

# CONTROLLING PROJEKTU

W PRAKTYCE PRZEDSIĘBIORSTW  
DZIAŁAJĄCYCH W POLSCE

3



JANUSZ NESTERAK  
ERYK GŁODZIŃSKI  
MICHAŁ J. KOWALSKI

**JANUSZ NESTERAK**  
**ERYK GŁODZIŃSKI**  
**MICHAŁ J. KOWALSKI**

---

**CONTROLLING PROJEKTU  
W PRAKTYCE  
PRZEDSIĘBIORSTW  
DZIAŁAJĄCYCH W POLSCE**

---

Krakowska Szkoła Controllingu

KRAKÓW – WARSZAWA – WROCŁAW 2018

## Zespół autorski

**Janusz Nesterak**  
**Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie**

**Eryk Głodziński**  
**Politechnika Warszawska**

**Michał J. Kowalski**  
**Politechnika Wrocławska**

**Recenzent**  
**Małgorzata Tyrańska**

**Opracowanie redakcyjne**  
**Janusz Nesterak**

**Korekta**  
**Anna Tomczak**

**Projekt okładki**  
**Natalia Nesterak**

© Copyright by Krakowska Szkoła Controllingu, 2018

ISBN 978-83-946066-2-6 (pdf, wersja elektroniczna)

Licencja Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0



Wydane przez:  
Stowarzyszenie Krakowska Szkoła Controllingu

Stowarzyszenie Krakowska Szkoła Controllingu  
ul. Świętego Filipa 17  
31-150 Kraków

Liczba arkuszy wydawniczych: 8,6

**Mamie**

**Janusz Nesterak**

**Praktykom i naukowcom  
zawodowo zajmującym się controllingiem projektu**

**Eryk Głodziński**

**Rodzicom**

**Michał J Kowalski**

# SPIS TREŚCI

O AUTORACH .....	5
WSTĘP .....	7
<b>ROZDZIAŁ 1 ISTOTA CONTROLLINGU PROJEKTU .....</b>	<b>11</b>
1.1. PROJEKT W TEORII I PRAKTYCE ZARZĄDZANIA .....	11
1.2. CHARAKTERYSTYKA CONTROLLINGU PROJEKTU .....	15
1.3. STRATEGICZNY A OPERACYJNY CONTROLLING PROJEKTU .....	21
1.4. CONTROLLING W PRZEDSIĘBIORSTWIE PROJEKTOWYM A NIEPROJEKTOWYM .....	26
1.5. ASPEKTY METODYCZNE CONTROLLINGU PROJEKTU .....	32
<b>ROZDZIAŁ 2 INSTRUMENTY WSPOMAGAJĄCE CONTROLLING PROJEKTU .....</b>	<b>40</b>
2.1. METODYKI ORAZ KOMPLEKSOWE PODEJŚCIA W ZARZĄDZANIU PROJEKTAMI .....	40
2.2. METODY I TECHNIKI O ZASTOSOWANIU PROBLEMOWYM .....	45
2.2.1. ISTOTA I PRZEGLĄD INSTRUMENTÓW .....	45
2.2.2. RACHUNEK CYKLU ŻYCIA PROJEKTU .....	50
2.2.3. KOSZTORYSY, BUDŻETY, KALKULACJE .....	54
2.2.4. HARMONOGRAMY PROJEKTU .....	59
2.3. WSPOMAGANIE CONTROLLINGU PROJEKTU NARZĘDZIAMI ICT .....	62
2.4. KIERUNKI DALSZYCH BADAŃ W ZAKRESIE CONTROLLINGU PROJEKTU .....	66
<b>ROZDZIAŁ 3 CONTROLLING PROJEKTU W ŚWIETLE BADAŃ EMPIRYCZNYCH .....</b>	<b>68</b>
3.1. METODA BADAWCZA .....	68
3.2. CHARAKTERYSTYKA PRÓBY BADAWCZEJ .....	71
3.3. WYNIKI BADAŃ I ANALIZA WSTĘPNA .....	73
<b>ROZDZIAŁ 4 DIAGNOZA WYKORZYSTANIA CONTROLLINGU PROJEKTU W PRAKTYCE PRZEDSIĘBIORSTW DZIAŁAJĄCYCH W POLSCE .....</b>	<b>83</b>
4.1. METODA ANALIZY DANYCH .....	83
4.2. WYKORZYSTANIE NARZĘDZI CONTROLLINGU PROJEKTU .....	84
4.3. WPŁYW ORGANIZACJI ZARZĄDZANIA PROJEKTAMI NA REZULTATY .....	99
4.4. ROLA SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH W CONTROLLINGU PROJEKTU .....	105
PODSUMOWANIE .....	112
BIBLIOGRAFIA .....	118
SPIS TABEL .....	127
SPIS RYSUNKÓW .....	128
SPIS ZAŁĄCZNIKÓW .....	130

## O autorach

**Prof. UEK dr hab. Janusz Nesterak**, absolwent Cybernetyki Ekonomicznej i Informatyki Akademii Ekonomicznej w Krakowie. Obecnie zatrudniony na stanowisku profesora nadzwyczajnego w Katedrze Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie. Doktor habilitowany nauk ekonomicznych w zakresie nauk o zarządzaniu. Inicjator i opiekun merytoryczny kierunku uniwersyteckiego Rachunkowość i Controlling. Założyciel i Prezes Stowarzyszenia Krakowska Szkoła Controllingu. Specjalizuje się w zagadnieniach związanych z: controllingiem, Performance Management, modelowaniem oraz optymalizacją procesów biznesowych, wspieraniem procesów zarządzania informatycznymi narzędziami klasy Business Intelligence, rachunkowością zarządczą, budżetowaniem, zarządzaniem finansami, analizą finansową oraz procesami zarządzania strategicznego. Jest autorem ponad 200 publikacji, głównie z zakresu finansów przedsiębiorstw oraz controllingu. Jest autorem lub współautorem m.in. takich książek jak: „Controlling zarządczy. Projektowanie i wdrażanie”, „Controlling – system oceny centrów odpowiedzialności”, „Finanse firm - długoterminowe zarządzanie finansami”, a także współredaktorem m.in. „Performance Management. Concepts and methods” oraz „Performance Management. Implementation in business and non-profit organisations”. Kierownik lub wykonawca kilkunastu projektów badawczych finansowanych ze środków Unii Europejskiej, Narodowego Centrum Nauki oraz Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości. Posiada bogate doświadczenie praktyczne. Jako konsultant uczestniczy w opracowywaniu koncepcji i wdrażaniu do firm systemu controllingu i nowoczesnych metod zarządzania finansami. Realizuje projekty doradcze między innymi w zakresie: opracowywania i wdrażania rozwiązań organizacyjnych w różnych obszarach funkcjonalnych, wdrożenia controllingu zarządczego, konstrukcji budżetów controllingowych, przygotowania instrukcji budżetowania w firmie, wdrożenia systemu oceny centrów odpowiedzialności, budowy wskaźników oceny wyodrębnionych organizacyjnie centrów, koncepcji systemów motywacyjnych opartych na controllingu. Jest także współautorem wielu ekspertyz ekonomiczno-finansowych, studiów wykonalności projektów inwestycyjnych, *due diligence* oraz wycen przedsiębiorstw w kontekście prywatyzacji, a także wprowadzenia spółek na rynek papierów wartościowych.

**Dr inż. Eryk Głodziński**, adiunkt w Instytucie Organizacji Systemów Produkcyjnych Wydziału Inżynierii Produkcji Politechniki Warszawskiej. Doktor nauk ekonomicznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu. Absolwent studiów doktoranckich w zakresie nauk technicznych, w dyscyplinie budowa i eksploatacja maszyn. W ciągu kilkunastu lat pracy zawodowej jednocześnie prowadził działalność naukową, organizacyjną oraz czynnie współpracował z podmiotami gospodarczymi. Specjalizuje się przede wszystkim w zagadnieniach związanych

z controllinglem projektu, analizą efektywności inwestycji oraz rachunkowością zarządczą przedsiębiorstw projektowych. Jest autorem kilkudziesięciu publikacji, w tym książek „Efektywność w zarządzaniu projektami. Wymiary – Koncepcje – Zależności”, „Efektywność w zarządzaniu projektami budowlanymi. Perspektywa wykonawcy” czy „Ekonomika przedsiębiorstw produkcyjnych dla inżynierów”. Realizował wiele projektów badawczych, w tym finansowanych przez Narodowe Centrum Nauki (NCN) oraz Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP). Był członkiem Zarządu Głównego oraz wiceprezesem Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierownictwa (TNOiK), zastępcą dyrektora ds. naukowych Instytutu Organizacji Systemów Produkcyjnych Politechniki Warszawskiej, członkiem komitetu naukowego działającego przy Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Obecnie jest zastępcą redaktora naczelnego najstarszego w Polsce czasopisma naukowego publikującego wyniki badań z zakresu zarządzania - „Przeglądu Organizacji”. Od wielu lat współpracuje z przedsiębiorstwami projektowymi, gdzie jest współodpowiedzialny za funkcjonowanie oraz rozwój systemu controllingu.

**Dr inż. Michał J. Kowalski**, adiunkt w Katedrze Systemów Zarządzania na Wydziale Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej. Doktor nauk ekonomicznych w zakresie nauk o zarządzaniu. Specjalizuje się w zagadnieniach związanych z: finansami korporacyjnymi, zarządzaniem systemami finansowymi przedsiębiorstw, rachunkowością zarządczą, projektowaniem systemów controllingu, w tym bazujących na działaniach, wyceny i zarządzaniem wartością oraz controllinglem wartości. Jest autorem kilkudziesięciu publikacji naukowych głównie z zakresu z controllingu, systemów kalkulacji kosztów i zarządzania wartością przedsiębiorstwa. Kierownik lub wykonawca kilku projektów badawczych finansowanych ze środków UE i Narodowego Centrum Nauki. Ekspert Ministerstwa Gospodarki w Programie Operacyjnym Inteligentny Rozwój. Autor i opiekun merytoryczny studiów Controller finansowy i Dyrektor finansowy. Posiada szerokie doświadczenie praktyczne. Autor wielu opracowań i ekspertyz z zakresu: projektowania systemów controllingu, planów finansowych i studiów wykonalności, wycen przedsiębiorstw i aktywów niematerialnych, systemów zarządzania wartością, w tym realizowanych dla dużych spółek giełdowych i instytucji publicznych.

## Wstęp

Rozwój wiedzy teoretycznej i praktycznej dotyczącej problematyki zarządzania jest silnie uwarunkowany wydarzeniami mającymi miejsce w otoczeniu organizacji. W literaturze przedmiotu wskazuje się, że mamy do czynienia z dużą dynamiką zmian (Bełz 2011, ss. 144-158), turbulentnością (Grant 2003, ss. 491-517; Krupski (red.) 2005) a nawet burzliwością rynków (Cyfert i in. 2014; Obłój 2001, ss. 19-30) i ich nieprzewidywalnością (Daft i in. 1988, ss. 123-139; Mesjasz 2014, ss. 336-346). Warunki takie wpływają na potrzebę jednoczesnego monitorowania wielu zmiennych, ich analizy oraz predykcji z perspektywy organizacji. Dlatego menedżerowie oczekują, że wykorzystywane instrumenty wspomagające zarządzanie będą pełniły rolę systemów wczesnego ostrzegania (Sikorski 2006, ss. 25-27; Trequattrini i in. 2012, ss. 46-55). Taką funkcję przypisuje się opisywanemu w niniejszym opracowaniu controllingowi. W znaczeniu ogólnym postrzegany jest on jako podsystem zarządzania organizacją, który przez połączenie różnorodnych instrumentów wspomagających (procedur działania, metod i technik organizatorskich, narzędzi ICT itp.) umożliwia kadrze kierowniczej podejmowanie racjonalnych metodologicznie i rzeczowo decyzji.

Niniejsze opracowanie jest kontynuacją dwóch wcześniej opublikowanych monografii „Controlling strategiczny w praktyce przedsiębiorstw działających w Polsce” (Nesterak i in. 2016) oraz „Rachunek kosztów w praktyce przedsiębiorstw działających w Polsce” (Nesterak i in. 2017). Tym razem uwaga autorów została skupiona na obszarze zastosowania przedmiotowego systemu do wspomaganie zarządzania projektem. Tematyka ta nie jest nowa, jednakże ze względu na wciąż rosnące wymagania kadry kierowniczej w stosunku do instrumentów wspomagających zarządzanie, w tym potrzeby ich ciągłego dostosowywania do zmieniającego się otoczenia, wymaga dalszej eksploracji. Skracanie cykli życia produktów, wzrastająca złożoność prowadzonej działalności, konieczność pracy w wirtualnych zespołach, powszechne wykorzystanie outsourcingu w organizacjach są tylko niektórymi uwarunkowaniami wpływającymi na rosnące znaczenie projektów, szczególnie w działalności gospodarczej. Organizacja działań w tej formie umożliwia m.in. wsparcie w obszarach:



- funkcjonalnym (silny nacisk na planowanie, kontrolę i sterowanie realizacją konkretnych zadań przy wyznaczonych parametrach ograniczających – zakres, jakość i użytkowość, budżet, czas),
- instytucjonalnym (wykorzystanie zespołów projektowych jako podmiotów odpowiedzialnych za skuteczność i efektywność),
- instrumentalnym (logiczne powiązanie zróżnicowanych instrumentów wspomagających zarządzanie).

Uwzględniając przedstawione rozważania w monografii sformułowano problem badawczy, którym jest metodycznie poprawne tworzenie nowych bądź doskonalenie wykorzystywanych już systemów controllingu projektu<sup>1</sup>. Tego typu rozwiązania powinny uwzględniać potrzeby informacyjne kadry kierowniczej różnych szczebli organizacji – zarówno w zakresie wspomagania zarządzania na poziomie projektu (ang. *project management*), jak również nadzoru nad projektem (ang. *project governance*). Dlatego przyjęto, że głównymi celami niniejszej publikacji są:

- usystematyzowanie wiedzy dotyczącej controllingu projektu,
- diagnoza stanu wykorzystywania tego systemu/metody<sup>2</sup> przez przedsiębiorstwa prowadzące działalność w Polsce, rozpoznanie zakresu wspomagania controllingu przez systemy informatyczne.

Uwzględniając przyjęte cele oraz specyfikę obszaru i obiektów analizy w badaniach wykorzystano triangulację metod i technik. Dla rozpoznania aktualnego stanu wiedzy przeprowadzono krytyczną analizę literatury przedmiotu. W tym celu skorzystano z elektronicznych baz danych (m.in. BazEkon, CEON Biblioteka Nauki, Central and Eastern European Online Library Ebsco, Elsevier, ProQuest, Scopus, Springer, Web of Science). Zgromadzony materiał badawczy poddano analizie porównawczej z wiedzą pozyskaną przez autorów monografii w wyniku obserwacji nieuczestniczącej. Obserwacja była prowadzona w latach 2006-2017 w dwóch typach przedsiębiorstw projektowych – wdrażających systemy IT oraz realizujących przedsięwzięcia budowlane. Na tej podstawie wskazano dominujący w niniejszym opracowaniu sposób po-

---

<sup>1</sup> W polskojęzycznej literaturze przedmiotu dominuje pojęcie „controlling projektów”. W anglojęzycznej literaturze używa się wyrażenia „project controlling” a niemieckojęzycznej „Projektcontrolling”. Autorzy niniejszego opracowania uważają, że termin ten należy tłumaczyć jako „controlling projektu”. Używanie liczby mnogiej odnosi się natomiast do „controllingu portfela projektów” i tak powinno być rozumiane. W niniejszym opracowaniu uwaga jest skoncentrowana na wspomaganiu zarządzania pojedynczego projektu, dlatego wykorzystywane będzie pojęcie „controlling projektu”.

<sup>2</sup> Szerzej postrzeganie controllingu projektu z perspektyw systemowej oraz narzędziowej zostało zaprezentowane w rozdziale 1.

strzegania kluczowych dla podejmowanej problematyki kategorii. Bardzo cenne poznawczo były także informacje i sugestie przekazane przez controllerów w trakcie badań ilościowych. Zebrany materiał badawczy poddano analizie i wnioskowaniu statystycznemu. Przy badaniach wykorzystano pakiet Statistica 13.1. Analizy prowadzono przede wszystkim z wykorzystaniem tablic wielodzzielczych, tabel wielokrotnych odpowiedzi i dychotomii, testów dotyczących analizy wariancji oraz badano statystyki opisowe zdefiniowanych zmiennych.

Praca składa się z czterech zasadniczych części.

W rozdziale pierwszym przedstawiono istotę controllingu. Skoncentrowano się przede wszystkim na jego zastosowaniu we wspomaganiu zarządzania projektem. W rozdziale omówiono specyfikę i aspekty metodyczne controllingu, w tym związane z tworzeniem tego systemu. Określono występujące różnice w jego adaptacji oraz implementacji wśród organizacji projektowych i nieprojektowych.

W rozdziale drugim opisano instrumenty wspomagające controlling projektu. Szczegółowo scharakteryzowano narzędzia umożliwiające planowanie, kontrolę, a także sterowanie nakładami i rezultatami w ujęciu ekonomicznym (rachunek cyklu życia, kosztorysy, budżety, kalkulacje), jak również monitorowanie terminów realizacji działań (harmonogramy). W rozdziale wskazano na konieczność wspomagania controllingu projektu narzędziami ICT. Tę część publikacji kończy synteza wniosków z przeprowadzonych badań. Wskazano w niej na istniejące luki badawcze wymagające dalszych studiów o charakterze praktycznym.

W rozdziale trzecim przedstawiono zgromadzony materiał z badań empirycznych oraz przeprowadzono jego wstępną analizę. Szczegółowo została zaprezentowana metodyka prowadzenia badania ankietowego. W rozdziale tym zestawiono także wyniki dotyczące funkcjonowania controllingu projektu w badanych podmiotach.

Rozdział czwarty poświęcono szczegółowej analizie zgromadzonego materiału empirycznego. Rozważania były prowadzone w trzech zasadniczych obszarach. W pierwszym skoncentrowano się na poszukiwaniu cech organizacji projektowych oraz ocenie skali wykorzystania poszczególnych narzędzi i rozwiązań wspomagających controlling projektu. Następnie weryfikowano, czy i w jakim stopniu stosowane metodyki i instytucjonalne rozwiązania w zakresie controllingu projektu wpływają na sposób i jakość zarządzania projektami. Ostatni obszar analizy dotyczył systemów informatycznych. Dokonano w nim identyfikacji skali ich zastosowania oraz podjęto próbę oceny ich wpływu na efekty zarządzania projektami.

Pracę kończy podsumowanie, w którym sformułowano diagnozę wykorzystania koncepcji controllingu projektu w praktyce gospodarczej przedsiębiorstw działających w Polsce oraz wskazano obszary, które na podstawie przeprowadzonych badań należy uznać za wymagające dalszych studiów.

Autorzy dziękują uczestnikom badań, przede wszystkim przedstawicielom organizacji, którzy przyczynili się do uzyskania materiału źródłowego. Słowa podziękowania kierujemy również do Recenzenta – Pani Profesor Małgorzaty Tyrańskiej, której rekomendacje wpłynęły na udoskonalenie opracowania.

Autorzy wyrażają nadzieję, że niniejsza publikacja może stanowić źródło wiedzy i inspiracji dla badaczy z innych ośrodków naukowych, a dla praktyków gospodarczych być bodźcem do podjęcia wyzwań w zakresie rozpoczęcia lub rozszerzenia prac wdrożeniowych w zakresie controllingu projektu.

Kraków – Warszawa - Wrocław, 30 maja 2018 roku

# Rozdział 1 ISTOTA CONTROLLINGU PROJEKTU

## 1.1. Projekt w teorii i praktyce zarządzania

Projekty są ważnymi obiektami badań w naukach ekonomicznych, przede wszystkim w ramach dyscyplin nauki o zarządzaniu<sup>3</sup> i finanse<sup>4</sup>. Stanowią przedmiot rozważań w naukach technicznych, szczególnie w zakresie dyscypliny inżynieria produkcji<sup>5</sup> oraz w naukach humanistycznych<sup>6</sup>. Tak szerokie pole eksploracji wynika z różnych uwarunkowań. Przede wszystkim na przestrzeni wielu lat, głównie w XX wieku, znaczenie projektów dla gospodarki zaczęło wzrastać. Przyczyn tego zjawiska należy upatrywać m.in. w skracaniu cyklu życia produktów, rosnącej złożoności i nieprzewidywalności otoczenia, czy wymaganiach interesariuszy związanych ze wzrostem wartości organizacji. Wymienione uwarunkowania wymuszają doskonalenie działalności, co można osiągnąć np. w wyniku projektyzacji pracy.

