

Alina Kozarkiewicz-Chlebowska*, Monika Łada**

CONTROLLING PROJEKTÓW INFORMATYCZNYCH – WYNIKI BADAŃ PILOTAŻOWYCH

Celem artykułu jest prezentacja wyników badań będących próbą nakreślenia zakresu problematyki controllingu projektów informatycznych. Przedstawiony zarys koncepcji controllingu projektów opracowany został na podstawie przeglądu literatury. Skoncentrowano się na aspektach istotnych z punktu widzenia możliwości ich wykorzystania w procesie planowania i realizacji projektów informatycznych. Zastosowanie praktyczne controllingu projektów zostało zilustrowane wynikami badań pilotażowych przeprowadzonych w polskich firmach branży IT.

Słowa kluczowe: *controlling, controlling projektów, projekt informatyczny, planowanie projektów, ocena efektywności, realizacja i kontrola projektu*

CONTROLLING OF IT PROJECTS – RESULTS OF PILOT STUDIES

The main goal of this paper is to present the results of research aimed at the determining the scope of controlling of IT projects. The outline of the concept of project controlling was prepared on the basis of literature review. The issues crucial for the possibilities of their application in the process of planning and realizing IT projects were pointed at. The usage of project controlling was illustrated by the results of pilot research conducted in Polish companies of IT sector.

Keywords: *controlling, project controlling, IT project, project planning, effectiveness assessment, project realization and control*

1. WPROWADZENIE

Jedną z koncepcji zarządzania, która w ostatnich kilkunastu latach zdobyła ogromną popularność w Polsce, jest controlling. Metody controllingu są szeroko opisywane w literaturze przedmiotu oraz niemal powszechnie stosowane w praktyce przedsiębiorstw. Dzieje się tak, mimo że pojęcie controllingu nie jest w zasadzie jednoznacznie zdefiniowane – różni autorzy pojmują rolę controllingu nieco inaczej, co znajduje odzwierciedlenie w dużej różnorodności proponowanych definicji [np. 1–3].

Zakres controllingu opisywany w polskich podręcznikach obejmuje przede wszystkim instrumenty, metody oraz techniki opracowane i stosowane w działalności przedsiębiorstw mającej charakter powtarzalny [3–4]. Wyjątek stanowią projekty o charakterze inwestycyjnym, bardzo szeroko i szczegółowo opisywane w licznych publikacjach.

* Katedra Zarządzania Przedsiębiorstwem, Wydział Zarządzania, Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków

** Katedra Zarządzania Finansami, Wydział Zarządzania, Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków

W światowej literaturze z zakresu zarządzania coraz więcej uwagi poświęca się tej sferze działalności przedsiębiorstw, która ma charakter unikalny i jednorazowy, czyli projektom. Prowadzone badania w tym zakresie obejmują przy tym nie tylko tradycyjnie dostrzeżaną sferę rzeczowych projektów inwestycyjnych, ale również coraz powszechniej występujące w praktyce przedsiębiorstw projekty o charakterze kosztowym i przychodowym.

Szczególne uwagę zwraca się obecnie na branżę IT, która ze względu na sposób przygotowania produktów zaliczana jest do branż zorientowanych projektowo. Rosnące znaczenie produktów projektów informatycznych w całokształcie działalności przedsiębiorstw sprawia, że są one przedmiotem wielu badań. Najczęściej projekty informatyczne rozważane są z perspektywy docelowego użytkownika, a głównym punktem zainteresowania teoretyków i praktyków jest kwestia oceny ich efektywności i związanej z nią wpływu na działalność podmiotów gospodarczych.

Drugi, znacznie rzadziej poruszany, aspekt oceny efektywności projektów informatycznych stanowi analiza z perspektywy firmy wykonującej oprogramowanie, a szczególnie metody i techniki zapewniające jej osiągnięcie w toku codziennej działalności firmy. Takim kompleksowym systemem mającym za zadanie zapewnienie odpowiedniej efektywności (szczególnie z finansowego punktu widzenia) jest niewątpliwie controlling.

