Podczas tego procesu pojawić się może wiele problemów, które negatywnie oddziałują na budżetowanie. Wśród nich wymienić można [Frame 2001]:

- nieprawidłowo zdefiniowane wymagania,
- nieprecyzyjne lub niejednoznaczne wymagania,
- zmieniające się wymagania.

Nieprecyzyjne wymagania wynikają najczęściej z niekompetencji klientów. Niedostateczna wiedza fachowa oraz brak odpowiedniego wyobrażenia o potencjalnym produkcie sprawiają, że osoby takie nie są w stanie należycie przedstawić swoich wyobrażeń o rezultacie projektu.

Nieprecyzyjność i niejednoznaczność może być następstwem niechlujstwa lub braku umiejętności. Niekiedy jednak wynika z chęci zachowania pewnego buforu elastyczności dla projektu. Najczęściej stan taki występuje w przedsięwzięciach nowatorskich. Jest to wówczas działanie celowe, aby nie ograniczać potencjalnych sposobów osiągnięcia celu.

Ryzyko zmiany wymagań w czasie realizacji projektu wzrasta wraz z czasem jego trwania. Im dłużej trwają prace na projektem, tym bardziej zmienia się otoczenie samego przedsięwzięcia, jak również wykonawcy oraz zlecającego. Często zmiany w otoczeniu są na tyle istotne, że niezbędna jest korekta przyjętych wcześniej wymagań.

Wszystkie te potencjalne trudności związane z ustalaniem wymagań wobec projektu niekorzystnie wpływają na proces budżetowania. Budżetując projekt, należy mieć po pierwsze świadomość, że proces definiowania jego wymagań uwarunkowany jest odmiennie w przedsięwzięciach wewnętrznych oraz zewnętrznych. Po drugie, nie wszystkie potencjalne potrzeby artykułowane początkowo przez zamawiającego ostatecznie pojawiają się w wymaganiach projektu. Po trzecie w końcu, podczas ustalenia zakresu pojawić się mogą liczne problemy, których przyczyn należy być świadomym oraz właściwie na nie reagować.

4. Wyznaczenie struktury projektu

Jeżeli zakres projektu jest już ustalony, właściwym następstwem jest wyznaczenie jego struktury, zanim przejdziemy do budżetowania. Każde bowiem przedsięwzięcie realizowane w jednostce gospodarczej powinno mieć cel, którego osiągnięcie możliwe jest dzięki realizacji grupy uporządkowanych hierarchicznie zadań.

Sposoby wyznaczenia struktury projektu podzielić można na dwa typy. Pierwszy z nich polega na dekompozycji głównego celu przedsięwzięcia na cele pośrednie oraz zadania, które z nich wynikają. Struktura tworzona jest wówczas na zasadzie „od ogółu do szczegółu”, bazując na metodzie dedukcji. Drugi sposób natomiast jest jej odwrotnością i polega na uzyskaniu kompletnej struktury przedsięwzięcia przy wykorzystaniu metody indukcji. Oznacza to wyszukanie wszystkich niezbędnych zadań w ramach projektu lub przyczyn problemu i następnie pogrupowanie ich aż do uzyskania kompletnej, usystematyzowanej struktury przedsięwzięcia.

Przykładem dedukcyjnej metody wyznaczenia struktury projektu jest Struktura Podziału Pracy SPP (*Work Breakdown Structure – WBS*). Stanowi ona hierarchiczny opis działań i zadań niezbędnych do ukończenia projektu [Wysocki, McGary 2005]. W metodzie tej cel główny poddaje się dekompozycji na działania, które oznaczają część pewnej pracy. Następnie działania dzieli się na zadania rozumiane jako mniejszy ich element. Zadania natomiast ulegają podziałowi na pakiety robocze, które stanowią kompletną instrukcję, jak powinno wykonane być zadanie. Fragmentacja celu może też być wykonana z podziałem na działania kolejno poziomu I, poziomu II itd. [Phillips 2011].

Tworzenie struktury podziału pracy odbywać się może z wykorzystaniem dwóch wariantów pracy zespołowej – formy zespołowej oraz podzespołowej [Wysocki, McGary 2005]. Wariant zespołowy polega na tym, że cały zespół przygotowuje wszystkie części struktury podziału pracy. Jednocześnie przyjmuje się założenie, że działania na I poziomie powinny być przydzielane najbardziej kompetentnym członkom zespołu. Na kolejnych poziomach dokonuje się dalszych podziałów, aż do najniższego. Istotne jest przy tym to, że wszyscy członkowie zespołu śledzą proces tworzenia kompletnej struktury. Umożliwia to wychwycenie nieścisłości, powtórzeń czy sprzeczności. Największą zaletą tej formy pracy jest spójność struktury, natomiast wadą czasochłonność.