Scharakteryzowanie pojęcia „projekt” było przedmiotem rozważań wielu badaczy (Tabela 1.1. ). Przedstawione definicje i wiele innych (Lundin, Söderholm 1995, ss. 437-455; Skalik 2009, ss. 11-15; Haugan 2011, s. 2; Wiśniewska 2014, ss. 55-56; Knosala, Łapuńska 2015, ss. 17-19) wskazują cechy tego typu przedsięwzięć, do których zaliczyć można przede wszystkim:

- niepowtarzalność (pod względem technicznym, artystycznym, logistycznym czy organizacyjnym) wymagająca indywidualnego podejścia do jego realizacji,
- złożoność (pod względem technicznym, organizacyjnym, logistycznym czy ekonomicznym) wskazująca na potrzebę wykorzystania w wielu przypadkach wiedzy, umiejętności czy zasobów innych podmiotów,

---

<sup>3</sup> Rozważane są tu przede wszystkim aspekty związane z działalnością organizacyjną na rzecz projektów, zarządzaniem nimi przez menedżerów posiadających określone kompetencje. Przedmiotem zainteresowania jest współdziałanie i wpływ na projekt jaki wywołują podmioty tworzące łańcuch dostaw projektu lub będące jego dalszymi interesariuszami.

<sup>4</sup> Głównym punktem rozważań są projekty inwestycyjne, analiza ich efektywności ekonomicznej, wpływ jaki wywierają lub będą wywierać powstałe w wyniku ich realizacji produkty na funkcjonowanie organizacji.

<sup>5</sup> Obszarem badawczym jest tu przede wszystkim doskonalenie technicznych aspektów realizacji projektu, eksploatacja relacji występujących na pograniczu techniki i działalności ludzi. Projekty są traktowane jako narzędzie tworzenia innowacji procesowych czy produktowych.

<sup>6</sup> Głównym punktem rozważań są aspekty behawioralne w działalności projektowej. Projekty traktuje się jako miejsce (nie narzędzie) współdziałania ludzi, jako sposoby zaspokajania ważnych potrzeb społecznych.

- wielopodmiotowość (działanie w grupie) oznaczająca konieczność stosowania specyficznych koncepcji, metod i technik zarządzania, jak również specyficznych umiejętności lidera,
- ograniczoność zasobów do wykorzystania (w odniesieniu do czynników produkcji, kapitałów finansujących, zasobów wiedzy, czasu realizacji itp.) wymagająca odpowiedniego gospodarowania nimi,
- ekwiwalentność (uzyskanie na końcu pewnego produktu materialnego lub niematerialnego o określonej jakości i funkcjonalności), przy czym postać produktu może powstawać dopiero w trakcie jego realizacji,
- względną niezależność w stosunku do innych obszarów funkcjonowania organizacji (jednostka formalnie lub nieformalnie wydzielona z organizacji), przez to jej kierownictwo posiada określoną samodzielność w podejmowaniu decyzji,
- występowanie specyficznych zależności między wykonawcą a zleceniodawcą, które wymagają najczęściej bliskiej współpracy w trakcie niektórych faz cyklu życia projektu.

Tabela 1.1. Przykładowe współczesne definicje projektu

Źródło	Definicja
(Shenhar, Dvir 2007, s. 94)	„organizacja tymczasowa (ang. <i>temporary organisation</i> ), w której zachodzą określone procesy zmierzające do osiągnięcia specyficznych celów w warunkach ograniczeń czasu, budżetu i innych zasobów”
(Łada, Kozarkiewicz 2007, s. 5)	„projekt powinien być ograniczony w czasie, posiadać określony początek i koniec, a jego wykonanie związane jest z presją czasu”
(Turner 2009, s. 2)	„organizacja tymczasowa (ang. <i>temporary organisation</i> ), której powierzone są zasoby do wykonania określonej pracy i dostarczenia zmiany przynoszącej korzyści”
(Trocki 2012, ss. 19-20)	„niepowtarzalne przedsięwzięcia o wysokiej złożoności, określone co do okresu ich wykonania – z wyróżnionym początkiem i końcem – wymagające zaangażowania znacznych, lecz limitowanych środków (rzeczowych, ludzkich, finansowych, informacyjnych), realizowane przez zespół wysokokwalifikowanych wykonawców z różnych dziedzin (interdyscyplinarność) w sposób względnie niezależny od powtarzalnej działalności, związanej z wysokim poziomem ryzyka technicznego, organizacyjnego i ekonomicznego, w związku z tym wymagający zastosowania specjalnych metod ich przygotowania i wdrażania”
(Roberts 2013, s. 5)	czasowy wysiłek (ang. <i>temporary effort</i> ) lub działalność tymczasowa (ang. <i>temporary endeavor</i> ) podejmowana w celu stworzenia unikatowego produktu, usługi lub osiągnięcia unikatowego rezultatu np. dokumentacji czy poprawy warunków życia obywateli

Źródło: opracowanie własne.

Wymieniając cechy projektu podkreśla się nie tylko ich orientację na cele, jednorazowość, złożoność, interdyscyplinarność, wyodrębnienie organizacyjne, ale również najczęściej duże znaczenie dla organizacji (Kasperek 2011, ss. 10-11). Podobne spojrzenie reprezentuje bardzo wielu badaczy opisujących istotę projektu, co szczególnie jest widoczne w przedsiębiorstwach projektowych (Hobday 2000, ss. 871-893; Głodziński 2017a, ss. 139-145). One swoją działalność operacyjną opierają na realizacji różnego typu projektów. W organizacjach nieprojektowych również odgrywać one mogą dużą rolę, np. być sposobem tworzenia i wdrażania innowacji (Sońta-Drażkowska 2016, ss. 5-10) czy narzędziem wdrażania strategii (Gregorczyk, Ogonek 2009, ss. 15-34; Grzeszczyk 2014, ss. 131-143).

W ciągu wielu lat tworzenia wiedzy w tym obszarze wykształciło się kilka zasadniczych sposobów postrzegania projektu, jako (Gauthier, Ika 2012, s. 12):

- instrumentu osiągnięcia zaplanowanych celów (podejście celowościowe),
- organizacji tymczasowej (podejście instytucjonalne),
- miejsce tworzenia istoty ludzkiej, która zasługuje na szacunek i wymaga stosowania odpowiedniego podejścia do działania (spojrzenie przedmodernistyczne),
- miejsce przenikania się interesów różnych grup społecznych, w których dominują jedni interesariusze nad innymi (spojrzenie pomodernistyczne),
- sieć aktorów (osób i organizacji) działających w określonym kontekście społecznym podlegającym ciągłym zmianom (podejście sieciowe).

Perspektywy te nie wykluczają się wzajemnie i powinny mieć charakter komplementarny. Są przedmiotem eksploracji w różnorodnych szkołach zarządzania projektami, w tym optymalizacyjnej, behawioralnej, czy relacyjnej (Söderlund 2012, ss. 37-43).

Jednym z kanonów badania projektów jest ich analizowanie w ujęciu kontekstowym (szkoła sytuacyjna), ponieważ otoczenie decyduje w dużej mierze o wielu aspektach przebiegu projektów. Kluczowe są nie tylko uwarunkowania ekonomiczne (dostępność i koszt zasobów), ale również: rynkowe (poziom konkurencji), techniczne (dostępność technologii), społeczne (kultura organizacyjna i relacje z interesariuszami), środowiskowe (wpływ projektu i jego produktu na środowisko naturalne), czy związane z warunkami ryzyka i niepewności<sup>7</sup>. Ujęcie kontekstowe oznacza potrzebę elastyczności w działaniu, adaptacyjnego dostosowywania realizacji do potrzeby zlecających bądź innych interesariuszy. Wymaga świadomości indywidualnego podejścia również z perspektywy rodzaju projektu (Tabela 1.2).

---

<sup>7</sup> Problematyka ta szczegółowo została scharakteryzowana m.in. w publikacji (Głodziński 2014, ss. 34-40).

Tabela 1.2. Wybrane rodzaje projektów

Kryterium	Rodzaje projektów	Źródło
pochodzenie zlecenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>wewnętrzne</li> <li>zewnętrzne</li> </ul>	ogólnie stosowane
orientacja	<ul style="list-style-type: none"> <li>zorientowane procesowo</li> <li>zorientowane obiektowo</li> </ul>	ogólnie stosowane
cel realizacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozwojowe</li> <li>odtworzeniowe</li> <li>modernizacyjne</li> <li>dostosowawcze</li> <li>badawcze</li> </ul>	ogólnie stosowane
stopień nowości realizowanych procesów	<ul style="list-style-type: none"> <li>niski</li> <li>średni</li> <li>wysoki</li> </ul>	ogólnie stosowane
rozmiar	<ul style="list-style-type: none"> <li>wielkie (mega, najczęściej programy)</li> <li>duże</li> <li>średnie</li> <li>małe</li> </ul>	ogólnie stosowane
rodzaj inwestora	<ul style="list-style-type: none"> <li>prywatne</li> <li>publiczne</li> <li>partnerstwa publiczno-prywatnego (PPP)</li> </ul>	ogólnie stosowane
dziedzina działalności	<ul style="list-style-type: none"> <li>przemysłowe</li> <li>budowlane</li> <li>energetyczne</li> <li>telekomunikacyjne</li> <li>informatyczne</li> <li>wojskowe (obronne)</li> <li>finansowe (bankowe, ubezpieczeniowe, związane z inwestycjami w instrumenty finansowe)</li> <li>medialne</li> <li>edukacyjne</li> <li>kulturalne</li> <li>społeczne</li> <li>polityczne</li> <li>sportowe</li> <li>humanitarne</li> </ul>	ogólnie stosowane
okres realizacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>długoterminowe</li> <li>średnioterminowe</li> <li>krótkoterminowe</li> </ul>	ogólnie stosowane
miejsce w łańcuchu realizacji programu	<ul style="list-style-type: none"> <li>poprzedzające (przygotowujące do rozpoczęcia innych projektów)</li> <li>finalizujące (dostarczają finalny efekt)</li> </ul>	(Wrzosek 2009, s. 18)
zakres	<ul style="list-style-type: none"> <li>konceptyjne (opracowanie koncepcji w postaci wizji lub dokumentacji)</li> <li>realizacyjne (realizacja koncepcji)</li> <li>kompleksowe (obejmujące oba powyższe typy)</li> </ul>	(Trocki (red.), 2012, s. 24)
podobieństwa międzysektorowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>biznesowe i usług finansowych</li> <li>inżynieryjne i budowlane</li> <li>informatyczne i telekomunikacyjne</li> <li>wytwarzania oprogramowania</li> </ul>	(Besner, Hobbs 2012, ss. 24-46)

cd. Tabela 1.2. Wybrane rodzaje projektów

Kryterium	Rodzaje projektów	Źródło
komercjalizacja produktu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• społeczne oraz CSR</li> <li>• dóbr publicznych</li> <li>• komercyjne specjalnego przeznaczenia</li> <li>• komercyjne</li> </ul>	(Głodziński E., Marciniak S. 2014, s. 58)

Źródło: (Głodziński 2017a, ss. 71-80).

Przedstawione klasyfikacje mają charakter przykładowy. W zależności od rodzaju projektu należy dobierać właściwy sposób zarządzania, co ogólnie można zdefiniować jako „umiejętne użycie dostępnych metod i technik w celu doprowadzenia projektu do końca w ustalonym terminie i w ramach ustalonego budżetu. Obejmuje wszystkie czynności związane z przygotowaniem i wykonaniem decyzji związanych z realizacją projektów” (Skalik 2009, s. 19). Niektórzy badacze twierdzą, że jest to również „sztuka, przekonanie, że każdy wynik powstaje z wcześniej określonych i zaplanowanych działań” (Kerzner 2008, s. 23). Odpowiedzią na tego typu spojrzenie stało się stworzenie koncepcji controllingu.

## 1.2. Charakterystyka controllingu projektu<sup>8</sup>

Problematyka controllingu jest bardzo często podejmowana w różnorodnych badaniach naukowych. Dotyczy to przede wszystkim krajów niemieckojęzycznych Niemcy, Austria, Szwajcaria (przykładami są ośrodki: Universität St.Gallen, Universität Stuttgart, WHU – Otto Beisheim School of Management w Vallendar). Również w Polsce stanowi pole eksploracji wielu naukowców (np. w ośrodkach: Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, Politechnik Warszawskiej czy Wrocławskiej, Uniwersytetów Ekonomicznych w Krakowie czy Wrocławiu). Główną przyczyną popularności controllingu wśród badaczy wydaje się być jego wysoka aplikacyjność. Badania empiryczne w tym zakresie wskazują, że w Polsce controlling stał się jedną z najczęściej wykorzystywanych metod zarządzania (Bieńkowska 2012, s. 10). Inne badania wskazują, że 70% polskich przedsiębiorstw produkcyjnych wdrożyło controlling (Janczyk-Strzała 2008, s. 63). Polega on najczęściej na wspomaganium zarządzania w wybranych obszarach dziedzinowych organizacji, przede wszystkim w: produkcji, logistyce, sprzedaży, fi-

<sup>8</sup> W rozdziale wykorzystano fragmenty opracowania (Głodziński, Marciniak 2016, ss. 137-147).



nansach oraz działalności projektowej. Rzadko można spotkać tzw. pełne implementacje (objęcie controllingu wszystkich obszarów dziedzinowych organizacji), co wiąże się z różną przydatnością controllingu również w zakresie poszczególnych funkcji zarządzania (Marciniak 2008, s. 18).

Pojęcie i zakres controllingu ewoluowały na przestrzeni wielu lat jego eksploatacji (Horvath 1991, ss. 25-73; Jędralska 2003, ss. 46-47; Jędralska, Kosiń 2007, ss. 63-69; Nesterak 2013, ss. 37-54; Schwarz 2002, ss. 44-52; Weber 2001, ss. 1-40). Najszerzej rozumiany jest jako koncepcja zarządzania (Marciniak i in. 2013, ss. 314-318) lub wieloprzekrojowa koncepcja zarządzania (Lichtarski 2005, ss. 361-369), której podstawą jest odpowiednie myślenie nastawione na cele i ich osiągnięcie. Współcześnie najczęściej controlling rozumie się jako zbudowany logicznie system organizacji, który przez uporządkowane połączenie jego różnych elementów strukturalnych (jednostek wewnętrznych, wspomagających metod i technik oraz innych elementów systemu zarządzania, np. procedur działania) wykorzystywanych w działalności wyrażonej w przekroju ekonomicznym, organizacyjnym, społecznym oraz technicznym pomoże kadrze kierowniczej w podejmowaniu racjonalnych decyzji (Marciniak 2008, s. 13; Schierenbeck 1987, s. 104). Połączenie oznacza wprowadzenie takiej koordynacji w wymiarze organizacyjnym i technicznym, aby w jak największym stopniu wykorzystać powstający w ten sposób efekt synergii. W węższym ujęciu controlling to proces planowania, a następnie monitorowania i pomiaru aktualnego stanu badanych cech oraz porównywania (analizy i oceny) otrzymanych wskaźników z ustalonymi celami, planami, standardami, czy budżetami i na tej podstawie podejmowania niezbędnych działań korygujących (International Controller Verein 2017; Johansen, Page 1995).

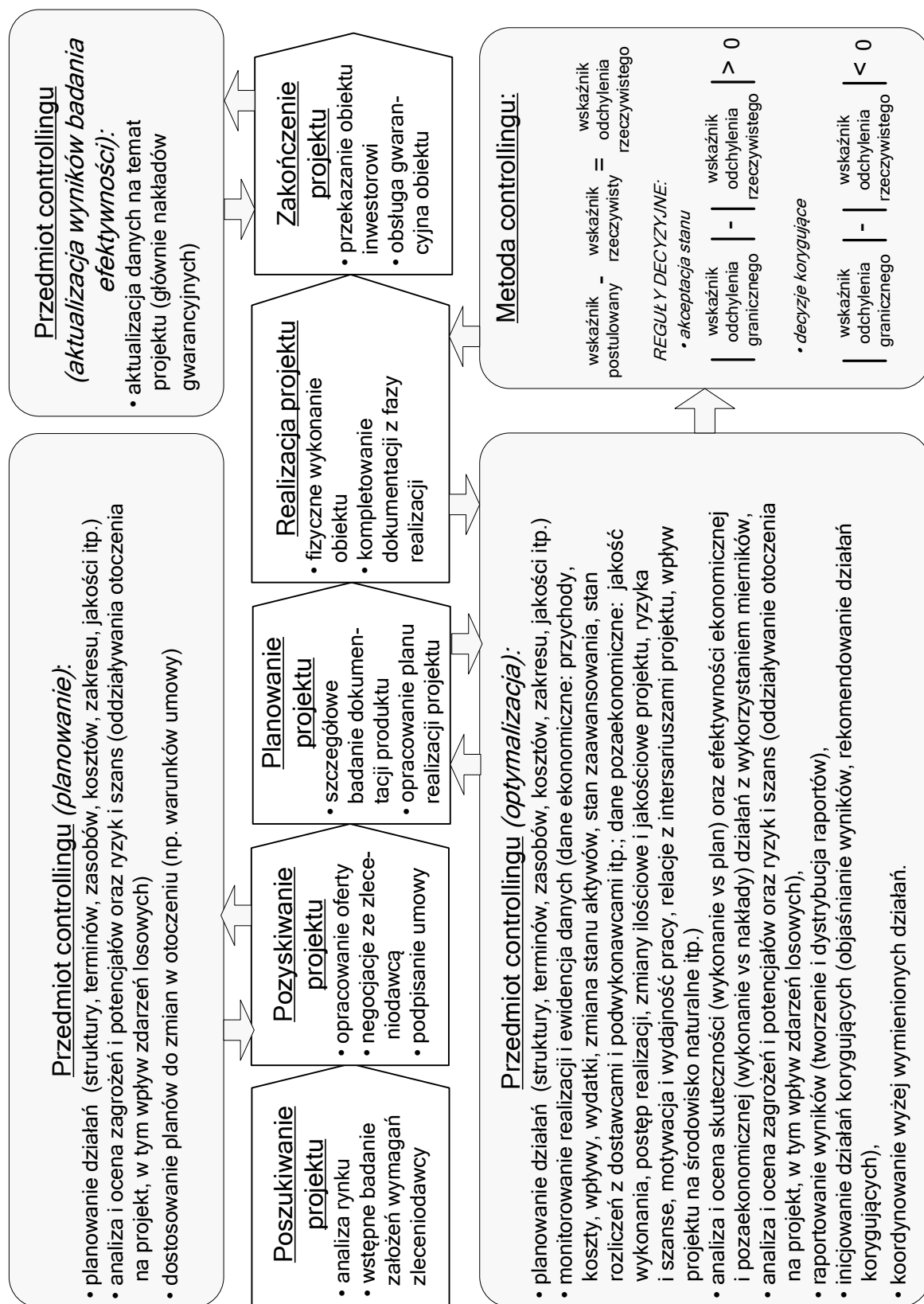
Uwzględniając przedstawione stanowiska w niniejszym opracowaniu przyjmuje się, że **controlling** jest rozumiany jako koncepcja zarządzania, która materializuje się w postaci systemu organizacji. Założenie to jest kompromisem między zróżnicowanymi podejściami prezentowanymi w literaturze przedmiotu, stanowiącym właściwy punkt wyjścia do dalszych rozważań. Controlling projektu zajmuje się natomiast przede wszystkim (Willems, Vanhoucke 2015, s. 1625):

- doskonaleniem prognozowania / planowania w czasie realizacji przedsięwzięć, szczególnie we wczesnych fazach cyklu życia,
- automatyzacją zbierania i ewidencji danych wymaganych w procesie zarządzania,
- polepszeniem przepływu informacji pomiędzy wszystkimi interesariuszami przedsięwzięcia, w tym przede wszystkim podmiotami tworzącymi łańcuch cyklu życia projektu,

- pomiarem wyników projektu, badając czas, koszt i inne cechy,
- rozwijaniem systemu wczesnego ostrzegania, aby osiągnąć skuteczność projektu,
- tworzeniem bazy wiedzy w celu wymiany wiedzy projektowej na poziomie portfela projektów.

Według E. Bukłahy (2009, ss. 205-228) controlling projektu jest zbiorem metod i technik zapewniających wspomaganie procesu zarządzania tym obiektem, przede wszystkim informacją finansową choć nie tylko. To wspomaganie polega na monitorowaniu danych, ich analizie oraz interpretacji a następnie raportowaniu i wspomaganiu menedżerów w podejmowaniu decyzji naprawczych / korygujących. **Controlling projektu** jest w niniejszym opracowaniu traktowany jako meta metoda spełniająca funkcje sterująco-kontrolne w zakresie zarządzania organizacją tymczasową. Stanowi ona ważny element systemu wczesnego ostrzegania przed zagrożeniami i umożliwiającą identyfikację potencjałów. Wspomniane metody i techniki wspomagające controlling projektów mają najczęściej charakter organizatorski np. strategiczna karta wyników, rachunek kosztów, budżetowanie (Łada, Kozarkiewicz 2007) lub są narzędziami IT np. systemy ERP, oprogramowanie biurowe – w tym arkusze kalkulacyjne, narzędzia klasy Business Intelligence – BI (Horvath 1992, ss. 633-708; Głodziński 2015, ss. 21-36).