Celem niniejszego artykułu jest prezentacja wyników badań będących próbą nakreślenia zakresu problematyki controllingu projektów informatycznych. Przedstawiony zarys koncepcji controllingu projektów opracowany został przede wszystkim na podstawie przeglądu literatury. Skoncentrowano się na aspektach controllingu projektów istotnych z punktu widzenia możliwości ich wykorzystania w procesie planowania i realizacji projektów informatycznych. Zastosowanie praktyczne controllingu projektów zostało zilustrowane omówionymi w opracowaniu wynikami badań pilotażowych przeprowadzonych w polskich firmach branży informatycznej.

2. CONTROLLING PROJEKTÓW

Projekt według Project Management Institute określany jest jako „ograniczony w czasie wysiłek podejmowany w celu wytworzenia unikatowego wyrobu lub usługi” [5]. Do cech charakteryzujących działalność projektową zalicza się przede wszystkim jednorazowy charakter oraz unikalność projektu [6]. Projekty zaczynają aktualnie odgrywać coraz większą rolę w przedsiębiorstwach, a ich udział w całokształcie działalności systematycznie rośnie.

Jednym z głównych powodów wzrostu zakresu działalności projektowej jest konieczność zapewnienia odpowiedniej elastyczności działalności przedsiębiorstwa poprzez lepsze dostosowanie poszczególnych realizowanych działań do aktualnych potrzeb. Elastyczność to cecha, która określa szybkość, z jaką przedsiębiorstwo dostosowuje się do zmiennych uwarunkowań działalności, a dla współczesnych przedsiębiorstw określana jest jako jeden z podstawowych czynników przetrwania i sukcesu [7]. Z tego powodu działalność projekto-

wa stała się jednym z centralnych tematów światowych badań dotyczących ewolucji zastosowań instrumentów kontroli kierowniczej. Uwaga skierowana jest przede wszystkim na doświadczenia przedsiębiorstw prowadzących działalność podstawową o charakterze projektowym.

Tendencje widoczne w literaturze światowej obserwowane są również wyraźnie w polskich opracowaniach. Potwierdzeniem rosnącego znaczenia działalności projektowej są coraz liczniejsze publikacje dotyczące szeroko rozumianej problematyki zarządzania projektami, a w szczególności poświęcone kwestiom stosowanych metod planowania i kontroli realizacji projektów, czyli controllingu projektów.

Jako controlling projektów określić można część systemu controllingu stosowanego w przedsiębiorstwie obejmującą wyłącznie tę sferę jego działalności, która ma charakter projektowy. Stosując analogię do definicji kontroli kierowniczej [8], controlling projektów można również określić jako zespół instrumentów mających na celu zapewnienie efektywnej – szczególnie z finansowego punktu widzenia – realizacji projektów.

O potrzebie wyodrębnienia controllingu projektów decyduje przede wszystkim specyficzny jednorazowy i unikalny charakter projektów. Ta właśnie cecha powoduje, że większość instrumentów dostosowanych do potrzeb regularnie prowadzonej działalności nie spełnia prawidłowo swojej roli w odniesieniu do projektów. Oznacza to potrzebę adaptacji rozwiązań stosowanych w ramach controllingu do specyfiki projektów, a niekiedy wręcz konieczność wykorzystania zupełnie odmiennych metod.

W tabeli 1 przedstawiono podstawowe różnice między controllingiem projektów a controllingiem tradycyjnym, tj. przeznaczonym dla działalności powtarzalnej. Wyszczególnione różnice są przede wszystkim konsekwencją jednorazowego i unikalnego charakteru projektów.

Jednorazowy charakter projektu sprawia, że niemal wszystkie stosowane instrumenty controllingu muszą być wykorzystane w bardzo określonych momentach jego cyklu i nie są użyteczne w innych fazach. Oznacza to, że ocena efektywności musi być przeprowadzona przede wszystkim w momencie podejmowania decyzji o realizacji projektu; budżetowanie projektu musi nastąpić przed jego realizacją, a kontrola prowadzona jest w trakcie wykonywania lub bezpośrednio po zakończeniu projektu. Niepowtarzalność projektów powoduje dużą zmienność zakresu i terminu zastosowania różnych instrumentów controllingu. Wyraźnym przejawem jest nieregularnie zmieniająca się struktura centrów odpowiedzialności w firmach zorientowanych projektowo – w miejsce zakończonych projektów ciągle pojawiają się nowe przedsięwzięcia.