Przyjmując wariant podzespołowy, dekompozycji celu projektu dokonuje się przez podział zespołu na tyle podzespołów, ile wyszczególnionych jest działań na I poziomie. Istotne jest przy tym, aby właściwie dobrać odpowiednio kompetentne osoby do poszczególnych podzespołów, które pracować będą samodzielnie na dalszych poziomach struktury. Na koniec nastąpić powinna prezentacja efektów pracy wszystkich podzespołów, aby możliwe było dokonanie korekt porządkujących całą strukturę pracy. Jest to czynność niezbędna, gdyż często w takich okolicznościach pojawia się problem braku spójności. Główną zaletą natomiast tego wariantu jest potencjalnie krótszy czas uzyskania kompletnej struktury w porównaniu z wariantem zespołowym.

W metodzie indukcyjnej zaś najczęściej wykorzystuje się burzę mózgów. Umożliwia ona przechodzenie od szczegółów do postaci coraz bardziej uogólnionej. Poszczególne zadania (o najniższym stopniu szczegółowości) grupuje się do momentu, aż powstanie cała zhierarchizowana struktura przedsięwzięcia. Podstawowym zagrożeniem w tym podejściu jest subiektywny poziom szczegółowości oraz pominięcie niektórych zadań czy działań.

Podejście „od szczegółu do ogółu” wykorzystywane jest też dość często w fazie analizy problemów w metodzie matrycy logicznej (*Logical Framework Approach – LFA*) [Kisielnicki 2014]. Jest to kompleksowa metoda definiowania przedsięwzięć w ramach zarządzania cyklem projektu. Poznanie problemu w tej metodzie odbywa się przez zbadanie jego przyczyn oraz skutków. Dlatego zastosowanie indukcji na tym etapie może okazać się bardzo pomocne.

Bez względu jednak na to, jaki sposób wyznaczenia struktury projektu został w danym momencie przyjęty, na końcu tego procesu powinien powstać uporządkowany hierarchicznie zbiór zadań. Ich realizacja doprowadzić powinna do osiągnięcia celu projektu. Jednocześnie zbiór tych zadań daje podstawy do budżetowania. W szczególności dotyczy to budżetowania kosztów, gdyż wówczas pojawia się możliwość zaplanowania zasobów oraz oszacowania kosztów, a w konsekwencji sporządzenia budżetu.

5. Zakończenie

Budżetowanie stanowi istotny element w realizacji projektów, gdyż jest podstawą do zarządzania jego kosztami. Dzięki niemu możliwe jest też przełożenie celów na poszczególne działania. Sporządzenie budżetu projektu jest jednak procesem złożonym i wymaga od kierownictwa wielu umiejętności. Wynika to z licznych uwarunkowań, które są indywidualne dla każdego przedsięwzięcia.

Jednym z podstawowych czynników, które należy uwzględnić przy budżetowaniu, jest zakres projektu. Od niego bowiem w największym stopniu zależy, jak ukształtowany będzie budżet. Istotne jest przy tym, czy dotyczy to przedsięwzięcia wewnętrznego, czy realizowanego na potrzeby innej jednostki. Wpływa to znacząco na potencjalne problemy oraz sposób definiowania zakresu. Należy też mieć świadomość, że nie wszystkie zgłaszane początkowo potrzeby zamawiającego ostatecznie będą zaspokojone projektem. Budżetowanie powinno zatem przebiegać elastycznie, dając możliwość dostosowania się do możliwych zmian w definiowaniu zakresu przedsięwzięcia.

Sporządzenie budżetu projektu wymaga również poznania jego struktury. Istnieją przy tym liczne techniki jej wyznaczenia. Pogrupować można je ze względu na sposób uzyskania rezultatu metodą dedukcji lub indukcji. Każda z nich ma zalety oraz uciążliwości, z którymi należy się zmierzyć w ramach budżetowania.

Czynników warunkujących budżetowanie jest oczywiście znacznie więcej, niż przedstawione w niniejszym opracowaniu. Będą one przedmiotem rozważań w kolejnych publikacjach autora.

Literatura

- Frame D., 2001, *Zarządzanie projektami w organizacjach*, WIG-Press, Warszawa.
- Kisielnicki J., 2014, *Zarządzanie projektami*, Wolters Kluwer, Warszawa.
- Klinowski M., 2017, *Rachunkowość zorientowana na projekty*, CeDeWu, Warszawa.
- Łada M., Kozarkiewicz A., 2010, *Zarządzanie wartością projektów*, C.H. Beck, Warszawa.
- Pawlak M., 2015, *Zarządzanie projektami*, PWN, Warszawa.
- Phillips J., 2011, *Zarządzanie projektami IT*, Helion, Gliwice.
- Sierpińska M., Niedbała B., 2016, *Controlling operacyjny w przedsiębiorstwie*, PWN, Warszawa.
- Skalik J., 2009, *Zarządzanie projektami*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
- Trocki M., Gucza B., Ogonek K., 2013, *Nowoczesne zarządzanie projektami*, PWE, Warszawa.
- Wysocki R., McGary R., 2005, *Efektywne zarządzanie projektami*, Helion, Gliwice.