Na podstawie przeprowadzonych obserwacji kilkudziesięciu projektów z perspektywy ich wykonawcy (podmiotu odpowiedzialnego za realizację przedsięwzięcia) oraz wyniku systematycznego przeglądu literatury przedmiotu można wskazać zakres controllingu w poszczególnych fazach cyklu życia projektu (Rysunek 1.1). Analizowana meta metoda znajduje zastosowanie przede wszystkim w fazach planowania i realizacji. Są one najbardziej dynamicznymi okresami w działalności projektowej. Podejmuje się w ich trakcie wiele działań m.in.: planowanie działalności, przygotowywanie dokumentacji, negocjacje między interesariuszami, realizację prac bezpośrednio związanych z tworzeniem produktu, czy nadzorowanie dostawców i podwykonawców zaangażowanych w projekt. Właśnie w takich warunkach sprawdza się controlling projektów, którego kluczowymi instrumentami wspomagającymi, umożliwiającymi porównanie wartości planowanych z rzeczywiście osiąganymi, są kosztorysowanie, harmonogramowanie czy analiza odchyień.



Rysunek 1.1. Zastosowanie controllingu w cyklu życia projektu - perspektywa wykonawcy

Źródło: (Głodziński 2017a, s. 174).

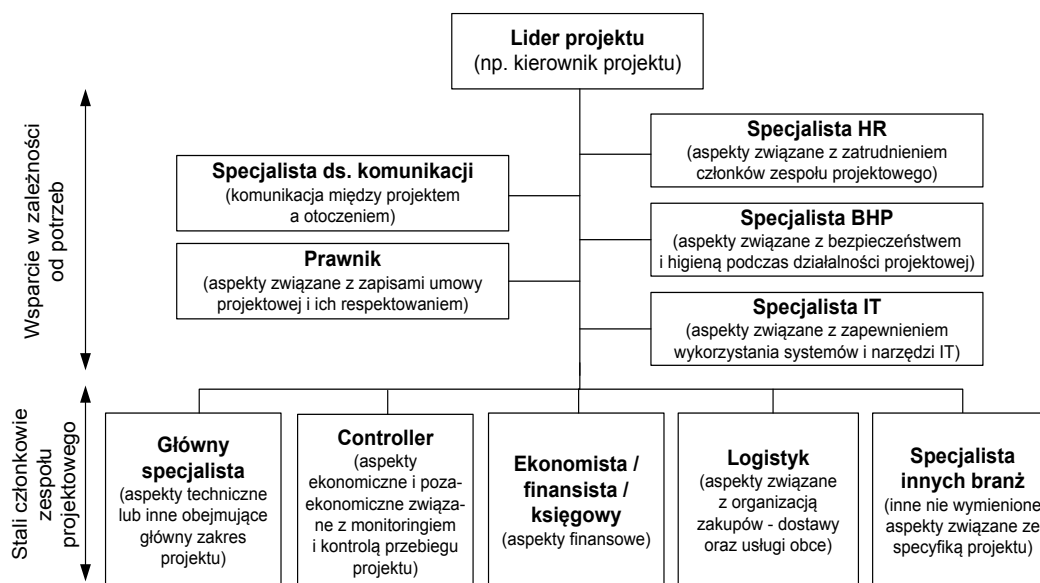
W nowoczesnym podejściu do controllingu dużą rolę przywiązuje się już nie tylko do planowania, monitorowania, analizy i oceny kosztów, przychodów czy wpływów i wydatków (aspekty finansowe), ale także do badania harmonogramów, w tym ścieżki krytycznej projektu (Zhang, Qi 2012, ss. 1341-1345), analizy uwarunkowań ryzyka czy niepewności (Acebes i in., 2014, ss. 423-434; Głodziński 2013b, ss. 281-289) czy badania wpływu projektu na portfel projektów przedsiębiorstwa (Kozarkiewicz 2012). Nie zapomina się również o zrównoważonym rozwoju, ponieważ „współcześnie przedsiębiorstwa w coraz większym stopniu muszą być zdolne do radzenia sobie z mechanizmami rynkowymi, regulacjami bezpośrednimi oraz ujawnianiem informacji w odniesieniu do kwestii środowiskowych i społecznych” (Kochalski 2016, s. 28).

Controlling jako koncepcja zarządzania w przedsiębiorstwach projektowych sprawdza się, ponieważ narzuca dążenie do skuteczności i efektywności działania (ang. *project performance management*). W ramach zapewnienia racjonalności zarządzania istnieje konieczność koordynacji: projektów, programów, portfeli projektów i całości organizacji, w tym wspomagających jednostek o charakterze usługowym w stosunku do działalności operacyjnej. Racjonalność powinna być zapewniona w sensie zarówno metodologicznym (przestrzeganie procedur i przyjętych w organizacji, ale niebędących elementem systemu zarządzania reguł postępowania), jak i rzeczowym (wykorzystywanie w procesie decyzyjnym wszystkich dostępnych danych i informacji). W podmiotach nieprojektowych<sup>9</sup>, które realizują innowacje w postaci przedsięwzięć inwestycyjnych, controlling w obszarze zarządzania projektami będzie najczęściej traktowany jako metoda. Jej wykorzystanie ma zapewnić przede wszystkim osiągnięcie zamierzonego celu, np. wybudowanie hali produkcyjnej, co ma zapewnić wzrost wartości organizacji w przyszłości. W tego typu organizacjach powinien dominować np. controlling produkcji i jemu należy podporządkować cały system zarządzania. Controlling inwestycji może i powinien być jego dopełnieniem. Istotę controllingu projektu doskonale obrazuje porównanie zakresu działań lidera projektu (osoby odpowiedzialnej za jego realizację np.: dyrektora projektu, menedżera projektu, kierownika projektu) z innymi stanowiskami członków zespołu projektowego<sup>10</sup> (Rysunek 1.2).

---

<sup>9</sup> Opis cech przedsiębiorstw projektowych i nieprojektowych znajduje się w wielu opracowaniach (Łada, Kozarkiewicz 2007, ss. 21-22; Głodziński 2017a, ss. 139-146).

<sup>10</sup> Zespół projektu to grupa osób odpowiedzialnych za kompleksową realizację projektu – patrz (Wachowiak i in. 2004, ss. 23-24; Rickards, Moger 2000, ss. 273-283).



Rysunek 1.2. Przykładowa struktura funkcyjna zespołu projektowego

Źródło: opracowanie własne na podst. (Głodziński 2017a, s. 134).

Koncentrując się na roli controllera projektu można wskazać, że do jego głównych zadań należą: (Weissmann 2005, s. 154):

- wspomaganie lidera projektu w planowaniu, monitorowaniu i kontroli projektu, w tym zapewnienie transparentności tworzonych danych dotyczących postępu prac (ang. *performance*),
- zapewnienie uwzględnienia w prognozach projektu jego potencjałów i zagrożeń wynikających z uwarunkowań ryzyka i niepewności,
- zbieranie danych oraz właściwe ich prezentowanie w postaci budżetów, kalkulacji kosztowo-przychodowych lub harmonogramów, jak również przygotowywanie analizy odchyleń,
- koordynowanie i współudział (wspólnie z ekonomistami) w procesie ekonomicznego planowania realizacji projektu, w szczególności wyliczanie stanu zaawansowania projektu oraz koordynowanie rozłożenia pozostałych do realizacji prac (ang. *backlog*), wpływów, wydatków itp.
- współpraca ze specjalistą ds. logistyki w zakresie monitorowania i analizy budżetów kosztowych w procesie udzielania zleceń (podzleceń, zakupów materiałów, sprzętu itp.),
- przygotowywanie analiz danych, wykrywanie zagrożeń i potencjałów, wskazywanie propozycji kierunków działań zmierzających do wzrostu efektywności i skuteczności projektu,

- opracowywanie raportów i ich dystrybucja w celu zapewnienia właściwego nadzoru nad projektem przez innych kluczowych interesariuszy (ang. *governance*),
- doskonalenie metod i technik controllingu projektu.

Zaprezentowany zakres prac wskazuje, że controller w trakcie swojej pracy musi współpracować ze wszystkimi członkami zespołu projektowego. Od nich otrzymuje niezbędne dane i informacje, które następnie konsoliduje, interpretuje czy raportuje zgodnie ze standardami systemu zarządzania obowiązującymi w organizacji. W jego działalności istotnym jest podział na działalność strategiczną i operacyjną.

### 1.3. Strategiczny a operacyjny controlling projektu<sup>11</sup>

Przez wiele lat projekty postrzegano jako tę część operacyjnej działalności przedsiębiorstwa, która odpowiadała za wdrażanie strategii przedsiębiorstwa (Patanakil, Shenhar 2011, s. 5). Pojęcie strategii było zarezerwowane dla podmiotów permanentnych (ang. *permanent organisation*), tj. wyróżniających się brakiem określonego końca funkcjonowania. Podejście takie wynikało z celowościowego postrzegania projektu, jako instrumentu umożliwiającego wytworzenie jakiegoś produktu, któremu przypisano ograniczone zasoby czasu i kosztów oraz wyznaczono rezultaty w postaci zakresu czy jakości. Był to okres zwany podejściem przedmodernistycznym w zarządzaniu projektami (Gauthier, Ika 2012, ss. 5-23). Zmiana postrzegania projektu, wskazanie jego natury jako organizacji tymczasowej (ang. *temporary organisation*) nastąpiło w XXI wieku (Turner, Müller 2003, ss. 1-8; Engwall 2003, ss. 789-808). Ewolucja ta umożliwiła szersze wykorzystanie koncepcji zarządzania strategicznego. Przede wszystkim zaczęto dostrzegać konieczność zapewnienia pewnego poziomu jego autonomii, również przy podejmowaniu decyzji strategicznych. W warunkach dużej złożoności realizowanych przedsięwzięć czy rozszerzania działalności przez przedsiębiorstwa, nie jest możliwym ani potrzebnym pełne uzależnienie projektu od organizacji permanentnej. Dlatego podjęto rozważania na temat decentralizacji zarządzania w środowisku projekto-

---

<sup>11</sup> W rozdziale wykorzystano fragmenty publikacji: (Głodziński 2017c, ss. 98-112; Głodziński 2013a, ss. 18-23).

wym. Przyjęto, że nawet w organizacjach projektowych („żyjących” z realizacji projektów) powinien zostać zapewniony pewien poziom autonomii projektu, rozumianej jako stopień, w jakim może on samodzielnie ewoluować (zespół projektowy podejmuje decyzje o kluczowym znaczeniu dla jego realizacji) bez konieczności uzyskiwania aprobaty z organizacji macierzystej (Lampel, Jha 2004, ss. 223-236). Jest to wyraz decentralizacji organizacji, która umożliwia szybsze podejmowanie decyzji bez każdorazowego zwracania się do kierownictwa najwyższego szczebla. Ma to szczególne znaczenie na poziomie projektu, kiedy należy szybko reagować na zmieniające się potrzeby klienta czy występujące szanse i zagrożenia. Innym argumentem za pewnym stopniem autonomii projektu jest ich duża złożoność, a tym samym potrzeba specjalizacji działania (realizowanych prac).

Ewolucja postrzegania projektu i koncepcji zarządzania nim umożliwiła szersze wykorzystanie dorobku teorii zarządzania strategicznego, znacznie wykraczające poza klasyczny trójkąt projektu (kryteria takie jak: budżet, czas, jakość/zakres) (Kerzner 2008, s. 26), czy poszerzone o ocenę perspektywy klienta bądź wykonawcy (satysfakcjonujący rezultat)<sup>12</sup>. Uwzględnienie uwarunkowań otoczenia projektu, w tym potrzeb organizacji macierzystej i pozostałych interesariuszy jest tego wyraźnym przykładem. Rezultatem była możliwość wyodrębnienia obszarów controllingu strategicznego i operacyjnego. Jest to najczęściej wykorzystywane kryterium klasyfikacyjne controllingu (Nesterak 2016, s. 195), eksplorowane przez wielu badaczy (Tabela 1.3).

Można zauważyć, że obecnie nie zawsze występuje zgodność co do zakresu obszarów controllingu z punktu widzenia horyzontu czasu. W zakresie controllingu operacyjnego najczęściej podkreśla się orientację na wyniki projektu zarówno w wymiarze finansowym jak i pozafinansowym (Bukłaha 2018, s. 84). W przypadku horyzontu strategicznego zauważalna jest dominacja orientacji na wzrost wartości przedsiębiorstwa jako rezultat racjonalnego zarządzania realizacją projektu, który jednak traktuje się jako element portfela organizacji (Niedbała 2008, ss. 40-44).

W niniejszej pracy przyjęto nieco inny zakres definiowania. Przyjmując za najwłaściwsze postrzeżenie projektu jako organizacji tymczasowej dokonano porównania propozycji literaturowych z wynikami obserwacji nieuczestniczącej projektów biznesowych. Uznano, że nie można spojrzenia strategicznego stosowanego w odniesieniu

---

<sup>12</sup> Takie spojrzenie zawiera raport z 2015 roku przygotowany przez Standish group <https://www.infoq.com/articles/standish-chaos-2015>

Tabela 1.3. Zakres controllingu strategicznego i operacyjnego projektu

<b>Źródło</b>	<b>Controlling strategiczny projektów</b>	<b>Controlling operacyjny projektów</b>
(Niedbała 2008, s. 55)	jego celem jest nadanie priorytetu projektom oraz zapewnienie takiej modyfikacji celów projektu, aby były one zgodne ze strategią przedsiębiorstwa i dla niej korzystne	koncentruje się na kosztach projektu i efektywności obliczanej na podstawie rachunku inwestycyjnego
(Trocki, i in. 2009, ss. 207-208)	zajmuje się oceną mocnych i słabych stron przedsięwzięć projektowych w stosunku do aktualnej strategii rozwoju organizacji; bada wstępną wykonalność projektów, ocenę ich opłacalności i efektywności z punktu widzenia przyjętych wytycznych, tworzy listy rankingowe projektów, analizuje zbieżność ich celów z celami strategicznymi organizacji	zorientowany jest na regulację realizacji projektów w krótkich horyzontach czasowych (najczęściej do jednego roku); skupia się na zaplanowaniu, wykonaniu i kontroli projektów wytypowanych do realizacji na etapie controllingu strategicznego
(Fiedler 2013, ss. 15-16)	obejmuje portfel projektów realizowanych w przedsiębiorstwie a jego celem jest taka koordynacja projektów/programów, aby zapewnić najlepsze z możliwych do uzyskania w danych warunkach wyniki	dotyczy portfela projektów lub pojedynczego projektu i obejmuje zapewnienie realizacji przedsięwzięcia z punktu widzenia jakości, funkcjonalności, kosztów i czasu

Źródło: (Głodziński, Marciniak 2016, s. 143).

do organizacji permanentnych adaptować bez głębszych zmian na grunt organizacji tymczasowej. Konieczna jest modyfikacja perspektywy myślenia, tj. brak jednoznacznego odwoływania się do długiego przedziału czasu, jako głównego wyróżnika klasyfikacyjnego. Na tej podstawie przyjęto, że celem controllingu operacyjnego powinno być zapewnienie uzyskiwania właściwych rezultatów w okresach raportowania i wykorzystywanie ich do podejmowania działań o charakterze operacyjnym. Oznacza to konieczność monitorowania i kontroli: kosztów i przychodów rzeczywistych, aktualnego salda płatności czy stopnia zaawansowania prac. Przedmiotem analizy controllingu operacyjnego jest przeszłość i jej wpływ na najbliższe decyzje np. dotyczące zakresu prac realizowanych w kolejnym miesiącu. Controlling strategiczny odnosi się do perspektywy obejmującej cały cykl życia produktu. Dotyczy również wpływu projektu na realizację strategii portfela czy organizacji permanentnej (Tabela 1.4).

Przedstawione w opracowaniu zadania dotyczą pojedynczego projektu. Należałoby jednak poszerzyć je o obszar programu, portfela projektów oraz organizacji projektowej, co zostanie szerzej zaprezentowane w rozdziale 1.4.



Tabela 1.4. Zakres zadań w ramach strategicznego zarządzania projektem

Faza cyklu życia projektu	Zakres zadań*
Definiowanie projektu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analiza otoczenia projektu</li> <li>• określenie potrzeb – zapotrzebowania na projekt</li> <li>• zdefiniowanie wizji projektu</li> <li>• wybór lidera projektu</li> <li>• rozpoznanie interesariuszy projektu</li> <li>• określenie strategii projektu</li> <li>• <b>opracowanie harmonogramów i budżetów bazowych / umownych całości projektu, strategiczna analiza efektywności projektu inwestycyjnego</b></li> <li>• podjęcie decyzji o realizacji projektu</li> <li>• negocjacje z wykonawcami, w tym <b>globalna weryfikacja harmonogramów i budżetów całości projektu, analiza ryzyka i niepewności</b></li> <li>• podpisanie umowy o realizację</li> </ul>
Planowanie projektu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wybór członków zespołu projektowego wykonawcy</li> <li>• weryfikacja strategii projektu w odniesieniu do definicji projektu (kluczowe technologie realizacji, budżet, czas itp.), w tym <b>weryfikacja harmonogramów i budżetów całości projektu, analiza warunków ryzyka</b></li> <li>• wybór zakresów outsourcingu i kluczowych partnerów biznesowych – głównych podwykonawców / dostawców (zamówienia)</li> <li>• <b>określenie budżetów dla kluczowych zamówień</b></li> </ul>
Realizacja projektu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zarządzanie relacjami z klientem, negocjacje zmian kontraktowych</li> <li>• zarządzanie relacjami z podmiotami łańcucha dostaw, negocjacje zmian / roszczeń z kluczowymi partnerami biznesowymi</li> <li>• zarządzanie w warunkach ryzyka i niepewności (<b>w tym strategiczna analiza szans i zagrożeń</b>)</li> <li>• weryfikacja strategii projektu w odniesieniu do definicji projektu (kluczowe technologie realizacji, scenariusze budżetów, czas)</li> <li>• <b>aktualizacja harmonogramów i budżetów całości projektu (przygotowanie prognoz)</b></li> <li>• <b>raportowanie prognoz do klienta i organizacji matki</b></li> </ul>
Zakończenie projektu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przekazanie produktu klientowi</li> <li>• zamykanie współpracy członków zespołu projektowego oraz partnerów biznesowych projektu</li> </ul>

\* Pogrubioną czcionką zaznaczono zadania objęte controllingiem.

Źródło: opracowanie własne na podst. (Głodziński 2017c, s. 105).

W wielu przypadkach mogłoby się wydawać, że przedstawione w tabeli zadania – szczególnie będące przedmiotem controllingu - mają charakter operacyjny np. harmonogramowanie czy budżetowanie. W opracowaniu postuluje się jednak zaliczenie ich do zadań strategicznych, co ma głębsze podstawy – przede wszystkim jednoznaczne odniesienie do produktu. Adaptacja myślenia strategicznego z teorii organizacji permanentnej do tymczasowej musi następować z uwzględnieniem specyfiki projektów,

przede wszystkim związanej ze skończonym przedziałem czasu trwania projektu (wyznaczony termin zakończenia), jego formy prawnej jako organizacji (najczęściej jej braku), czy formy własności wykorzystywanych zasobów (najczęściej ich właścicielem jest organizacja macierzysta, w dużym zakresie wykorzystuje się też outsourcing).

Na tej podstawie można wskazać, że przedmiotem teorii strategicznego zarządzania projektem (w tym controllingu, który pełni rolę wspomagającą) jest problematyka planowania i realizacji projektu w odniesieniu do jego produktu (rezultatu np.: powstałego obiektu, wartości niematerialnej lub prawnej, realizacji usługi lub opracowania zdolności jej wytworzenia w przyszłości). Taki sposób postrzegania problematyki skłania do przyjęcia założeń, że przykładowo:

- monitorowanie i porównanie kosztów rzeczywistych z postulowanymi (planowanymi / normatywnymi itp.) jest przedmiotem controllingu operacyjnego,
- przygotowywanie bazowych a następnie aktualizacja prognoz / planów kosztów realizacji w odniesieniu do całości projektu (produktu) oraz ich porównywanie jest przedmiotem controllingu strategicznego, ponieważ tworzy się obraz długoterminowy (odniesienie do końca projektu).

Istotne znaczenie w rozwijaniu nurtu zarządzania strategicznego projektu ma zastosowanie przede wszystkim podejść podmiotowego (projekt jako organizacja tymczasowa), relacyjnego (projekt jako kluczowy element łańcucha dostaw) czy związanego ze szkołą nadzoru (teoria agencji i kosztów transakcyjnych)<sup>13</sup>.

Analizując zakres strategicznego zarządzania projektem należy wyraźnie oddzielać funkcje sterująco-kontrolne (ang. *project management*) od nadzorczych (ang. *project governance*). Dotyczy to roli kierownictwa przedsiębiorstwa, portfela projektów czy komitetu sterującego. W ramach nadzoru nad projektem dokonują oni okresowych kontroli realizacji strategii, np. w wyniku analizy przygotowanej prognozy danych lub informacji, czy oceny efektów pracy zespołu projektowego. Obszarem zarządzania strategicznego będzie natomiast wspomaganie działalności zespołu projektowego, uczestnictwo w podejmowaniu decyzji w odniesieniu do kształtowania wymienionych danych / informacji, co jest przedmiotem np. controllingu. Zagadnienia te są jak do tej pory stosunkowo słabo zbadane (Mosavi 2014, ss. 388-399) i wymagają głębszej analizy.