Jak już wspomniano, drugą istotną cechą projektów jest ich unikalność. Dla zapewnienia odpowiedniej efektywności zastosowania systemu controllingu konieczny jest dobór właściwych rozwiązań dostosowanych do indywidualnej charakterystyki konkretnego projektu. Dotyczy to szczególnie stosowanych sposobów planowania, mierników oceny efektywności, okresów i procedur kontrolnych itp. Należy przy tym zwrócić uwagę, że unikalność projektów powoduje ograniczenie możliwości wykorzystania danych historycznych dla potrzeb planowania i wpływa znacząco na zwiększenie ryzyka działalności.

Tabela 1
Controlling projektów i tradycyjny – podstawowe różnice

Kryterium	Controlling tradycyjny	Controlling projektów
Zastosowanie poszczególnych instrumentów	Okresowe i systematycznie powtarzalne	Jednorazowe lub powtarzalne okresowo, ale wyłącznie w okresie (cyklu) realizacji projektu
Struktura centrów odpowiedzialności w przedsiębiorstwie	Stała (stabilna)	Zmienna
Ocena efektywności	Prowadzona okresowo	Wykonywana w momencie podejmowania decyzji o rozpoczęciu projektu
Stosowane mierniki efektywności	Standardowe – zwykle wpływ działalności na wynik	Dostosowane do specyfiki konkretnego projektu
Podstawa informacyjna budżetowania	Dane historyczne – wielkości wartościowe z poprzednich okresów lub normy ilościowe	Dane opracowywane od podstaw w powiązaniu z harmonogramem projektu lub na zasadzie analogii do wcześniej realizowanych projektów
Podstawowa miara rozmiarów działalności	Wielkość sprzedaży lub produkcji	Czas i wykonany w nim postęp prac nad projektem (stopeń realizacji harmonogramu)
Kontrola realizacji	Okresowa analiza wyników	Analiza postępów w wykonaniu projektu oraz analiza powykonawcza

Głównym źródłem szukania wzorców rozwiązań w zakresie controllingu projektów są przedsiębiorstwa prowadzące podstawową działalność zorientowaną projektowo, tj. takie, w których produkty uzyskiwane są na skutek realizacji projektów. Jedną z branż, w której dominuje działalność zorientowana projektowo, jest branża informatyczna.

3. BADANIA PILOTAŻOWE

W badaniach pilotażowych skoncentrowano się na specyficznej grupie projektów związanych z tworzeniem systemów informatycznych – w tym głównie oprogramowania – odpowiadających oczekiwaniom konkretnych klientów. Projekty informatyczne wskazywane są w literaturze jako szczególna klasa projektów charakteryzująca się dużą złożonością i kompleksowym oddziaływaniem na otoczenie [9]. Ze względu na specyfikę projektów informatycznych poświęca się im odrębne opracowania, w szczególności traktujące o problematyce zarządzania nimi z perspektywy wykonawcy projektu [9–11]. Znacznie trudniej odnaleźć w li-

teraturze pozycje poświęcone controllingowi lub rachunkowości zarządczej projektów – najczęściej omawiane są rozwiązania w zakresie systemów pomiaru osiągnięć [np. 12–14] lub prezentowane studia przypadków funkcjonowania kompleksowych systemów [15].

W celu weryfikacji zakresu zastosowania podstawowych instrumentów controllingu projektów w firmach informatycznych przeprowadzono ankietowe badania pilotażowe. W ankiecie skoncentrowano się na weryfikacji zastosowania instrumentów opisywanych w podręcznikach z zakresu zarządzania projektami oraz controllingu i rachunkowości zarządczej jako zalecane dla firmy realizujące projekty informatyczny.