---

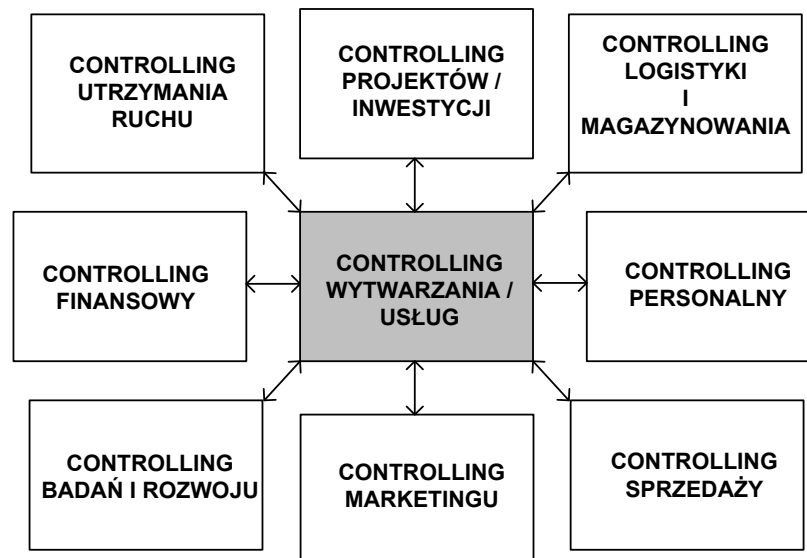
<sup>13</sup> Szerzej szkoły te zostały opisane m.in. w (Söderlund 2012, ss. 37-43).

Reasumując należy podkreślić, że controlling strategiczny koncentruje się na rezultatach końcowych (produkcje). Przejawem tego są monitorowanie, analiza, kontrola czy raportowanie prognozy projektu (stan na koniec), kamieni milowych, określanie wpływu projektu na otoczenie, w tym środowisko naturalne czy społeczność lokalną. Są to elementy strategii projektu, które wpływają na strategię organizacji macierzystej. Controlling operacyjny obejmuje przede wszystkim monitorowanie bieżącej działalności na projekcie, określanie bieżącego wyniku, stanu zaawansowania, porównywanie poszczególnych punktów harmonogramu z rzeczywistą realizacją, zapewnienie jakości realizowanych prac. Uwaga controllerów skierowana jest zatem na aktualnie osiągniętych rezultatach i z tym związanych ponoszonych nakładach.

#### **1.4. Controlling w przedsiębiorstwie projektowym a nieprojektowym**

Wymagania w stosunku do wykorzystywanego systemu controllingu projektu, tj. zakres i złożoność wspomaganie, dokładność analiz, zabezpieczenie informacyjne, instytucjonalne czy instrumentalne, stosowany okres raportowania itp. – powinny być zróżnicowane w zależności od typu organizacji i obiektu analizy. W podmiotach nieprojektowych, które okresowo realizują projekty inwestycyjne, a ich działalność związana jest głównie z procesami wytwarzania wyrobów lub świadczenia usług, zaleca się stosowanie jedynie wybranych rozwiązań o charakterze planistyczno-kontrolno-sterującym. W odniesieniu do obiektu analizy należy wyodrębnić projekty zewnętrzne (realizowanych na zlecenie zewnętrzne, najczęściej o charakterze komercyjnym) i inwestycyjne (realizowanych na własne potrzeby).

Controlling inwestycji (projektów inwestycyjnych) powinien stanowić jeden z podsystemów controllingu organizacji (Rysunek 1.3). Jego zadania muszą być podporządkowane realizacji strategii rozwojowej czy odtworzeniowej całego podmiotu, tj. umożliwić bardziej skuteczne i efektywne dostarczenie produktu – innowacji produktowej, procesowej czy marketingowej. Jednakże zapewnienie skuteczności projektu (dostarczenie produktu o pożądanym parametrach jakościowych czy użytkowych) jest istotniejsze niż efektywności, ponieważ organizacja będzie uzyskiwała korzyści przede wszystkim z eksploatacji produktu. Controlling projektów inwestycyjnych powinien być zwrócony bardziej na terminowość dostarczenia produktu czy jakość wykonania niż koszty wykonania.



Rysunek 1.3. Zależności między obszarami aplikacji controllingu w przedsiębiorstwie nieprojektowym  
 Źródło: opracowanie własne na podst. (Marciniak i in. 2013, s. 321).

Controlling inwestycji powinien obejmować monitorowanie, kontrolę i sterowanie we wszystkich fazach cyklu życia projektu (Nowak 2004, s. 264). Jest on zbiorem procedur i działań podejmowanych w ramach przygotowania, przeprowadzenia i kontroli określonej inwestycji realizowanej przez organizację (Rudnicki 2004, s. 305). Stanowi rodzaj podsystemu wykorzystywanego okresowo, co kłóci się z samą ideą controllingu jako instrumentu o zastosowaniu ciągłym (Kuc 2006, s. 61). Kluczowymi narzędziami o charakterze planistyczno-kontrolno-sterującym do zastosowania w organizacjach nieprojektowych dla zabezpieczenia projektów inwestycyjnych powinny być przede wszystkim: rachunek efektywności inwestycji, analiza wrażliwości, rachunek cyklu życia produktu czy budżetowanie (Nowak 2004, ss. 262-291; Rudnicki 2005, ss. 305-328; Weber i in 2006). Najczęściej eksplorowanymi zakresami funkcjonowania tego systemu są analizy i oceny finansowe, w tym kosztów, przychodów, wyniku, wykorzystania amortyzacji (Rautenstrauch, Müller 2006, ss. 100-105), co jednak stoi w sprzeczności z potrzebą zapewnienia przede wszystkim skuteczności projektu.

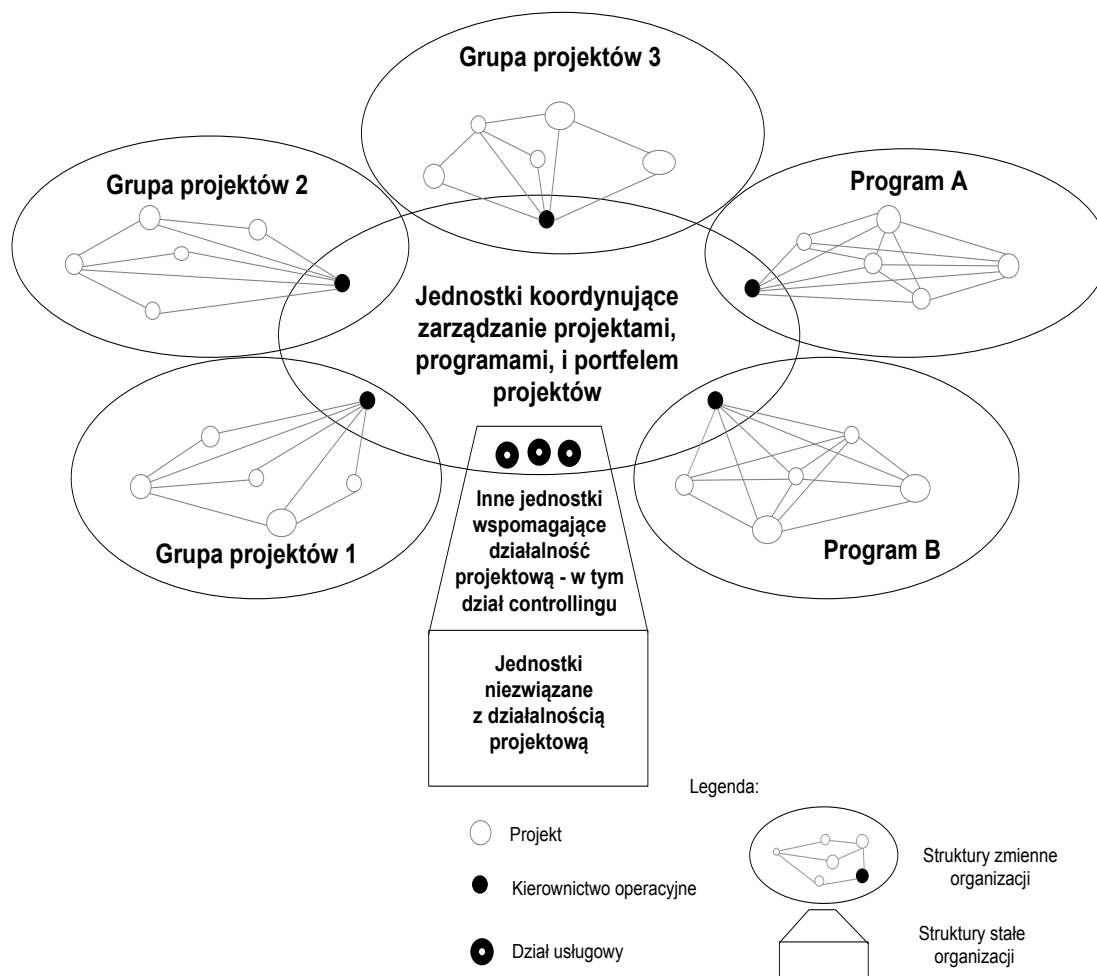
Zakres przedmiotowy controllingu jest również zależny od tego, czy inwestycję realizuje się samodzielnie. W tym przypadku zadania controllingu powinny skupiać się przede wszystkim na rachunku efektywności technicznej, organizacyjnej czy społecznej, budżetowaniu i harmonogramowaniu. Istotnym jest zatem monitorowanie i kontrola wszystkich aspektów wpływających na realizację projektu inwestycyjnego.

W przypadku zlecenia części prac – szczególnie usług – na zewnątrz istotnego znaczenie nabiera nadzór nad realizacją projektu przez podwykonawcę, koordynacja prac wykonywanych przez wszystkich zainteresowanych partnerów podmiotów czy forma rozliczenia umownego. Przy zleceniu ryczałtowym (zdefiniowana stała cena za uzgodniony zakres) wymaga się bezwzględnego monitorowania wszystkich nakładów (ilości i wartości). W przypadku umów rozliczeniowych (ustalona cena jednostkowa, którą mnoży się przez ilość wykonanych prac) koniecznym jest monitorowanie przede wszystkim wykonanych ilości<sup>14</sup>. Istnieje konieczność szczegółowego monitorowania zakresu realizowanych prac, badania stanu zaawansowania czy poziomu zafakturowania.

Najbardziej rozbudowane systemy controllingu projektu są spotykane w organizacjach projektowych. Podmioty te w znacznej mierze różnią się od innych organizacji (Ajmal, Koskinen 2008, s. 8), ponieważ projekty są dla nich podstawowym obszarem działania, miejscem tworzenia wartości dodanej (wytwarzania / świadczenia usług), główną formą organizacyjną realizacji innowacji oraz źródłem przewagi konkurencyjnej. Tego typu podmioty odróżniają się od pozostałych przede wszystkim: strategią, strukturą czy kulturą organizacyjną (Patzak, Rattay 2009, s. 577). Traktują one zarządzanie projektami jako strategiczny wybór sposobu działania, dlatego część kompetencji decyzyjnych jest przenoszona właśnie na projekty. Kultura organizacyjna jest skupiona wokół zarządzania projektami do tego stopnia, że tworzy się specjalne działy ekspertów umożliwiające magazynowanie i późniejsze wykorzystanie uzyskanej wiedzy projektowej i doświadczenia (Niedbała 2008, s. 23). Organizacje projektowe (PBO – ang. *Project-Based Organisation* / PDO – ang. *Project-Driven Organisation*) charakteryzują takie cechy jak unikatowość działania pod względem technicznym, logistycznym czy przedmiotu działalności, znaczna złożoność podejmowanych przedsięwzięć (wymagana szeroka specjalizacja/wiedza ekspercka), występowanie stałych i zmiennych struktur organizacyjnych (działy/departamenty oraz projekty). Przykładami organizacji tego typu są: instytuty naukowe, przedsiębiorstwa budowlane i informatyczne (zarówno wytwarzające oprogramowanie, jak i wdrażające złożone systemy IT), stocznie, przedsiębiorstwa doradcze czy agencje marketingowe. Wokół projektów podmioty te koordynują i integrują wszystkie swoje kluczowe funkcje i procesy, jak również tworzą podział strukturalny (Rysunek 1.4).

---

<sup>14</sup> Tego typu formy umowne zostały szerzej opisane m.in. w opracowaniu (Głodziński 2017a, s. 167).



Rysunek 1.4. Model przedsiębiorstwa projektowego

Źródło: (Głodziński 2017a, s. 145).

Projekty tego typu wymagają jednoczesnego zastosowania zarządzania (Sankaran, Müller, Drouin (red.) 2017, s. 108):

- projektem (ang. *single project management*),
- programem (ang. *program management*),
- portfelem projektów (ang. *project portfolio management*),
- wieloma projektami zarówno będącymi jak i nie elementami portfela projektów (ang. *multi project management*).

Projekty stanowią źródło kluczowej wiedzy w omawianym typie organizacji. Determinują jej zdolności produkcyjne, definiują strukturę posiadanych zasobów ludzkich, rzeczowych i kapitałowych (Hobday 2000, s. 874). W tego typu organizacjach gospodarczych projekt jest traktowany przede wszystkim jako centrum biznesowe. Wynik finansowy przedsiębiorstwa w znacznej mierze jest składową rezultatów ekono-

micznych poszczególnych przedsięwzięć (Kerzner 2009, s. 22), które tworzą portfel projektów<sup>15</sup>. W zarządzaniu portfelem czy subportfelem uwaga powinna być skupiona na optymalizacji wykorzystania posiadanych zasobów oraz dostosowaniu struktury portfela do strategii organizacji. Oznacza to potrzebę właściwego doboru projektów do ofertowania (Trocki, Sońta-Drączkowska 2009, s. 12) oraz zapewnienia przygotowania dobrej oferty w kontekście ceny i warunków realizacji. Zdolność do właściwego doboru portfela projektów jest istotna z punktu widzenia realizacji strategii przedsiębiorstwa. Jest ona pochodną m.in. zdolności uczenia się organizacji, co w wielu przypadkach pozwala na unikanie wcześniej popełnianych błędów (Juchniewicz 2009, s. 26). Portfel powinien „generować większą wartość niż suma wartości wynikających z poszczególnych elementów wchodzących w skład portfela” (Kozarkiewicz 2012, ss. 46-47), co definiuje się jako efekt portfela.

Przedstawione powiązania powodują, że można wyróżnić co najmniej kilka obszarów bezpośrednio związanych z controllingiem projektów, tj. przedsięwzięć zewnętrznych<sup>16</sup> (główny obszar działalności operacyjnej), inwestycyjnych<sup>17</sup> (realizowanych na własne potrzeby organizacji) oraz portfela projektów (Rysunek 1.5).

Celem controllingu projektów zewnętrznych powinno być zapewnienie wsparcia dla działalności operacyjnej organizacji macierzystej. Oznacza to zabezpieczenie jej od stron:

- funkcjonalnej (opracowanie i rozpowszechnianie katalogu dobrych praktyk zarządzania przez cele i dokonania, stworzenie i wskazywanie sposobu wykorzystania baz wiedzy),
- instytucjonalnej (wsparcia zespołów projektowych przez pracowników działu controllingu, przede wszystkim w zakresie prowadzenia analiz: kosztowej, przychodowej, wpływów, wydatków, kalkulacji stanu zaawansowania czy ryzyka),
- instrumentalnej (dostarczenie zespołom projektowym narzędzi organizatorskich wspomagających zarządzanie, w tym systemów IT, gotowych rozwiązań

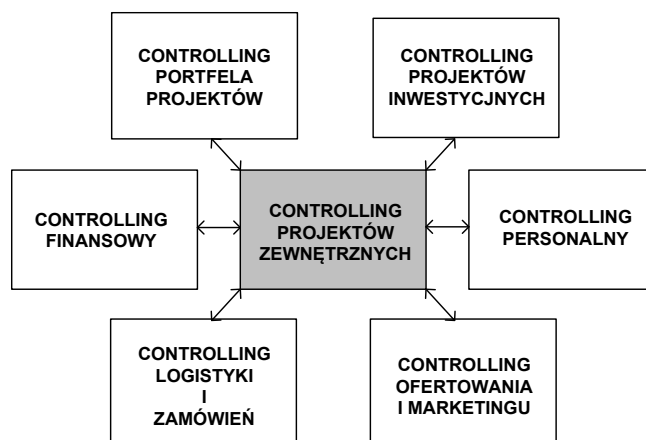
---

<sup>15</sup> Portfel projektów to grupa projektów realizowanych przez organizację.

<sup>16</sup> Projekty zewnętrzne to przedsięwzięcia realizowane przez organizację projektowe na zlecenie inwestora zewnętrznego. Z tego typu działalności organizacja czerpie korzyści umożliwiające jej funkcjonowanie na rynku.

<sup>17</sup> Projekt inwestycyjny to przedsięwzięcie, którego przedmiotem jest opracowanie produktu na własne potrzeby organizacji, który może przyczynić się do wzrostu jej przewagi komparatywnej. Jeżeli produkt ten spełnia wymagania rachunkowości finansowej podlega wycenieniu i rozpoznaje się go jako aktywo organizacji.- por. (Głodziński 2015, ss. 91-104; Wrzosek 2008, s. 9).

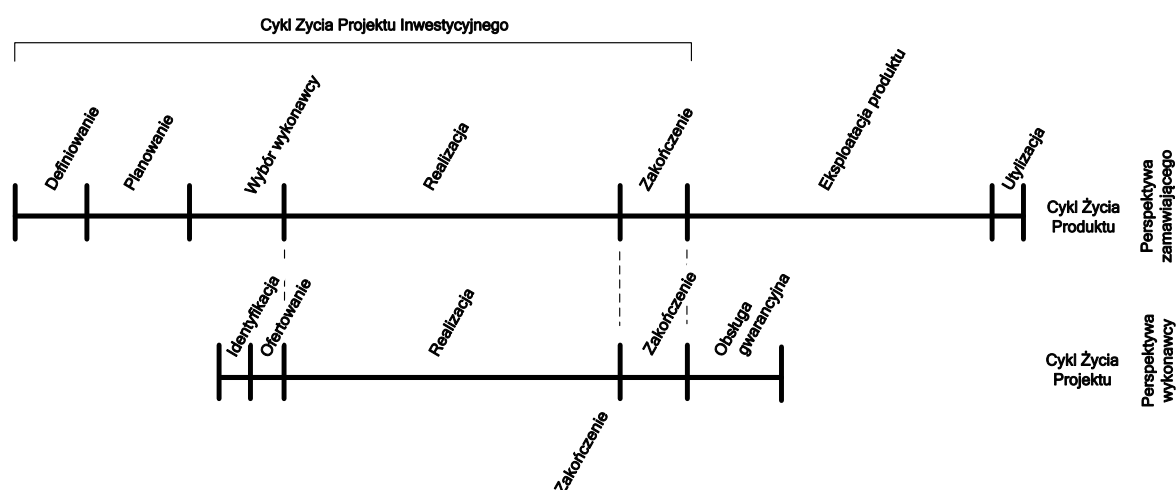
w zakresie analiz i raportowania, procedur działania, w tym umożliwiających podejmowanie działań zapobiegawczych itp.).



Rysunek 1.5. Zależności między obszarami aplikacji controllingu w przedsiębiorstwie projektowym

Źródło: opracowanie własne

Istotnym jest, że projekty zewnętrzne najczęściej są nastawione na optymalizację wyniku ekonomicznego całej organizacji (efektywność), choć niekiedy służą do zdobycia dodatkowych kwalifikacji (np. doświadczenia czy referencji), czy wzrostu wartości rynkowej (Głodziński 2017a, s. 78). Dlatego controlling projektu jest nastawiony przede wszystkim na monitorowanie, analizę i ocenę korzyści o charakterze ekonomicznym w całym cyklu życia projektu (Rysunek 1.6).



Rysunek 1.6. Zależności między cyklami życia produktu i projektu

Źródło: (Głodziński 2017a, s. 152).



Celem controllingu projektu inwestycyjnego (wewnętrznego) nie jest osiągnięcie z nich dodatniego wyniku ekonomicznego, ale wytworzenie produktu o satysfakcjonujących parametrach jakościowych i użytkowych. Od wyniku ekonomicznego projektu (cyklu życia projektu) znacznie ważniejsze są korzyści jakie podmiot otrzyma z wykorzystywania powstałego produktu – inwestycji (cykl życia produktu). Stąd kluczowym kryterium oceny controllingowej powinna być skuteczność projektu a tym samym dostarczenie produktu o wymaganej: trwałości, funkcjonalności, parametrach użytkowych, możliwościach adaptacji do uwarunkowań środowiska wewnętrznego i zewnętrznego, czy spełniających odpowiednie wymagania prawne np. poziom emisji.

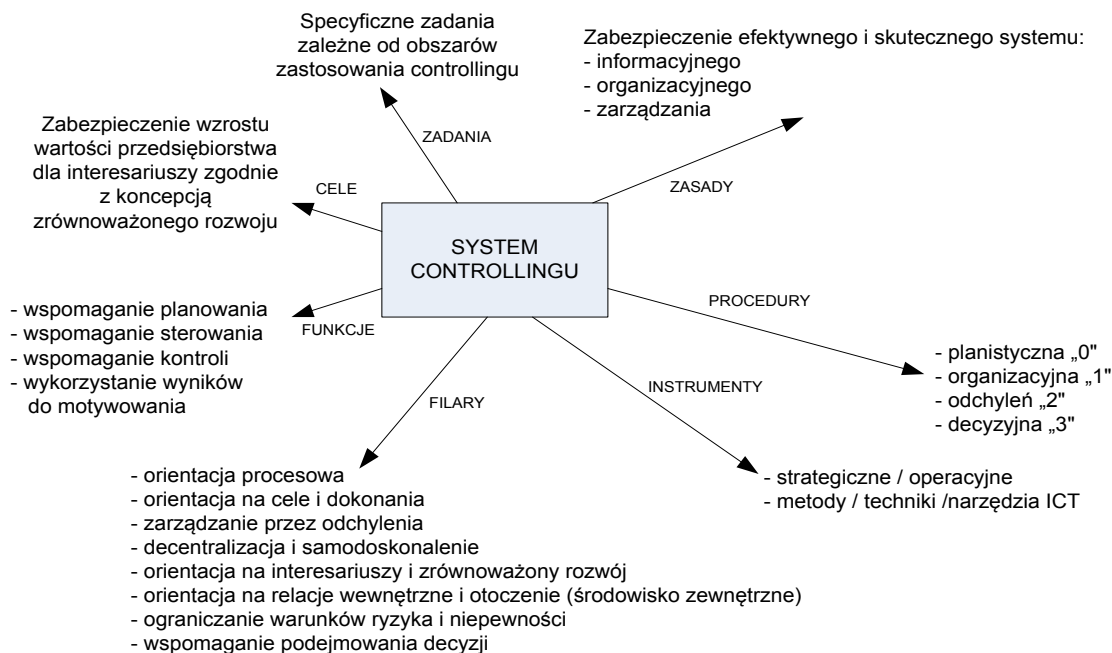
### 1.5. Aspekty metodyczne controllingu projektu

Dotychczas w opracowaniu controlling nazywano koncepcją zarządzania. Jednakże w ujęciu instrumentalnym jest on systemem sterująco-kontrolnym organizacji. Podczas jego projektowania należy uwzględnić (Trocki 1989, s. 17; Głodziński 2010, ss. 75-83; Tyrańska 2014, ss. 171-183):

- konieczność objęcia analizą złożonych systemów społeczno-technicznych (zespół projektowy, interakcje z zamawiającym, interakcje z pozostałymi podmiotami tworzącymi łańcuch dostaw projektu i innymi interesariuszami itp.), których części składowe współdziałają dla wytworzenia określonego produktu,
- warunki działania (system zarządzania, posiadane zasoby itp.) organizacji matki, zamawiającego, podwykonawców, dostawców i innych istotnych interesariuszy oraz wymagania informacyjne i założenia dla funkcjonowania systemu controllingu,
- konieczność wykorzystania głównie środków organizacyjnych (układów i przebiegów) dla rozwiązania problemu organizacyjnego, tj. m.in. zapewnienia wiarygodnej, pełnej i aktualnej informacji zarządczej, która umożliwi odpowiednio wczesne wykrycie problemów w trakcie poszczególnych faz cyklu życia projektu.

Projektując system controllingu można skorzystać z rozwiązań tworzenia systemów uniwersalnych proponowanych m.in. przez S. Marciniaka (2008, ss. 86-130).

Ich przedmiotem są określenie celów, zasad, procedur czy wybór instrumentów (Rysunek 1.7).



Rysunek 1.7. Elementy strukturalne systemu controllingu

Źródło: opracowanie własne na podst. (Marciniak, Głodziński, Krwawicz 2013, s. 315).

Projektując system controllingu projektu należy uwzględnić wszystkie wymienione elementy strukturalne. Rozważając przedstawione filary controllingu można wskazać na ich następującą specyfikę w analizowanym obszarze:

- orientacja procesowa oznacza doskonalenie procesów projektowych (Abdomerovic, Blakemore 2002, ss. 315-323), przykładowo rozpoczęcia, planowania, realizacji, monitorowania, kontroli, zamykania (Project 2017), przygotowania, inicjowania, kierowania, sterowania, dostawy, zarządzania końcem etapu (Lianying i in. 2012, ss. 3691-3697), co jest weryfikowane badaniem dojrzałości projektowej (szerzej: Andersen, Jessen 2003, ss. 457-461; Spalek, Wolny 2017, ss. 331-343),
- orientacja na cele i działania oznacza dążenie do wytworzenia określonego produktu o odpowiednich parametrach jakościowych czy funkcjonalnych (Por. Edmondson, Nembhard 2009, ss. 123-138), osiągnięcia innych korzyści dla interesariuszy w wyniku ciągłej kontroli i sterowania osiągnięciami projektu (ang. *project performance*)<sup>18</sup>,

<sup>18</sup> Koncepcja osiągnięć projektu jest prezentowana m.in. w opracowaniach: (Anantatmula 2010, ss. 13-22; Wang, Huang 2006, ss. 253-260).

- zarządzanie przez odchylenia oznacza porównywanie parametrów charakteryzujących projekt (np. kosztów, jakości) przy danym stopniu zaawansowania z parametrami prognozowanymi na koniec projektu lub bazowymi (Głodziński 2012, ss. 260-269; Głodziński 2007, ss. 86-91),
- decentralizacja i samodoskonalenie oznaczają tworzenie niezależnego, transparentnego systemu przetwarzania danych projektowych w informacje, które w wyniku sprzężenia zwrotnego są wykorzystywane do sterowania projektem,
- orientacja na interesariuszy oznacza zapewnienie ich satysfakcji, co jest jednym z głównych kryteriów oceny sukcesu projektu (De Wit 1988, ss. 164-170; Dvir 2005, ss. 257-265; Mazur i in. 2014, ss. 944-957), może ono mieć wymiar społeczny (uwzględnienie wpływu produktu projektu na otoczenie lub cele członków zespołu projektowego), środowiskowy (oddziaływanie na środowisko naturalne), techniczny (innowacja technologiczna) czy ekonomiczny (optymalizacja korzyści) (Głodziński 2017a, s. 87-91),
- ograniczenie warunków ryzyka i niepewności powinno zapewnić sukces projektu, polega ono przede wszystkim na okresowych analizach ryzyka (poszukiwanie zagrożeń i szans) z wykorzystaniem różnorodnych procedur i narzędzi wspomagających<sup>19</sup>.

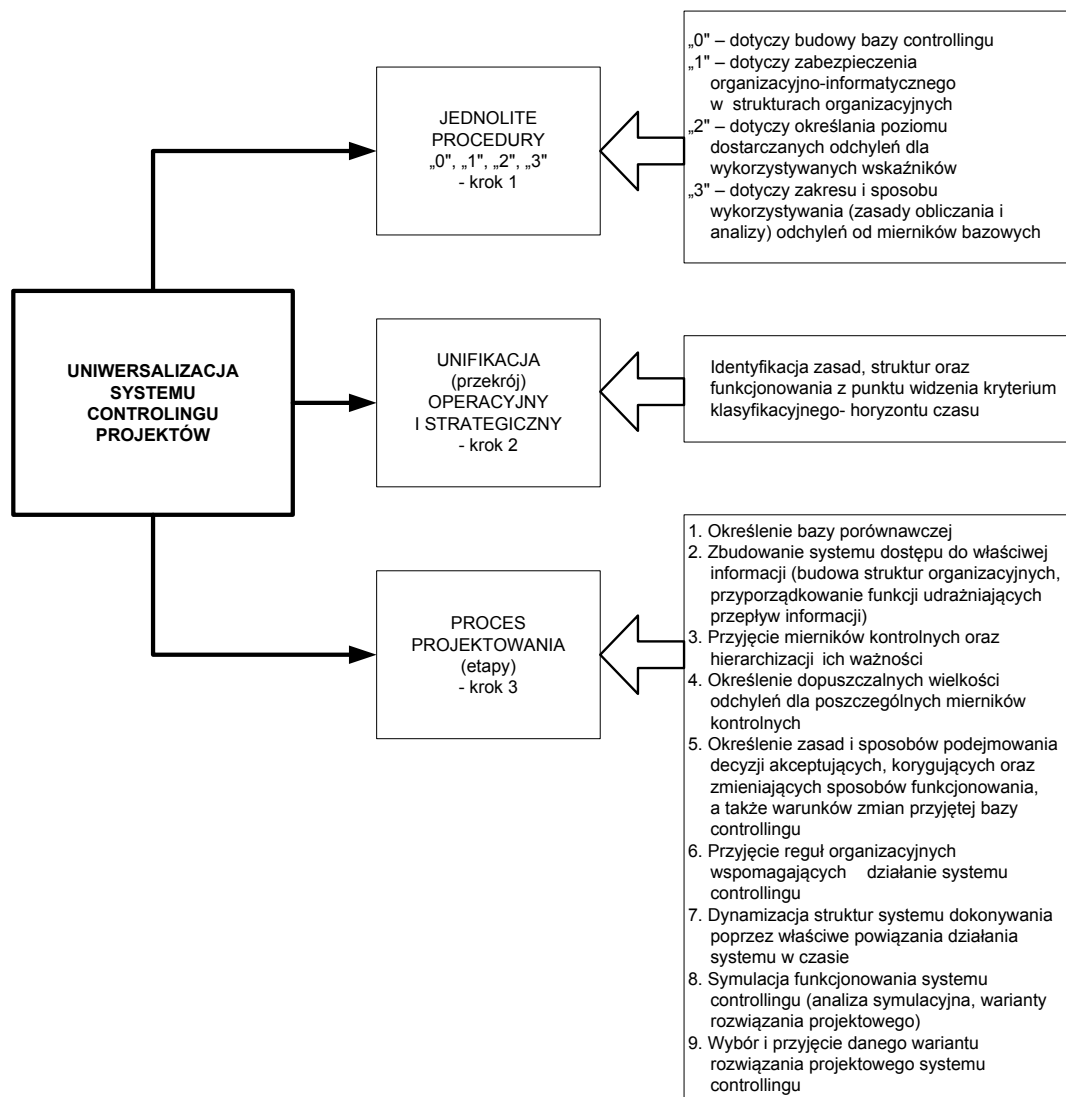
Spełnienie przedstawionych filarów jest możliwe w wyniku zapewnienia racjonalności metodologicznej, tj. wykorzystania właściwej metodyki działania (Rysunek 1.8).

Kluczowymi elementami modelu uniwersalnego są również procedury controllin-gowe:

- „0” – planistyczna, która swym zasięgiem obejmuje opracowanie bazowych mierników planistyczno-kontrolnych stanowiących podstawę analizy odchyleń projektu; miernikami tymi powinny być co najmniej (por. Głodziński 2017a, s. 199): przychody, koszty, fakturowanie, wpływy, wydatki, korzyści pozaekonomiczne uzyskiwane przez pracowników (np. wiedza, doświadczenia, dodatkowe formalne kwalifikacje), wpływ projektu na otoczenie (np. społeczeństwo czy środowisko naturalne),

---

<sup>19</sup> Przykłady tego typu rozwiązań prezentują m.in. publikacje: (Głodziński 2014, ss. 34-40; Teller i in. 2014, ss. 76-77; Ward, Chapman 2003, ss. 97-105).



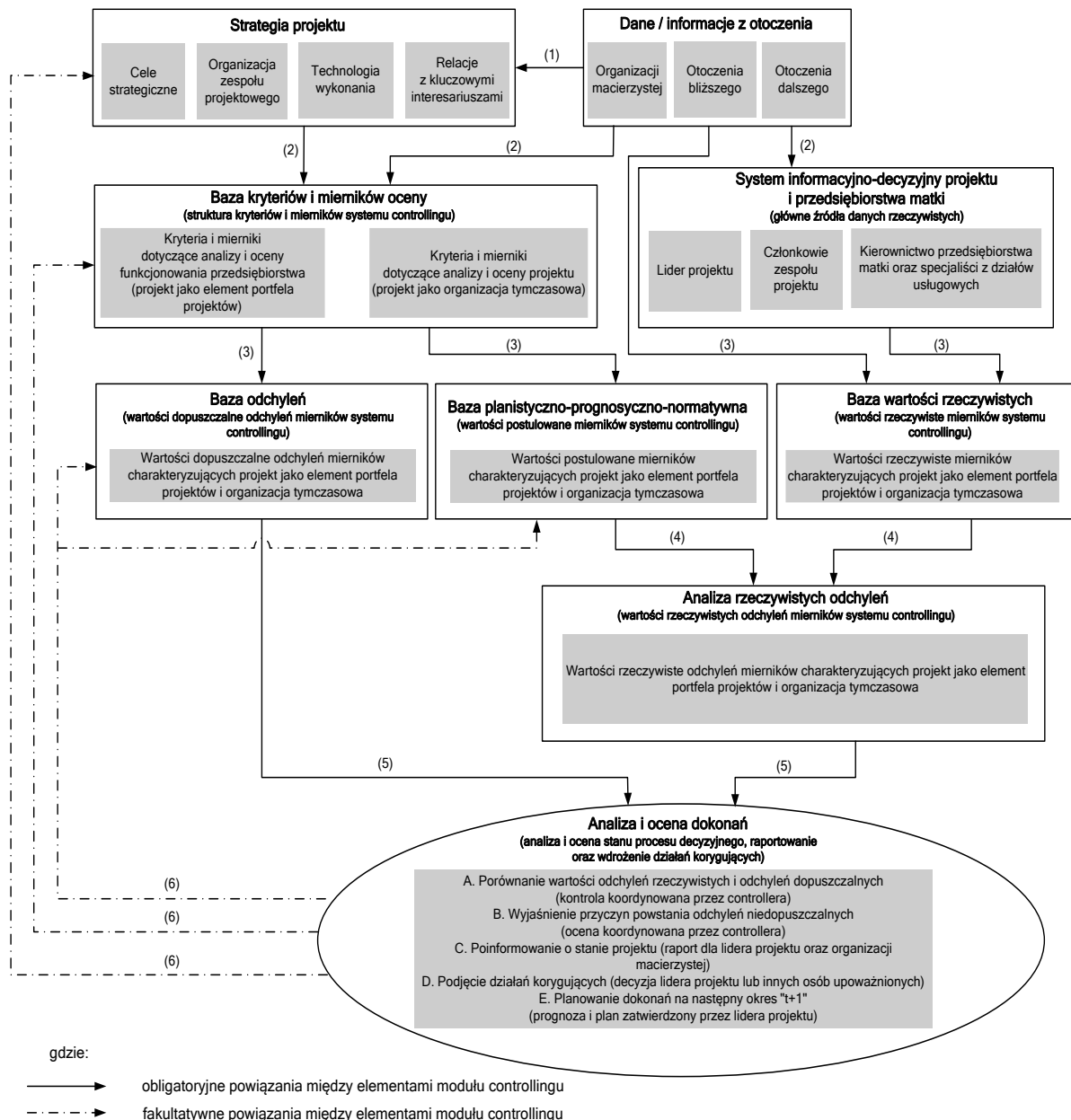
Rysunek 1.8. Uniwersalizacja systemu controllingu projektu

Źródło: (Marciniak, Gołoś 2013, s. 235).

- „1” – organizacyjna, która obejmuje organizacyjne zabezpieczenie zasobów (ludzkich, rzeczowych, finansowych, wiedzy), w tym określenie zakresu zadań, odpowiedzialności i uprawnień użytkowników controllingu oraz ich przygotowanie do wykorzystania w systemie controllingu, w tym w ramach analizy odchyleń,
- „2” – odchyleń, która obejmuje przygotowanie zasad i wybór metod oraz technik organizatorskich umożliwiających określenie, a następnie aktualizację poziomu pożądaných wartości mierników (ang. *targets*) ustalonych w ramach procedury „0”, jak również późniejsze wyznaczenie wskaźników bazowych dla porównania ich z rzeczywiście osiągniętymi,

- „3” – decyzyjna, która obejmuje opracowanie sposobu porównywania oraz merytorycznej analizy i oceny wartości rzeczywistych i bazowych, tj. podejmowanie działań korygujących w sytuacji przekroczenia granicznych poziomów odchyień (patrz Rysunek 1.1).

Odwzorowaniem systemu controllingu projektu w ujęciu teoretyczno-poznawczym jest model modułu controllingu (Rysunek 1.9).



Rysunek 1.9. Ideowy model modułu controllingu projektu  
 Źródło: opracowanie własne na podst. (Marciniak 2001, s. 81).

Model przedstawia elementy struktury przedmiotowej projektu wraz z określonym trybem funkcjonowania, które realizują funkcje controllingu (planowanie, monitorowanie, analiza, ocena, raportowanie). Zaprezentowane ujęcie modelowe wykorzystuje spojrzenie na projekt jako na organizację tymczasową, która dysponuje pewnym poziomem autonomii, a na jej czele stoi lider odpowiedzialny za skuteczność i efektywność. Tryb funkcjonowania należy rozumieć jako sekwencję elementów (kolejności ich występowania w procesie informacyjnym) oraz kolejność działań wraz z przyporządkowaniem następstw czasowych realizacji (określeniem potrzeb informacyjnych i czasu ich przygotowania ze względu na konieczność późniejszego wykorzystania przez kolejny element modułu). Model odzwierciedla funkcjonowanie tych elementów organizacji tymczasowej, które są potrzebne w poszczególnych fazach cyklu życia projektu. Jego opracowanie jest bardzo ważnym etapem tworzenia systemu controllingu, gdyż umożliwia teoretyczną weryfikację działania, w tym jego współdziałanie z systemem controllingu organizacji macierzystej.

Jak już wspomniano trzonem controllingu projektu (również innych typów i rodzajów controllingu) są mierniki charakteryzujące dokonania. Powinny one posiadać pewne cechy<sup>20</sup>, do których należą:

- mierzalność (mierniki są wyrażone w wartościach liczbowych, niekoniecznie pieniężnych),
- pełność (mierniki charakteryzują wszystkie znaczące obszary podlegające ocenie),
- reprezentatywność (mierniki są reprezentatywne dla badanej populacji i możliwe do weryfikacji),
- adekwatność (mierniki są dostosowane do charakteru projektu oraz oczekiwanych rezultatów i przewidywanych nakładów),
- zrozumiałość (interpretacja mierników i ich wskaźników jest jednoznaczna).

Na podstawie analizy literatury przedmiotu oraz własnych obserwacji można wskazać, że mierniki powinny mieć charakter finansowy (w rozumieniu rachunkowości finansowej), jak i pozafinansowy (Bititci 2015; Dyduch 2012, ss. 10-13). Do pierwszej grupy należą m.in. (Głodziński 2017a, ss. 173-175):

- koszty i przychody projektu, jak również rezerwy z tego tytułu,

---

<sup>20</sup> Cechy te pokrywają się częściowo z wytycznymi modeli SMART i KREOL, które przykładowo zostały opisane w opracowaniach: (Weissmann 2005, ss. 156-157; Schreckeneder 2010, s. 59).

- koszty i przychody portfela projektu lub organizacji matki, które można bezpośrednio lub pośrednio w wiarygodny sposób odnieść na projekt,
- należności i zobowiązania przypisane do projektu,
- wytworzone w wyniku realizacji projektu aktywa trwałe (również wartości niematerialne i prawne) bądź obrotowe,
- wpływy i wydatki projektu.

Do kategorii pozafinansowych można zaliczyć m.in.:

- przewidywane lub rzeczywiste zmniejszenie kosztów operacyjnych funkcjonowania organizacji macierzystej uzyskane w wyniku realizacji projektu,
- ograniczenie warunków ryzyka gospodarczego (wyrażone potencjalnymi stratami, które mogłyby powstać w wyniku braku podjęcia realizacji projektu),
- koszty utraconych korzyści w wyniku podjęcia realizacji projektu,
- ograniczenie strat przedsiębiorstwa w wyniku spełnienia przepisów prawnych, np. związanych z ochroną środowiska, co może być rezultatem projektu,
- zwiększenie wykorzystania posiadanych zasobów przez zmniejszenie czasu przestoju ludzi, maszyn itp.

O ile w przypadku kategorii finansowych istnieją stosowane od lat metody szacowania ich wartości (np. wg kosztu nabycia/historycznego, kosztu wytworzenia, wartości godziwej, procentowego stopnia zaawansowania prac), problem może pojawiać się przy kategoriach pozafinansowych. W tym przypadku postuluje się wykorzystanie metod stosowanych w Rachunku Efektywności Inwestycji (np. kosztu alternatywnego lub jednostkowego, prognozowania przyszłych przychodów czy przepływów), Społecznym Rachunku Efektywności Inwestycji – SREI (Rogowski 2013, ss. 109–163), bądź metod badania społecznej efektywności organizacji (Zbierowski 2017, ss. 18–23). Oznacza to, że brak możliwości parametryzacji cechy oceny nie powinien stanowić podstawy do jej odrzucenia – nieuwzględnienia w analizie. W takich przypadkach wymagane jest wykorzystanie metod łączących oceny jakościowe z ilościowymi, np. punktowej czy porównywania parami.