Ankieta obejmowała 23 pytania pogrupowane w bloki tematyczne dotyczące następujących kwestii:

- charakterystyki badanego przedsiębiorstwa,
- specyfiki projektów i klientów,
- planowania projektu,
- oceny efektywności,
- realizacji i kontroli projektów,
- zastosowania wybranych nowoczesnych instrumentów controllingu.

Badaniem pilotażowym objęto 12 firm informatycznych przygotowujących oprogramowanie dostosowane do indywidualnych potrzeb klientów. Ankiety wypełniane były przez dyrektorów finansowych lub inne osoby odpowiedzialne bezpośrednio za funkcjonowanie systemu controllingu.

4. WYNIKI BADAŃ

Wśród analizowanych firm znalazły się małe, średnie i duże podmioty (o zatrudnieniu od 11 do 1200 osób i obrotach od 2 mln zł do 582 mln zł rocznie). Siedem z wybranych firm działało w ramach grupy kapitałowej, w tym tylko jedna pracująca głównie na potrzeby własnej grupy, natomiast pozostałe działające na rzecz klientów niepowiązanych.

We wszystkich badanych firmach do realizacji projektów dochodzi w efekcie negocjacji warunków kontraktu, a przede wszystkim ceny. W przypadku 7 firm – z reguły większych – zlecenia na projekty uzyskiwane są przede wszystkim w drodze przetargów. Mniejsze firmy pozyskują klientów raczej w drodze kontaktów bezpośrednich. Zadeklarowaną podstawą ustalania cen w 6 firmach są ceny rynkowe. W 5 firmach cenę projektów ustala się na podstawie jego kosztów i z reguły wówczas klientom okazywane są kosztorysy (kalkulacje kosztów projektów).

4.1. PLANOWANIE PROJEKTÓW

Badania wykazały, że proces planowania projektu i jego kosztów jest realizowany we wszystkich analizowanych podmiotach, przy czym w 10 firmach sporządza się szczegółowe harmonogramy projektów. Dane o planowanych kosztach projektów ustalone są przede

wszystkim na podstawie danych przygotowywanych od podstaw (8), ponadto wykorzystywane są dane historyczne o faktycznych kosztach wcześniejszych projektów (5) oraz normy technologiczne (4). Metody te wykorzystywane są głównie dla celów oszacowania kosztów bezpośrednich projektu (12), przy czym 4 firmy ograniczają się jedynie do planowania tych pozycji. Pozostałe 8 uwzględnia w planach koszty pośrednie poprzez zastosowanie stawek standardowych (5) lub indywidualnie planuje wartość tych pozycji (3). Podobne podejście stosowane jest w odniesieniu do przychodów i kosztów finansowych.

Jedynie połowa z badanych firm planuje przepływy pieniężne dla projektów (6). Z reguły plany takie sporządzane są na podstawie planu przychodów i kosztów (4) lub bezpośrednio na podstawie harmonogramu (2).

We wszystkich badanych podmiotach proces planowania projektu wspomagany jest odpowiednim oprogramowaniem komputerowym. Najpopularniejsze jest zastosowanie arkusza kalkulacyjnego Excel (10), ale tylko jedna firma posługuje się wyłącznie tym programem. Pozostałe firmy stosują specjalistyczne oprogramowanie do zarządzania projektami (9), programy kosztorysowe (2) lub mają specjalne moduły działające w ramach zintegrowanych systemów zarządzania przedsiębiorstwem (3). Wśród specjalistycznego oprogramowania najpopularniejszy jest Microsoft Project (7).

Siedem firm łączy plany dotyczące projektów z innymi planami finansowymi przygotowywanymi dla pozostałej działalności. Najpopularniejszym instrumentem wspomagającym planowanie i kontrolę projektów jest budżetowanie. Stosowane jest ono w 11 firmach, z czego w 6 firmach budżet przedsiębiorstwa tworzony jest w przekroju projektów, w 4 firmach koszty projektów uwzględniane są kosztach działów realizujących, a w jednej firmie budżetowanie stosuje się wyłącznie dla projektów.