Z metodologicznego punktu widzenia bardzo istotne w controllingu projektu są sprzężenia zwrotne, tj. działania reakcyjne lub antycypacyjne (Głodziński 2014, ss. 34–40). Do podjęcia właściwych decyzji wymagany jest, oprócz danych i informacji, również instynkt menedżerski, ponieważ zarządzanie projektem to pewnego rodzaju sztuka przetrwania (Jones 2009), wynikająca z działania w warunkach ryzyka i niepewności.

Dlatego zapewnienie racjonalności metodologicznej nie zapewni osiągnięcia sukcesu projektu. Potrzebne jest też szczęście, choć ono sprzyja lepiej przygotowanym, do czego znacznie przyczynia się właściwie zaprojektowany i eksploatowany system controllingu projektu.



## Rozdział 2 INSTRUMENTY WSPOMAGAJĄCE CONTROLLING PROJEKTU

### 2.1. Metodyki oraz kompleksowe podejścia w zarządzaniu projektami

Istotne znaczenie w zarządzaniu projektami zarówno z perspektywy teoretycznej jak i empirycznej odgrywają procesy „miękkiej standaryzacji” (rozumiane jako tworzenie zaleceń w postaci dobrych wzorców o zróżnicowanym - często niewielkim - poziomie ogólności) i instrumentalizacji. Przedstawiona teza znajduje potwierdzenie w praktyce. Według M. Gmerskiego „kierownicy projektów potrafią zarządzać produkcją produktów projektu tym lepiej, im jaśniej są zdefiniowane reguły decydowania o produktach. Controllerzy potrafią dostarczać analiz, sprawozdań i rekomendacji tym lepiej, im bardziej działania te są wystandaryzowane i zrozumiałe dla nich” (2016). Autorzy niniejszego opracowania generalnie podzielają cytowany pogląd, jednakże pragną wskazać, że proces standaryzacji musi mieć racjonalne granice. Wynikają one z cech projektu, w tym przede wszystkim niepowtarzalności (z perspektywy organizacyjnej, technicznej, społecznej itp.). Zatem kierownik projektu powinien mieć do dyspozycji takie standardy, które nadają cechy transparentności procesom, wspomagają go w warunkach kryzysowych, umożliwiają mu elastyczne działanie oparte na jego umiejętnościach, wiedzy i doświadczeniu (zgodnie z poziomem niezależności organizacji tymczasowej od organizacji matki). Stąd przedstawiony we wstępie postulat „miękkiej standaryzacji”, który jest odpowiedzią na potrzebę powszechnego stosowania modeli zwinnych i hybrydowych.

W ramach „miękkiej standaryzacji” opracowywane są wytyczne stanowiące kanon dobrych praktyk bądź kompleksowy, jednakże posiadający pewien poziom ogólności sposób działania. Standaryzacja daje możliwość porównywania osiągnięć między elementami portfela projektów (Głodziński 2017, s. 176). Działania te lokują się w obszarze normalizacyjnego podejścia (Svejvig, Anderson 2015, ss. 278–290), choć fakultatywność zastosowania oraz niekiedy bardzo wysoki poziom ogólności wskazują na potrzebę stosowania określenia „miękką standaryzacją”.

Drugim kierunkiem istotnych badań w środowisku projektowym jest instrumentalizacja. Polega ona na tworzeniu i / lub udoskonalaniu metod oraz technik organizatorskich wspomagających wybrane aspekty zarządzania. Szerzej problematyka ta zostanie scharakteryzowana w następnych rozdziałach niniejszego opracowania.

Przykładami „miękkiej standaryzacji” są metodyki i podejścia do zarządzania<sup>21</sup>, modele cyklu zarządzania projektem<sup>22</sup> czy dojrzałości projektowej organizacji<sup>23</sup>. Stosuje się je w zależności od indywidualnych potrzeb organizacji lub projektu. Ma to na celu zwiększenie prawdopodobieństwa osiągnięcia sukcesu projektu, programu lub portfela projektów. Literatura przedmiotu wskazuje wiele klasyfikacji zbiorów „miękkiej standaryzacji”, w tym podział na (Trocki M. (red.) 2017, ss. 28-34; Tyrańska 2018, ss. 97-116; Tyrańska 2014b, ss. 67-80):

- metodyki uniwersalne – określające kanon dobrych praktyk o szerokim zastosowaniu (np.: ISO 21500: Guidance on Project Management – opracowana przez International Organization for Standardization; PMBoK – Project Management Body of Knowledge – opracowana przez Project Management Institute; TenStep – opracowana na bazie metodyki PMBoK, PRINCE2 – Projects in Controlled Environments – opracowana przez OCG Office of Government Commerce; APM Body of Knowledge – opracowana przez Association for Project Management, P2M – Project & Program Management System for Enterprise Innovation – opracowana przez Engineering Advancement Association of Japan; PCM – Project Cycle Management – przyjęta przez Komisję Europejską),
- metodyki, podejścia i modele branżowe – będące specjalistycznym rozwinięciem metodyk uniwersalnych bądź opracowaniami fachowych

---

<sup>21</sup> **Metodyki zarządzania projektami** to opracowania zawierające zestaw sposobów działania w ramach wyodrębnionych procesów czy obszarów wiedzy. Wskazują one zalecane do zastosowania instrumenty wspomagające, definiują najważniejsze pojęcia. Traktuje się je jako zestaw dobrych praktyk zarządzania projektami. Powszechnie uznaje się, że należą do nich tzw. tradycyjne (kaskadowe) opracowania np. PMBoK czy PRINCE2. **Kompleksowe podejścia do zarządzania projektami** to szczegółowe zalecenia działania, które definiują precyzyjnie kolejne etapy, jednocześnie pozostawiając dużą dowolność / swobodę działania w ich ramach. Powszechnie uznaje się, że należą do nich zwinne podejścia np. SCRUM, Extreme Programming XP bądź hybrydowe np. Agile PM. Opisywane podejścia zwinne są różnie nazywane w literaturze przedmiotu np.:

- Scrum to filozofia (ang. *philosophy* – Schwaber 1997) schemat działania / metodyka (ang. *framework* – Schwaber 2004; Ćwiklicki, Włodarek 2010, ss. 6-11),
- Extreme Programming, Kanban czy DSDM to metody (Project Management Institute 2017b, ss. 102-110).

<sup>22</sup> **Model cyklu zarządzania projektem** to „pięć następujących po sobie grup procesów (definiowanie zakresu, planowanie, wykonanie, monitorowanie i kontrola, zamykanie projektu), które realizuje się po to, aby osiągnąć ogólny sukces projektu”. Poszczególne procesy w zależności od potrzeb mogą się powtarzać. Modele umożliwiają właściwy dobór metodyk lub kompleksowych metod zarządzania projektami – patrz (Wysocki 2013, ss. 79, 106).

<sup>23</sup> **Model dojrzałości projektowej organizacji** to sposoby badania zdolności organizacji „do efektywnego doboru portfela projektów, by realizacja tych przedsięwzięć wspierała cele i strategię organizacji oraz zdolność do stosowania profesjonalnych technik i narzędzi zarządzania projektami w celu osiągnięcia wysokiej jakości produktów projektu, powtarzalności sukcesów i unikania błędów w kolejnych projektach”. Celem ich stosowania jest doskonalenie realizowanych w organizacji procesów projektowych – patrz (Juchniewicz 2009, s. 26; Spałek 2013).

stowarzyszeń specjalizujących się w określonych typach projektów (np.: przeznaczone dla projektów budowlanych: Construction Extension to the PMBoK, – opracowana przez Project Management Institute; Achieving Excellence in Construction – opracowana przez OCG Office of Government Commerce; Code of Practice for Project Management for Construction and Development – opracowana przez The Chartered Institute of Building; FIDIC – opracowane przez Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils, przeznaczone dla projektów informatycznych: Software Extension to the PMBoK – opracowana przez Project Management Institute; SSADM Structured System Analysis and Design Method – opracowaną dla The Central Computer and Telecommunications Agency czy SCRUM – opracowana przez K. Schwabera i J. Sutherlanda),

- wytyczne problemowe – opisujące wybrane aspekty procesu zarządzania projektem (np. APM Competence Framework – opracowana przez Association for Project Management; IPMA ICB 3.0 Competency Baseline i inne – opracowane przez International Project Management Association; Practice Standard for Configuration Management i inne – opracowane przez Project Management Institute),
- metody firmowe – opracowane na potrzeby konkretnych organizacji wdrażających specyficzne produkty (najbardziej znane pochodzą z branży informatycznej: ASAP Accelerated SAP – stworzona przez firmę SAP – Systems Applications and Products In Data Processing; IBM Worldwide Project Management Methodology – opracowana przez IBM; MSF Microsoft Solution Framework – opracowana przez Microsoft Consulting Services; RUP Rational Unified Process – stworzona przez Rational Software Corporation),
- metodyki i metody autorskie – opracowane np. przez naukowców na bazie własnych badań,
- modele cyklu zarządzania projektem (tradycyjne TPM – Traditional Project Management, zwinne APM – Agile Project Management, ekstremalne xPM – Extreme Project Management, dla projektów o niejasnym celu oraz sposobie działania MPx – Emertxe Project Management),
- modele dojrzałości projektowej (OPM3: Organizational Project Management Maturity Model – opracowany przez Project Management Institute; P3M3: Portfolio, Programme, and Project Management Maturity Model – opracowany przez OCG Office of Government Commerce itp.).

Analizując powiązania między przytoczonymi standardami a problematyką controllingu można zauważyć następujące prawidłowości:

1. Żadna propozycja nie wskazuje bezpośrednio na konieczność zastosowania systemu controllingu jako elementu o charakterze zarządczym. Jednakże niektóre definiują istotne filary koncepcji, w tym przede wszystkim orientację na cele, konieczność gromadzenia i wykorzystywania zdobytej wcześniej wiedzy i doświadczenia – samodoskonalenie, określanie ról i odpowiedzialności, zarządzanie przez wyjątki. Podkreślają potrzebę monitorowania / przeglądów, kontroli, raportowania i sterowania postępem projektu (patrz: Project Management Institute 2017a, s. 615; Axelos 2017, ss. 216-217).
2. Analizowane metodyki tradycyjne / uniwersalne definiują procesy, które mają kluczowe znaczenie dla controllingu. Są to przede wszystkim: sterowanie etapem w PRINCE2 (Axelos 2017, ss. 215-233; Ghosh i in. 2012, ss. 1-77; Matos, Lopes 2013, ss. 787-794), planowanie, monitorowanie i kontrola w: ISO 21500 (Brioso 2015, ss. 76-84; Stellingwerf, Zandhuis 2013), PMBoK (Project Management Institute 2017a), Ten Step ([www.tenstep.pl](http://www.tenstep.pl)), modelach cyklu zarządzania projektem (Wysocki 2013) i itp.
3. Analizowane metodyki tradycyjne / uniwersalne określają kluczowe obszary wiedzy / tematy, które są przedmiotem szczególnego zainteresowania controllingu. Należą do nich analizy: zakresu, czasu, kosztów, ryzyka, zamówień (PMBoK), ryzyka, uzasadnienia biznesowego, postępów (PRINCE2).
4. Analizowane metodyki tradycyjne / uniwersalne definiuje zalecany zestaw instrumentów wspomagających zarządzanie, które wykorzystywane są w ramach systemu controllingu. Należą do nich np.: analiza odchyleń, analiza ryzyka, analiza stanu zaawansowania, budżetowanie, harmonogramowanie, kalkulacje kosztów, metoda wartości wypracowanej (ang. *Earned Value*), raporty dokonań, rejestr ryzyka, metoda scenariuszowa.
5. Podejścia zwinne, np. SCRUM (Ćwiklicki, Włodarek 2010, ss. 6-11; Kaczor 2016; Schwaber 2004) czy Extreme Programming XP w niewielkim stopniu poruszają aspekty o charakterze controllingowym. Skupiają się przede wszystkim na sposobach dostarczenia produktu spełniającego wymagania klienta. Istotnym ich elementem jest jednak analiza zaległości produktowych (ang. *project backlog* – tego co zostało jeszcze do wykonania), co jest istotne z punktu widzenia controllingu. Umożliwia aktualizację bazowych budżetów i harmonogramów projektów, a tym samym projektowanie i wdrażanie adekwatnych działań naprawczych. Jednakże nie zmienia

to faktu, że metody zwinne nie określają ram dla monitorowania i kontroli kosztów, zamówień itp., koncentrując się na iteracjach czy relacjach klient vs wykonawca. Istotnym w nich jest nie tyle co zespół projektowy przewiduje do zrealizowania, ale co wykonał (Project Management Institute 2017b, s. 61). Dlatego system controllingu dla projektów realizowanych w ten sposób musi być konstruowany w sposób niezależny. Jest to istotne, ponieważ według B. Wachnika obecnie w projektach IT rzadko prowadzone są złożone okresowe analizy ekonomiczne (2016, ss. 128-131).

6. W metodzie hybrydowej Agile PM (Tomek, Kalinichuk 2015, pp. 557-564) sformułowano zasady (pryncypia), które odwołują się do metodyk tradycyjnych. Wśród nich znajdują się te, które są zbieżne z filozofią controllingu, tj.: koncentruj się na potrzebie biznesowej, dostarczaj na czas, pokaż kontrolę (Kaczor 2016, ss. 80-84). Oznacza to, że prezentowana metoda wskazuje bezpośrednio na potrzebę sterowania projektem, w tym jego samodoskonalenie, analizy kosztowe czy ryzyka.
7. Metodyki branżowe – FIDIC (Federation 2000) czy Construction Extension to the PMBoK (Project 2016) - koncentrują się przede wszystkim na aspektach związanych z monitorowaniem, kontrolą i aktualizacją harmonogramu projektu oraz dokonań (stanu zaawansowania w ujęciu przychodów, kosztów i płatności). Nie wskazują konkretnych działań w tym zakresie, jednakże opisują warunki działania, w tym wymagania i obowiązki poszczególnych stron.
8. Wytyczne problemowe opisują kompetencje - np. IPMA ICB 3.0 (<https://www.aipm.com>) - które wpisują się w filozofię controllingu (Rysunek 1.3). Do głównych należą: kontrola i raportowanie, samokontrola, efektywność czy orientacja na rezultaty.

Przeprowadzona analiza treści przytoczonych metodyk, kompleksowych metod czy wytycznych wskazuje, że uwzględniają one w bardzo zróżnicowanym zakresie założenia filozofii controllingu. Opracowania o charakterze tradycyjnym i hybrydowym opisują procesy planowania i monitorująco-kontrolne lub o podobnym charakterze, które odgrywają kluczowe znaczenie dla przedmiotowej koncepcji zarządzania. Wskazują na znaczenie zastosowania odpowiednich instrumentów do wspomaganie realizacji wymienionych procesów. Wytyczne problemowe opisują kompetencje istotne dla stosowania controllingu projektu. W najmniejszym stopniu filozofię controllingu odzwierciedlają metodyki firmowe oraz branżowe.

## 2.2. Metody i techniki o zastosowaniu problemowym

### 2.2.1. Istota i przegląd instrumentów

Zgodnie z przyjętymi w niniejszym opracowaniu założeniami controlling traktuje się jako koncepcję zarządzania (o charakterze systemu – patrz rozdział 1.2), natomiast controlling projektów jako meta metodę (z perspektywy teorii systemów jako podsystem). Uwzględniając taką perspektywę należy przypomnieć, że controlling projektów, aby spełniał przypisaną mu rolę, wymaga wsparcia ze strony specjalistycznych instrumentów odzwierciedlających uwarunkowania projektów i organizacji projektowych, tj. metod i technik organizatorskich oraz narzędzi ICT adaptowanych do specyfiki środowiska projektowego lub specjalnie dla niego opracowanych.

Analizując literaturę przedmiotu z zakresu metod i technik organizatorskich, w tym wspomagających zarządzanie projektami, na szczególną uwagę zasługują prace: C. Besnera i B. Hobbsa (2012, ss. 24-46), J. Czekaja (2007), M. Hopeja i Z. Krala (2011), M. Lisieckiego (2001), K. Perechudy (2000), P. Patanakula, B. Iewwongcharoena i D. Milosevica (2010, ss. 41-66), D.K. Rigby (2001), Z. Martyniaka (2002), Z. Mikołajczyk (1994), D. Whitea i J. Fortunea (2002, ss. 1-11), czy K. Zimniewicza (2009). Opisują one najważniejsze koncepcje<sup>24</sup>, metody<sup>25</sup>, techniki<sup>26</sup> organizatorskie. Według H. Jagody i J. Lichtarskiego (2003, s. 3) tworzą one tzw. piramidę metodologiczną. Przed omówieniem najważniejszych spośród nich istotnym jest dokonanie uporządkowania terminologicznego oraz przedstawienie występujących relacji i systematyk. „To co dla jednego autora jest koncepcją zarządzania, dla innego jest metodą, a dla jeszcze innego techniką”

---

<sup>24</sup> **Koncepcja zarządzania** to ogólna idea przedstawiająca sposoby myślenia tworzące określone zasady działania. Koncepcję utożsamiać można z filozofią, orientacją czy podejściem wskazującym kierunek działania i ogólny sposób realizacji przyjętego celu. Jej stopień szczegółowości w odniesieniu do rozwiązania problemu związanego z zarządzaniem przedsiębiorstwem, jest niewielki. Koncepcje zawierają dwie warstwy, ideową (zasady, paradygmaty) oraz pragmatyczną (instrumentalną). Warstwa ideowa charakteryzuje koncepcję, wskazuje na jej najważniejsze założenia. Warstwa instrumentalna ukazuje jak te założenia realizować (przez wykorzystanie odpowiednich metod i technik zarządzania) (Marciniak i in. 2013, s. 80).

<sup>25</sup> **Metoda** jest ogólnym schematem prezentującym plan działania, sformułowanym na podstawie uogólnienia skutecznych działań. Pozwala ona opracować właściwą kolejność działań (metodykę), przez co bardziej prawdopodobne staje się osiągnięcie celu bez zbędnego „błądzenia po omacku”, co prowadziłoby do nieuzasadnionego i nieekwiwalentnego zużycia ograniczonych zasobów organizacji. Znajomość metody w procesie zarządzania pozwala zrozumieć na czym polega oparte na niej postępowanie, co zresztą nie wystarcza do osiągnięcia celu, trzeba ponadto znać sposób postępowania, czyli ogólne (uniwersalne) czynności jakie należy wykonać (Marciniak i in. 2013, s. 81).

<sup>26</sup> **Technika** to zbiór czynności przeznaczonych do specjalnego celu, elementu lub okresu. Są to szczegółowe czynności wykonania różnych prac cząstkowych. Technika bywa również nazywana metodą szczegółową (Marciniak i in. 2013, s. 81).

(Jagoda, Lichtarski 2003, s. 3). Taki stan rzeczy wynika z wielu aspektów. Jednym z nich jest istnienie nieostrych granic, jakie występują między instrumentami zarządzania. Jest to związane z charakterem nauk o zarządzaniu – koniecznością wysokiej ich aplikacyjności, niematerialnością produktów czy uzależnieniem od ciągłych zmian w otoczeniu rynkowym, które powodują ewolucję lub brak paradygmatów mających trwałe zastosowanie. Brak ostrych granic pokazują systematyki instrumentów wspomagających proponowane przez badaczy. M. Trocki, B. Grucza i K. Ogonek (2009, s. 129) podzielili metody na szczegółowe i ogólne, kompleksowe oraz cząstkowe (wycinkowe). M. Łada i A. Kozarkiewicz (2007, s. 15) wyróżniły dwie podstawowe grupy metod zarządzania projektami – metodyki (zwane metodami kompleksowymi) i techniki (metody wycinkowe).

W niniejszym opracowaniu - adaptując piramidę metodologiczną H. Jagody i J. Lichtarskiego - przyjmuje się systematykę instrumentów wspomagających zarządzanie uwzględniającą podział na: metodyki, metody, techniki i narzędzia ICT (Rysunek 2.1). Ma ona charakter uniwersalny i odzwierciedla specyfikę działalności projektowej, w tym istnienie standaryzacji zarządzania w postaci popularnie stosowanych metodyk oraz modeli oraz potrzebę wsparcia wykorzystania metod i technik specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym.



Rysunek 2.1. Systematyka koncepcji i instrumentów wspomagających zarządzanie projektami

Źródło: (Głodziński 2017a, s. 162).

Najszerzą grupę instrumentów wspomagających stanowią metody i techniki. Są one bazą do projektowania i doskonalenia oprogramowania komputerowego. F.-J. Witt dokonał podziału instrumentów wspomagających controlling projektów na cztery grupy obejmujące (1996, s. 310):

- planowanie i kontrolę struktur (plan struktury projektu, opis zakresu prac, plan sieciowy, planowanie ilościowe oraz zmian, kontrola statusów planowania),
- planowanie i kontrolę zasobów, kosztów i innych aspektów finansowych (kalkulacja ofertowa, kalkulacja umowna, planowanie zasobów ludzkich, planowanie zasobów materiałowych, planowanie kosztów, budżetowanie, planowanie zużycia materiałów, odbiór wykonanych prac, aktualizacja kalkulacji umownej, kontrola statusu kosztów, kontrola statusu innych kategorii finansowych, raportowanie statusu projektu),
- administrowanie projektem i zarządzanie informacją (administrowanie umową, kalkulacja stanu zaawansowania / dokonań, kalkulacja zmian zakresu, zarządzanie integracją, zarządzanie dokumentacją, system informacyjny – przepływ informacji, treść informacji, zakres czasowy informacji, poziom raportowania, sposób prezentacji danych i informacji, narzędzia IT),
- ocena projektu (raportowanie końcowe, analiza odchyleń – wyniku, innych kategorii finansowych, techniczno-organizatorskie oraz ekonomiczne metody analizy, kontrola działań).

Przedstawiona systematyka ma znaczne walory poznawcze, jednakże cechuje ją brak wewnętrznej spójności. Przedstawia nie tylko metody i techniki wspomagające zarządzanie, ale również systemy, dokumenty czy cechy danych. Ponadto występuje znaczne zróżnicowanie szczegółowości wyodrębnionych elementów np. planowanie ilościowe vs planowanie kosztów. Trudno znaleźć przyczyny zaliczenia np. kalkulacji stanu zaawansowania i kalkulacji umownej do różnych grup. Nie są zatem spełnione co najmniej dwie cechy klasyfikacji, tj. rozłączność i jednolitość.

Zgadzając się jednakże, że istnieje potrzeba opracowania takiej klasyfikacji, w niniejszym opracowaniu zaproponowano grupowanie metod i techniki wspomagających zarządzanie według procesów, które wspomagają<sup>27</sup> - fazy cyklu życia projektu<sup>28</sup> oraz podmiotu je wykorzystującego - realizator projektu vs zamawiający produkt projektu (Tabela 2.1).

---

<sup>27</sup> W dalszej części przyjęto procesy zdefiniowane przez Project Management Institute.

<sup>28</sup> W opracowaniu zestawienia wykorzystano wyniki badań opisanych w: (Besner, Hobbs 2012, ss. 45–46; Patankul i in. 2010, ss. 41-66).



Tabela 2.1. Wybrane metody i techniki wspomagające controlling projektu

	Perspektywa zamawiającego		Perspektywa wykonawcy	
	Faza przedinwestycyjna	Faza inwestycyjna	Faza ofertowania	Faza realizacji i zakończenia
<b>Proces planowania</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza BEP</li> <li>Analiza koszt/korzyść (okres inwestycyjny a eksploatacyjny)</li> <li>Analiza Monte Carlo</li> <li>Analiza ryzyka (zagrożeń i potencjałów)</li> <li>Analiza wartości</li> <li>Analiza wrażliwości</li> <li>Budżetowanie</li> <li>Metoda TBO</li> <li>Metoda TOC</li> <li>Metody niedyskontowe i dyskontowe REI</li> <li>Metryki korzyści finansowych biznesu</li> <li>Określanie planu kont księgowych</li> <li>Planowanie kamieni milowych</li> <li>Planowanie korzyści niefinansowych biznesu</li> <li>Planowanie potencjałów i zagrożeń</li> <li>Rachunek cyklu życia produktu</li> <li>Studium wykonalności</li> <li>Techniki szacowania kosztów</li> <li>Ustalanie kosztu bazowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza koszt/korzyść</li> <li>Analiza ryzyka</li> <li>Metody niedyskontowe i dyskontowe REI</li> <li>Planowanie kamieni milowych</li> <li>Planowanie ryzyka (zagrożeń i potencjałów)</li> <li>Rachunek cyklu życia produktu</li> <li>Techniki szacowania/prognozowania kosztów inwestycyjnych</li> <li>Ustalanie kosztu bazowego</li> <li>Zrównoważona karta projektu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza BEP</li> <li>Analiza koszt/korzyść na poziomie projektu i portfela projektów</li> <li>Analiza ryzyka</li> <li>Analiza wrażliwości</li> <li>Budżetowanie</li> <li>Kosztorysowanie</li> <li>Rachunek cyklu życia projektu</li> <li>Techniki szacowania/prognozowania kosztów</li> <li>Ustalanie kosztu bazowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza koszt/korzyść</li> <li>Analiza Monte Carlo</li> <li>Analiza ryzyka</li> <li>Analiza wrażliwości</li> <li>Budżetowanie</li> <li>Kosztorysowanie</li> <li>Metoda opcji realnych</li> <li>Rachunek cyklu życia projektu</li> <li>Techniki szacowania/prognozowania kosztów</li> <li>Ustalanie kosztu bazowego</li> </ul>
<b>Proces monitorowania i kontroli</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Audyt projektu inwestycyjnego</li> <li>Benchmarking studiów wykonalności i zrealizowanych projektów inwestycyjnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza korzyści finansowych biznesu</li> <li>Analiza korzyści niefinansowych biznesu</li> <li>Analiza odchylenia</li> <li>Analiza ryzyka</li> <li>Analiza wartości wypracowanej</li> <li>Analiza wydatków</li> <li>Audyt finansowo-operacyjny projektu</li> <li>Kontrola kamieni milowych</li> <li>Metoda agregacji</li> <li>Metoda normalizacji ilorazowej</li> <li>Metody niedyskontowe i dyskontowe REI</li> <li>Monitorowanie oraz analiza rezultatów i nakładów</li> <li>Monitorowanie ryzyka i niepewności</li> <li>Pomiar wartości bazowych</li> <li>Rachunek cyklu życia produktu</li> <li>Zrównoważona karta projektu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Audyt oferty</li> <li>Benchmarking przygotowanych ofert i projektów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza fakturowania</li> <li>Analiza marż pokrycia kosztów ogólnych</li> <li>Analiza odchylenia</li> <li>Analiza przepływów pieniężnych</li> <li>Analiza ryzyka</li> <li>Analiza wartości wypracowanej</li> <li>Analiza wrażliwości</li> <li>Audyt finansowo-operacyjny projektu</li> <li>Inwentaryzacja projektu</li> <li>Kalkulacje kosztów pośrednich</li> <li>Kalkulacje kosztów bezpośrednich</li> <li>Kontrola kamieni milowych</li> <li>Meldunek ilości wykonanej</li> <li>Metoda agregacji</li> <li>Metoda normalizacji ilorazowej</li> <li>Metoda procentowego zaawansowania projektu</li> <li>Monitorowanie oraz analiza rezultatów i nakładów projektu</li> <li>Monitorowanie oraz analiza rezultatów i nakładów w odniesieniu do portfela projektu</li> <li>Monitorowanie ryzyka i niepewności</li> <li>Rachunek cyklu życia projektu</li> <li>Rodzajowy rachunek kosztów</li> <li>Tworzenie scenariuszy</li> <li>Zarządzanie rezerwami na koszty/przychody lub należności/zobowiązania</li> <li>Zmiana wartości granicznych</li> </ul>

cd. Tabela 2.1. Wybrane metody i techniki wspomagające controlling projektu

	Perspektywa zamawiającego		Perspektywa wykonawcy	
	Faza przedinwestycyjna	Faza inwestycyjna	Faza ofertowania	Faza realizacji i zakończenia
Proces raportowania i interpretacji wyników	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raport efektywności projektu inwestycyjnego</li> <li>• Wielowymiarowa interpretacja rezultatów i nakładów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Burza mózgów</li> <li>• Techniki graficznej prezentacji</li> <li>• Kokpit menedżera</li> <li>• Metody wartości ważonych</li> <li>• Opinie ekspertów</li> <li>• Rangowanie ocen cząstkowych</li> <li>• Raporty odchyień</li> <li>• Raporty postępów</li> <li>• Raporty szans i zagrożeń</li> <li>• Raporty wyników</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raport efektywności oferty</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Burza mózgów</li> <li>• Techniki graficznej prezentacji</li> <li>• Kokpit menedżera</li> <li>• Metody wartości ważonych</li> <li>• Opinie ekspertów</li> <li>• Rangowanie ocen cząstkowych</li> <li>• Raporty odchyień</li> <li>• Raporty postępów</li> <li>• Raporty ryzyka</li> <li>• Raporty wyników</li> </ul>

Źródło: (Głodziński 2017a, s. 162).

Potrzeba wyodrębnienia narzędzi, oddzielnie z perspektywy realizatora (wykonawcy) oraz inwestora wynika z odmiennej roli tych podmiotów w trakcie cyklu życia projektu. Mają oni różnorodne cele, zadania, definiują odmiennie kryteria i czynniki sukcesu projektu. Wykonawca dąży najczęściej do osiągnięcia efektywności ekonomicznej a kluczowym jego procesem jest zarządzanie projektem (Bryde 2003, ss. 229–254). Inwestor koncentruje się nad skutecznością projektu, jakością i funkcjonalnością uzyskanego produktu. Głównymi procesami, nad którymi powinien się koncentrować, są nadzór nad projektem<sup>29</sup> a następnie zarządzanie produktem. W obu przypadkach postuluje się wykorzystanie systemu controllingu, który będzie służył integracji wymienionych instrumentów w jeden spójny system, którego rezultatem będą zestandaryzowane raporty, co umożliwi zarządzanie i nadzór nie tylko w odniesieniu do projektu, ale również programu czy portfela projektów.

Przedstawione metody i techniki organizatorskie są zróżnicowane pod względem kompleksowości wspomagania zarządzania. Zostały wyodrębnione na podstawie przeprowadzonej krytycznej analizy literatury przedmiotu oraz własnych obserwacji autorów niniejszego opracowania. Nie stanowią one zamkniętego zbioru. Jednakże mogą stanowić źródło inspiracji do budowy nowego bądź udoskonalania już funkcjonującego systemu controllingu.

<sup>29</sup> Nadzór nad projektem to sprawowanie kontroli nad jego realizacją (zgodnie z założeniami teorii agencji) i motywowanie zespołu projektowego (zgodnie z założeniami służebności) do zapewnienia jego sukcesu z perspektywy interesariuszy – w tym przypadku inwestora – por. (Ahola i in. 2014, ss. 1321–1332; Joslin, Müller 2016, ss. 613–623).

Spośród wymienionych instrumentów w sposób bardziej szczegółowy zostaną opisane: rachunek cyklu życia projektu, kosztorysowanie / budżetowanie / kalkulacje kosztów i przychodów, harmonogramowanie oraz narzędzia ICT. Wybór ten został podyktowany ich znaczeniem w systemie controllingu. Ten wynika z przyjęcia założenia, że wśród głównych kryteriów sukcesu projektu wymienia się budżet, czas i satysfakcjonujący rezultat (The Standish Group International 2016) będący pochodną wielu czynników, w tym wykorzystania narzędzi ICT. Monitorowanie i sterowanie osiągnięciem wymienionych kryteriów sukcesu jest możliwe dzięki wykorzystaniu controllingu projektu (Bukłaha 2016, s. 47).

### 2.2.2. Rachunek cyklu życia projektu

Koszty i przychody oraz wpływy i wydatki to najważniejsze kategorie finansowe stosowane w controllingu projektów. Oprócz nich wykorzystuje się również dane pozafinansowe np. koszty alternatywne, korzyści społeczne czy środowiskowe<sup>30</sup>. Istotnymi uwarunkowaniami budowy i eksploatacji odpowiedniego, tj. spełniającego swoje funkcje systemu controllingu jest zdefiniowanie właściwego sposobu monitorowania, analizy, oceny i raportowania zarówno danych finansowych jak i pozafinansowych. Oznacza to przyjęcie:

- odpowiedniego sposobu ich ewidencji – rachunek kosztów i przychodów,
- adekwatnych ram czasowych – cykl życia projektu,
- właściwych mierników sterująco-kontrolnych – baza mierników,
- właściwych wskaźników bazowych – baza wartości planowych i granicznych,
- jednolitego sposobu prezentacji / raportowania.

Zgodnie z dotychczas przeprowadzonymi rozważaniami istotnym instrumentem controllingu jest rachunek kosztów i przychodów zwany również rachunkiem wyników. Należy go traktować jako system objaśniający powstawanie kosztów / przychodów w organizacjach, który dostarcza danych i informacji dla procesów zarządzania (Sobańska 2003, s. 78). Wykorzystuje on zakładowy plan kont, tj. system zdefiniowanych z nazwy i numeru kont bilansowych oraz controllingowych charakterystycznych

---

<sup>30</sup> Szerzej na temat rozróżnienia danych finansowych i pozafinansowych m.in. w (Głodziński 2017a, ss. 50-67, 87-91).

dla działalności organizacji. Umożliwiają one jednolite rejestrowanie (ewidencjonowanie) podobnych zdarzeń gospodarczych np. przychody ze sprzedaży vs przychody z działalności finansowej czy przychody od inwestora vs przychody od osób trzecich. Korzyścią tego jest możliwość agregacji danych, ich analizy oraz oceny i na tej podstawie podejmowanie decyzji.

W przypadku działalności omawianej w niniejszym opracowaniu rachunek kosztów i przychodów umożliwia właściwe ewidencjonowanie rezultatów i nakładów projektów. Jego celem są:

- określenie, jakie koszty / przychody i w jakiej wysokości zostały rozpoznane w analizowanym okresie,
- powiązanie kosztów / przychodów z realizacją projektu oraz poszczególnych faz cyklu jego życia,
- ustalenie stanu zaawansowania i rentowności projektu oraz jego części.

Uwzględniając przedstawione cechy należy mówić o rachunku cyklu życia projektu, tj. systemie ewidencji kosztów / przychodów. **Rachunek cyklu życia projektu** grupuje koszty i przychody zgodnie z filozofią, że na rentowność projektu mają wpływ wszystkie działania związane z jego realizacją - od samego początku do zakończenia, tj. w poszczególnych fazach jego cyklu życia (Łada, Kozarkiewicz 2010, s. 154). Fazy są różnie definiowane<sup>31</sup>. Przykładowo wymienia się:

- definiowanie, planowanie i organizowanie wykonawstwa, wykonawstwo, zakończenie (Trocki i in. 2003, s. 32),
- przygotowanie, opracowanie, realizacja, zakończenie (Jakubczyc 2008, s. 22),
- konceptualizacja, materializacja, uzyskiwanie przychodów (Bonnal i in. 2002, ss. 12-19),
- opracowanie pomysłu, studia wstępne oraz wykonalności, rozwój i wykonanie, testowanie, przyjęcie do użytkowania, przegląd końcowy (Labuschagne, Brent 2005, s. 163),
- identyfikacja, ofertowanie, realizacja, zakończenie, obsługa gwarancyjna i serwis (z perspektywy wykonawcy projektu)<sup>32</sup>,

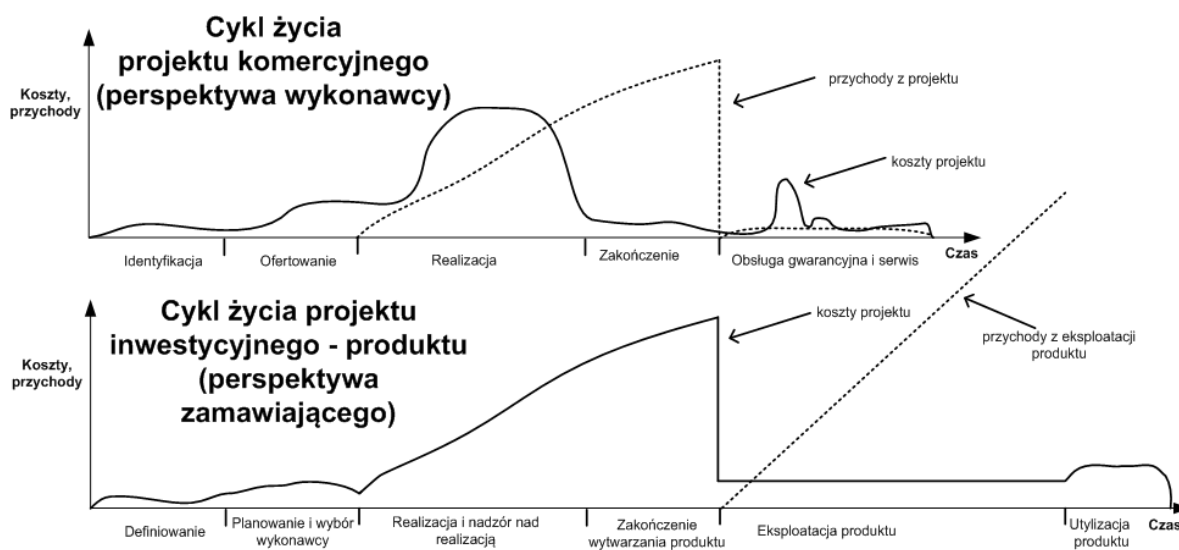
---

<sup>31</sup> Analiza modeli faz życia projektu została przedstawiona m.in. w opracowaniu (Pawlak 2012, ss. 68-77).

<sup>32</sup> Wykonawca to podmiot, który najczęściej komercyjnie realizuje projekt zewnętrzny.

- definiowanie, planowanie, wybór wykonawcy, realizacja i jej nadzór, zakończenie projektu właściwego i przejęcie produktu, eksploatacja produktu, utylizacja (z perspektywy zamawiającego projekt inwestycyjny)<sup>33</sup>.

Istotnym jest, że w poszczególnych fazach nasilenie działań jest zróżnicowane (Sobańska 2006, s. 66), dlatego wysokość nakładów niezbędnych na realizację oraz uzyskiwane korzyści nie są takie same (Rysunek 2.2).



Rysunek 2.2. Rachunek cyklu życia projektu komercyjnego a inwestycyjnego z perspektywy kosztów i przychodów

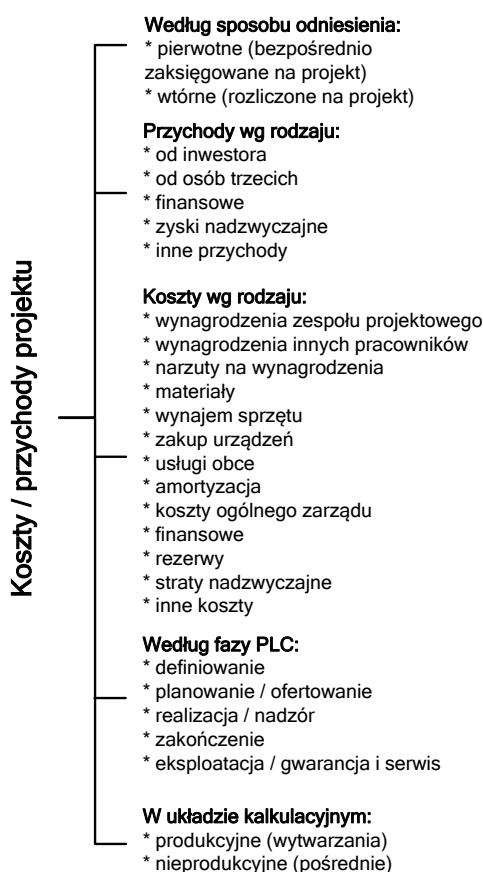
Źródło: opracowanie własne.

Analizując projekt niekiedy zapomina się o kosztach powstałych przed jego fizycznym rozpoczęciem oraz po oddaniu produktu projektu do użytkowania. Do pierwszej grupy zaliczyć można koszty ofertowania lub przygotowania założeń projektu. W drugiej wymienić można nakłady ponoszone na serwis czy obsługę gwarancyjną. Zakres ich analizy, jak również wyodrębnienie faz, zależy od przyjętej perspektywy. Dla wykonawcy – szczególnie komercyjnego, tj. nastawionego na zysk ekonomiczny z projektu – istotnym jest pokrycie wszystkich poniesionych kosztów przygotowania produktu oraz wypracowanie satysfakcjonującej marży zysku. Controlling jest w tym przypadku niezbędny, aby na każdym etapie realizacji mieć możliwość sterowania wynikiem ekonomicznym i pozaekonomicznym. Dla zleceniodawcy (inwe-

<sup>33</sup> Zamawiający projekt inwestycyjny to organizacja, która zleca realizację projektu podmiotowi zewnętrznemu, a główne korzyści czerpie z otrzymanego produktu w fazie jego eksploatacji.

stora) należy zmodyfikować perspektywę do badania cyklu życia projektu inwestycyjnego i powstałego z niego produktu. W tym przypadku mówimy o controllingu inwestycyjnym oraz prowadzeniu rachunku efektywności inwestycji. Controlling inwestycyjny obejmuje badanie zgodności realizacji projektu z założonym budżetem i harmonogramem. Rachunek efektywności bada natomiast, czy korzyści głównie z fazy eksploatacyjnej produktu przewyższą sumę kosztów projektu oraz stałych kosztów użytkowania produktu.

Jednakże ewidencja kosztów i przychodów z uwzględnieniem podziału na projekty i fazy nie są wystarczające do właściwego zarządzania. Dlatego stosuje się jednocześnie podział wielowymiarowy (Rysunek 2.3), uwzględniając również systematykę według rodzajów, sposobu odniesienia czy w układzie kalkulacyjnym.



Rysunek 2.3. Struktura podziału kosztów i przychodów projektu

Źródło: opracowanie własne.