4.2. OCENA EFEKTYWNOŚCI PROJEKTÓW

Jak wynika z badań pilotażowych, ocena efektywności projektów jest przeprowadzana głównie po zakończeniu projektu (9). Do pomiaru efektywności we wszystkich analizowanych firmach stosowane są przede wszystkim mierniki stanowiące relacje między przychodami z projektu oraz ich kosztami. Najpopularniejszym miernikiem jest zysk z projektu (7) obliczany jako różnica przychodów i całkowitych kosztów z uwzględnieniem kosztów ogólnych. Sześć firm stosuje marżę projektu obliczaną jako różnicę przychodów i kosztów projektu, a 5 rentowność projektu (relacja marży do przychodów). Tylko jedna z analizowanych firm zadeklarowała wykorzystanie miernika opartego na przepływach pieniężnych (NPV).

W procesie planowania projektu i oceny jego efektywności jedynie 8 firm uwzględnia analizę ryzyka projektu. Do stosowanych metod należą: planowanie scenariuszowe (5), analiza opisowa (3), analiza wrażliwości (1), metoda ścieżki krytycznej (1).

4.3. REALIZACJA I KONTROLA PROJEKTU

We wszystkich analizowanych firmach koszty są ewidencjonowane odrębnie dla poszczególnych projektów, a prawie wszystkie firmy (11) analizują koszty w trakcie wykonywania projektów oraz po ich zakończeniu. Pięć firm porównuje dane faktyczne z danymi

planowanymi skorygowanymi o stopień zaawansowania projektu (jest to tzw. metoda wartości wypracowanej), 3 firmy porównują dane faktyczne ze sztywnymi danymi planowanymi, 3 ograniczają analizę wyłącznie do danych faktycznych.

Z aktualnie propagowanych tzw. nowoczesnych metod controllingu najczęściej firmy deklarowały wykorzystanie rachunku kosztów docelowych (10). Drugie miejsce pod względem zastosowania zajmuje rachunek kosztów działań (7), następnie rachunek kosztów cyklu życia projektów (4). Najmniejszą popularnością w analizowanej próbie cieszy się zbilansowana karta osiągnięć (1).

5. WNIOSKI Z BADAŃ

Na podstawie uzyskanych w ankietach odpowiedzi sformułować można wiele interesujących wniosków. Najistotniejsze wydają się następujące z nich:

1. W firmach informatycznych powszechne jest planowanie kosztów bezpośrednich projektu, najczęściej powiązane z harmonogramem projektu – rzadziej i mniej dokładnie planuje się i uwzględnia w analizach koszty pośrednie projektu i koszty finansowe.
2. Planowanie przepływów pieniężnych odgrywa drugorzędną rolę w stosunku do planów przychodów i kosztów projektów. Znikomy zakres wykorzystania miernika NPV świadczyć może o tym, że przepływy pieniężne – nawet jeżeli są planowane – to nie dla potrzeb oceny efektywności.
3. Ocena efektywności przeprowadzana jest na podstawie tradycyjnych mierników rentowności opartych na przychodach i kosztach projektów, podobnie w ocenie ryzyka dominują metody tradycyjne, takie jak planowanie scenariuszowe.
4. Powszechne jest zastosowanie oprogramowania wspomagającego planowanie projektów, natomiast w badanej próbie nie są widoczne wyraźne zależności między rodzajem oprogramowania a zakresem stosowanych metod controllingu.
5. Najpopularniejszym instrumentem controllingu projektów jest budżetowanie operacyjne stosowane zarówno w fazie planowania, jak i kontroli realizacji projektów.
6. Szczególną uwagę zwraca powszechne deklarowanie zastosowania rachunku kosztów docelowych, podczas gdy w literaturze przedmiotu wskazuje się na niewielki zakres wykorzystania tego instrumentu w polskich przedsiębiorstwach.
7. Stwierdzenie powyższe odnieść można również do rachunku kosztów działań.

Podsumowując, deklarowany przez badane firmy zakres zastosowania metod planowania i kontroli realizacji projektów jest bardzo tradycyjny i zbliżony do zakresu podstawowej metodologii przedstawianej w literaturze z zakresu zarządzania projektami. Można założyć, że przyczynia się do tego szeroki zakres zastosowania specjalistycznego oprogramowania obejmującego pewien standardowy zakres metod. Uwagę zwraca również fakt, że duża część firm traktuje stosowane metody jako integralny element systemu controllingu przedsiębiorstwa.

6. KIERUNKI DALSZYCH BADAŃ

Uzyskane wyniki badań ankietowych, które dają pewien przybliżony obraz zastosowań controllingu projektów w firmach branży informatycznej, pokazują jednocześnie dalsze potencjalne kierunki badań w tym obszarze.

Wśród licznych problemów badawczych, które można sformułować po analizie danych wstępnych, niewątpliwie dalszego zainteresowania wymagają następujące kwestie:

- W jakim stopniu stosowane rozwiązania są wspólne dla firm IT i innych podmiotów działających w ramach jednej grupy kapitałowej?
- Na ile zastosowanie określonych metody jest zdeterminowane dostępnością odpowiedniego oprogramowania?
- Jakie są przyczyny stosunkowo niewielkiego zakresu zainteresowania przepływami pieniężnymi projektów?
- Dlaczego rachunek kosztów docelowych i rachunek kosztów działań są częściej stosowane przez firmy IT niż przeciętnie w polskich przedsiębiorstwach?

Znalezienie odpowiedzi na te pytania wymagać będzie dalszych kompleksowych badań ankietowych obejmujących znacznie większą próbę przedsiębiorstw tej branży. Wskazane jest przeprowadzenie wywiadów z kadrami zarządzającą tych przedsiębiorstw, które wyjaśniłyby nie tylko fakt, ale również motywy zastosowania określonych instrumentów controllingu projektów. Ponadto ciekawe byłoby dokonanie porównań międzybranżowych, pokazujących na ile specyficzny jest controlling projektów informatycznych.

Literatura

- [1] Vollmuth H.J.: *Controlling. Planowanie. Kontrola. Zarządzanie*. Warszawa, Agencja Wydawnicza Placet 1993
- [2] Weber J.: *Wprowadzenie do controllingu*. Katowice, Profit 2001
- [3] Sierpińska M., Niedbała B.: *Controlling operacyjny w przedsiębiorstwie*. Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN 2003
- [4] Nowak E. (red.): *Controlling w działalności przedsiębiorstwa*. Warszawa, PWE 2004
- [5] Brandenburg H.: *Zarządzanie projektami*. Katowice, Podręcznik Akademicki AE w Katowicach 2002
- [6] Trocki M., Grucza B., Ogonek K.: *Zarządzanie projektami*. Warszawa, PWE 2003
- [7] Koźmiński A.K.: *Zarządzanie w warunkach niepewności: podręcznik dla zaawansowanych*. Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN 2004
- [8] Anthony R.N., Dearden J., Bedford N.M.: *Management Control Systems*. Homewood, Irwin 1989
- [9] Szyjewski Z.: *Zarządzanie projektami informatycznymi. Metodyka tworzenia systemów informatycznych*. Warszawa, Agencja Wydawnicza Placet 2001
- [10] Phillips J.: *Zarządzanie projektami IT*. Gliwice, Wydawnictwo HELION 2005
- [11] Polak A.: *Zarządzanie przedsięwzięciami informatycznymi*. *Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa*, 2003, 11

-
- [12] Milis K., Mercken R.: *The use of the balanced scorecard for the evaluation of information and communication technology projects*. Intern. Journal of Project Management, 2004, 22, 87
- [13] Sureshchandar G.S., Leisten R.: *Holistic scorecard: strategic performance measurement and management in software industry*. Measuring Business Excellence, 2005, 9, 12
- [14] Michalak J.: *Doświadczenia z zakresu zastosowania zrównoważonej karty dokonań w sektorze technologii informacyjnych*. Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości, 2001, 5
- [15] Groot T., Lukka K. (ed.): *Cases in management accounting. Current practices in European companies*. Prentice Hall, 2000