Przedstawiony sposób grupowania kosztów i przychodów umożliwia przeprowadzanie zarówno analiz wertykalnych (porównania wewnątrz poszczególnych grup kosztowych/przychodowych), jak i horyzontalnych (porównania danych w czasie oraz między projektami).

### 2.2.3. Kosztorysy, budżety, kalkulacje

Zastosowanie w zarządzaniu organizacją wyodrębnienia projektów i programów wynika przede wszystkim z potrzeby zapewnienia odpowiednich warunków osiągania ich skuteczności i efektywności. Zabieg ten umożliwia zabezpieczenie instrumentalne, funkcjonalne i instytucjonalne działania, w tym wzrost możliwości egzekwowania odpowiedzialności za osiągnięte rezultaty i wykorzystywane nakłady. Do istotnych wykorzystywanych narzędzi planistyczno-kontrolnych należą kosztorysy, budżety i kalkulacje<sup>34</sup> (Rysunek 2.4).

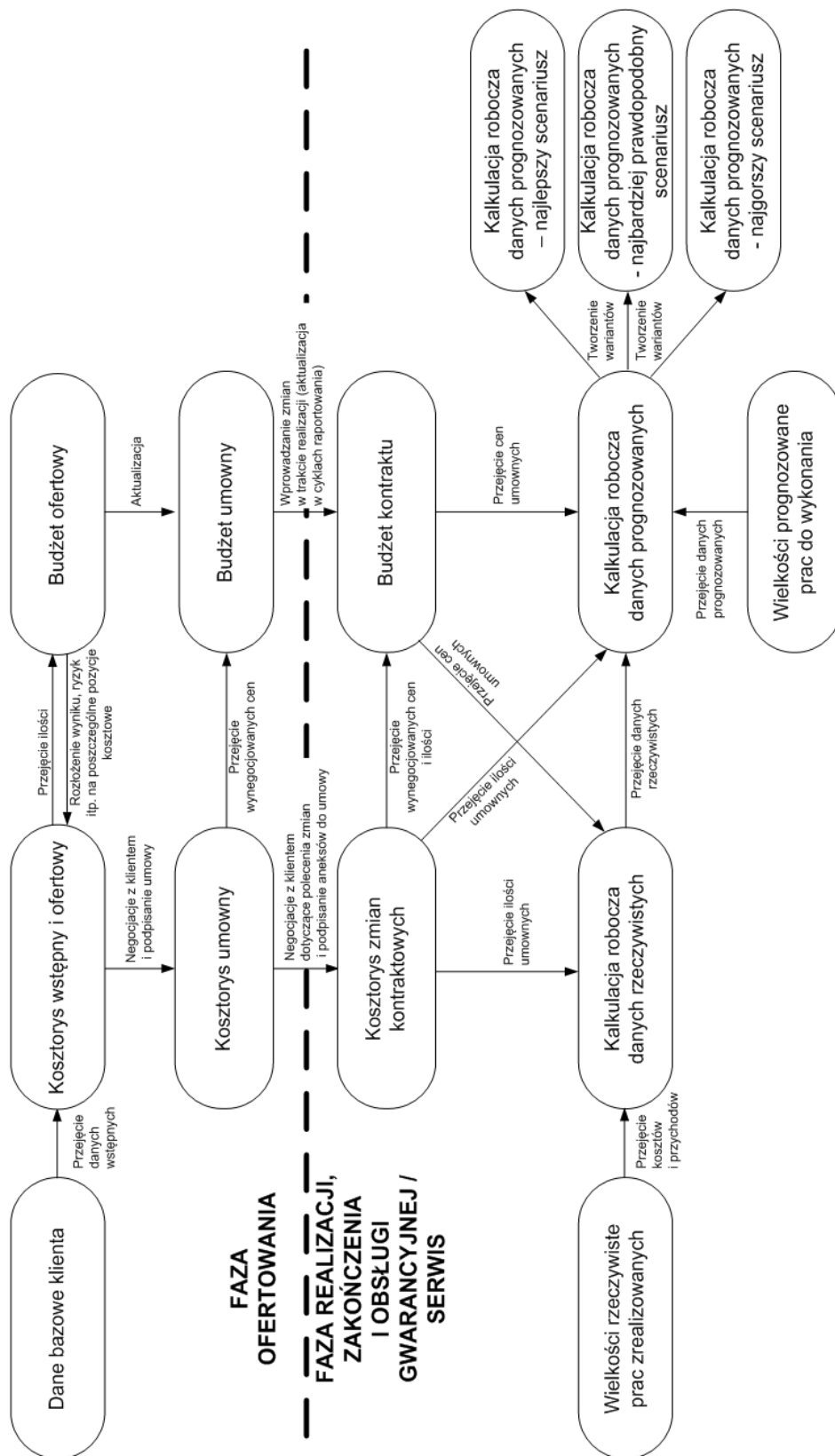
Tworzenie kosztorysu wymaga określenia zakresu rzeczowego, sposobu wykonania, przedmiaru prac (przewidywanej ilości), cen jednostkowych za poszczególne pakiety prac, na podstawie którego dokonywana jest wycena (Rysunek 2.5). Są to jedne z najważniejszych danych i informacji tworzonych w fazie ofertowania / planowania (Aibinu, Pasco 2008, ss. 1257-1269), zarówno dla wykonawcy jak i klienta (Yeung, Skitmore 2012, ss. 929-939).

Kosztorysowanie i budżetowanie<sup>35</sup> są powszechnie wykorzystywanymi metodami w realizacji projektów. Jednakże w praktyce służą one głównie planowaniu kosztów a nie ich późniejszej analizie (Doloi 2011, ss. 622-636). W opinii autorów niniejszej monografii, z perspektywy aplikacji filozofii controllingu, w trakcie realizacji projektu koniecznym jest aktualizowanie budżetów projektu o wartość podpisanych aneksów czy poleceń zmian. Należy również na bieżąco monitorować poziom ich realizacji. Jest to przedmiotem analizy odchyleń, w ramach której powinno następować (Głodziński 2017, s. 88):

---

<sup>34</sup> Podział na kosztorysy, budżety i kalkulacje nie jest powszechnie stosowany. Pojęcia te są często wykorzystywane zamiennie. **Kosztorys** to zestawienie danych dotyczące ilości i rodzaju zasobów niezbędnych do realizacji projektu wyrażonych ilościowo (na podstawie przedmiaru lub obmiaru) oraz wartościowo w przyjętym układzie kosztów. Jest on przeznaczony dla inwestora oraz wykonawcy i służy określeniu ceny za realizację projektu. Wykorzystywany jest w fazie ofertowania i rozliczania projektu. Budżet i kalkulacja są instrumentami wewnętrznymi inwestora lub wykonawcy, które służą do analizy efektywności projektu. Różnica między budżetem a kalkulacją polega na tym, że w **budżetach** znajdują się wartości wynikające z oferty lub umowy oraz aneksów / poleceń zmian uzgodnionych z klientem, spośród których wyodrębniono koszty pośrednie, rezerwy kosztowe czy wynik ekonomiczny. **Kalkulacje** są aktualizacją budżetów zgodnie z bieżącym stanem wiedzy na temat wartości nakładów i korzyści. Umożliwiają one identyfikację kosztów rynkowych realizacji projektu.

<sup>35</sup> Kosztorysowanie i budżetowanie to procesy służące przygotowaniu odpowiednio kosztorysów (wycen projektów) oraz budżetów.



Rysunek 2.4. Relacje między kosztorysami, budżetami i kalkulacjami projektów komercyjnych

Źródło: opracowanie własne na podst. (Głodziński 2017a, s. 87).





Rysunek 2.5. Przykładowa metodyka kalkulacji projektu budowlanego

Źródło: opracowanie własne na podst. (Kowalczyk, Czarkowski 1995, s. 170).

- porównanie rzeczywiście poniesionych kosztów do uzyskanych od zamawiającego przychodów – kalkulacja robocza danych rzeczywistych, która umożliwia wyliczenie rzeczywistego wyniku ekonomicznego projektu w układzie narastającym lub jedynie dla badanego okresu raportowania (np. miesiąca, roku),

- porównanie rzeczywiście poniesionych kosztów i prognozowanych jeszcze do poniesienia kosztów, aż do całkowitej realizacji projektu do umownej wartości kontraktu, ewentualnie uzupełnionej o prognozowane zwiększenia lub zmniejszenia – kalkulacja robocza danych prognozowanych, która umożliwi wyliczenie końcowego wyniku ekonomicznego.

Jednakże należy podkreślić, że monitorowanie kosztów i przychodów jest niewystarczające z perspektywy ekonomicznych zadań stawianych controllingowi projektu. Istotne znaczenie ma również planowanie oraz analiza wpływów i wydatków projektu. Saldo płatności wpływa na płynność finansową, ale przede wszystkim może generować dodatkowe koszty lub przychody (Abdel 2007, ss. 529-543). Płatności inwestora na rzecz wykonawcy projektu w dużym stopniu determinują postęp prac (Dayanand, Padman 2001, ss. 1654-1667), w skrajnych przypadkach przeterminowane wpływy mogą spowodować wstrzymanie realizacji projektu.

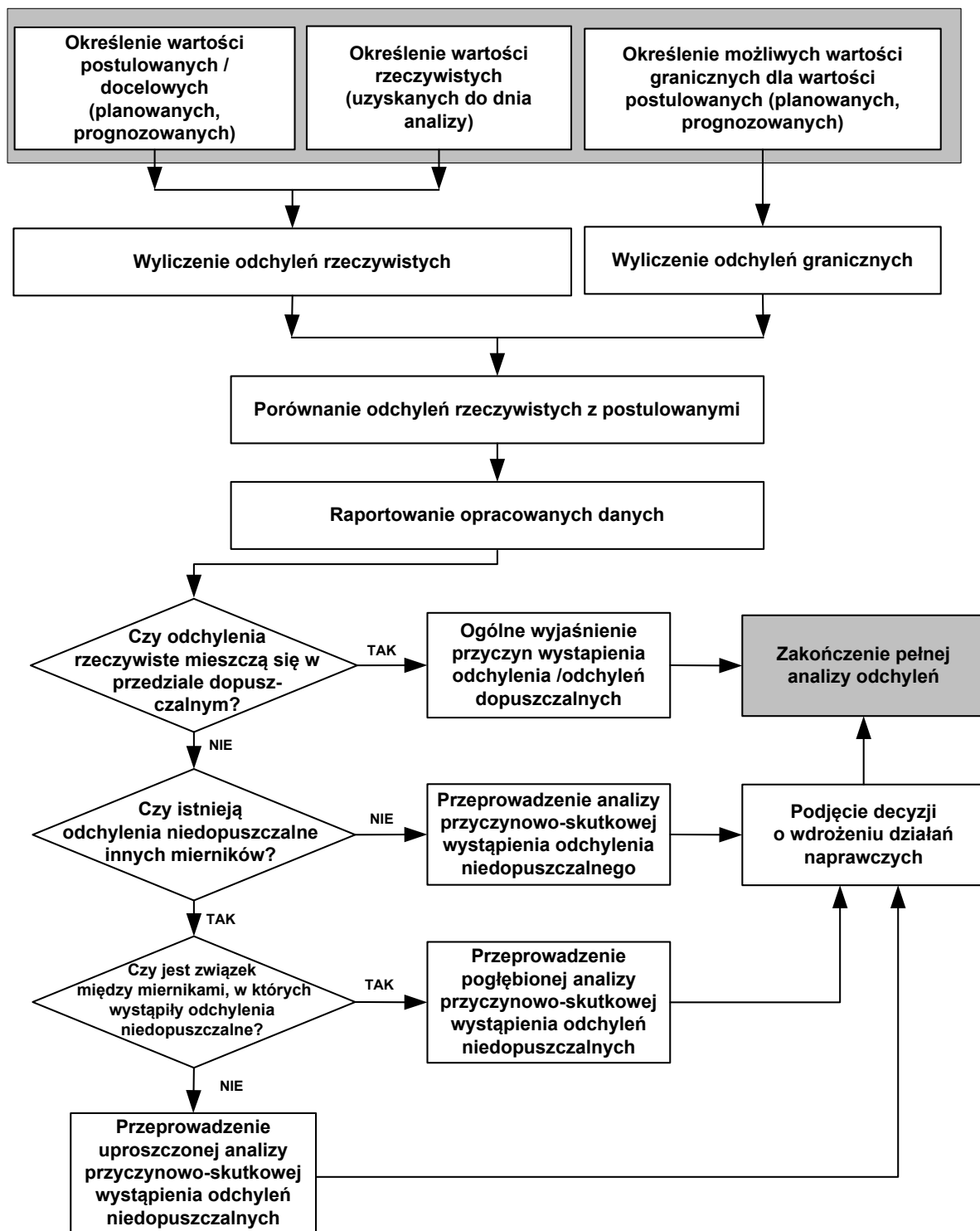
Wskazane kategorie ekonomiczne, ze względu na kluczowe znaczenie w osiągnięciu satysfakcjonującego rezultatu projektu, są przedmiotem analizy odchyień. Instrument ten pozwala na okresowe monitorowanie realizacji (zgodnie z terminami raportowania) informując m.in. o zagrożeniach niedotrzymania kluczowych wartości np. opóźnieniach w postępie prac, przekroczeniu budżetu na poszczególnych zakresach robót (zleceniach podwykonawczych itp.) czy ujemnym saldzie płatności. Istotą analizy odchyień jest porównywanie wartości rzeczywiście osiągniętych lub prognozowanych do osiągnięcia z wcześniej uzgodnionymi planami (Haugan 2011, ss. 141-143), co umożliwi odpowiednio wczesne podjęcie działań naprawczych, kiedy wymaga tego sytuacja<sup>36</sup> (Rysunek 2.6).

W procesach kosztorysowania, budżetowania i tworzenia kalkulacji niezbędnym jest wykorzystywanie również innych niż dotychczas wymienionych metod i technik wspomagających zarządzanie. Przede wszystkim są to analiza i ocena ryzyka (szans i zagrożeń) czy metody badania stanu zaawansowania (szerzej: Głodziński 2012, ss. 260-269; Kalinowski 2007) i wartości wypracowanej (EVM – ang. *Earned Value Management*), planowanie kroczące<sup>37</sup> (por. Tabela 2.1), metoda scenariuszowa.

---

<sup>36</sup> Szerzej o analizie odchyień m.in. w opracowaniach (Attalla, Hegazy 2003, ss. 405-411; Głodziński 2007, ss. 86-91; Stelling 2009).

<sup>37</sup> Planowanie kroczące to okresowa aktualizacja sporządzanych wcześniej planów na podstawie nowej wiedzy, tj. dostosowywanie planów do zmieniających się uwarunkowań.



Rysunek 2.6. Procedura analizy odchyłań

Źródło: (Marciniak, Głodziński, Krwawicz 2013, s. 317).

Analiza i ocena ryzyka<sup>38</sup> ma na celu poszukiwanie, opis jakościowy oraz wycenę pojawiających się szans i zagrożeń (Por.: Chapman 1997, ss. 273-281; Jaafari 2001, s. 89; Malec 2009, s. 299) oraz ich uwzględnienie w kosztorysie, budżecie i kalkulacji projektu. Jest to istotny subproces procesu zarządzania, ponieważ „każdy menedżer projektu wie, że nie ma projektów wolnych od ryzyka” (Raz i in. 2002, s. 101). Wyniki analizy i oceny ryzyka powinny być wykorzystywane m.in. w tworzonych scenariuszach (np. optymistycznym, realnym czy pesymistycznym), co stanowi ważne źródło wspomagające podejmowanie decyzji. Należy przy tym pamiętać, że w omawianych w tym miejscu narzędziach zarządczych nie należy stosować – znanej z rachunkowości finansowej – zasady „konserwatywnej prezentacji”. Oznacza to, że wszystkie rozpoznane i dające się wycenić szanse oraz zagrożenia o prawdopodobieństwie wystąpienia większym niż np. pięćdziesiąt procent (lub innym progu ustalonym w organizacji) powinny być raportowane i zwiększać/zmniejszać prognozowany wynik końcowy projektu (Głodziński 2014, ss. 34-40; Muriana, Vizzini 2017, ss. 320-340; Mustafa, Al-Bahar 1991, ss. 46-52; Zeng i in. 2007, ss. 589-600).

Metoda wartości wypracowanej jest bliska filozofii controllingu. Wymaga parametryzacji wielu zmiennych a następnie wykorzystując analizę odchyień zaleca porównywanie osiągniętych wskaźników z planami. Wykorzystuje ona dwie podstawowe grupy mierników - sterujące kosztami projektu oraz harmonogramem (Anbari 2003, ss. 12-23; Niedbała 2008, ss. 123-145; Pajares, Lopez-Paredes 2011, ss. 615-621; Sobańska 2006, ss. 105-112).

#### 2.2.4. Harmonogramy projektu

Czas obok budżetu, zakresu, jakości i spełnienia innych wymagań jest jednym z kluczowych kryteriów sukcesu projektu (Belout, Gauvreau 2004, ss. 1-11; Freeman, Beale 1992, ss. 31-41; Mir, Pinnington 2014, ss. 202-217). Dotrzymanie umownych terminów realizacji wymaga szczególnego zainteresowania ze strony kadry zarządzającej. Opóźnienia mogą wpływać na wzrost kosztów wytworzenia projektu (np. dodatkowe koszty zespołu

---

<sup>38</sup> **Ryzyko** to przede wszystkim uwarunkowanie podejmowania decyzji. Charakteryzuje się ono brakiem pewności wystąpienia zdarzenia oraz jego wpływu na realizowane przedsięwzięcie, jednakże istnieje możliwość – na podstawie wiarygodnych przesłanek - określenia prawdopodobieństwa jego wystąpienia i wpływu na projekt (Głodziński 2014, s. 35). Niektórzy badacze wskazują, że w przypadku projektów należy pójść o krok dalej i poddać zarządzaniu również warunki **niepewności**, tj. uwarunkowania w których nie jesteśmy w stanie dokonać wiarygodnej wyceny co najmniej jednego z powyższych parametrów (prawdopodobieństwa i/lub wpływu) (Ward, Chapman 2003, s. 97).

projektowego, wynajmu sprzętu, realizacji usług obcych) bądź konieczność pokrycia kar z tytułu niewywiązywania się z terminów umownych z inwestorem (Bordoli, Baldwin 1998, ss. 327-337). Przyspieszenia należy natomiast postrzegać jako potencjał poprawy wyniku ekonomicznego (np. niższe koszty wytworzenia, bonusy klienta z tytułu wcześniejszego zakończenia).

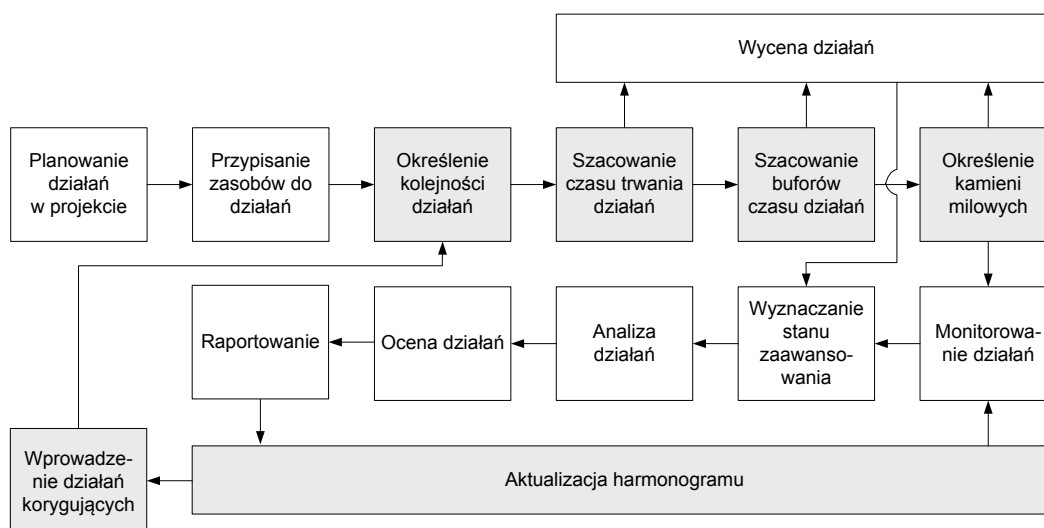
Istotnym narzędziem wspomagającym zarządzanie czasem jest **harmonogramowanie projektu**. Według Project Management Institute jest to proces planowania dat rozpoczęcia i zakończenia wykonania poszczególnych działań, w tym planowania dat osiągnięcia kamieni milowych (Project Management Institute 2009, s. 452; Turner 2009, s. 183). **Kamień milowy** to ważny punkt lub zdarzenie w realizacji projektu. Może ich być kilka i zazwyczaj są wyznaczone przez inwestora lub wewnętrznie przez zespół projektowy ze względów technologicznych bądź logistycznych. Inne definicje harmonogramowania wskazują, że jest to określanie nie tylko dat, ale wcześniej również kolejności realizacji działań w projekcie. Stanowi on część procesu planowania projektu, który zmierza do odpowiedzi na pytania: co będzie robione?; jak będzie robione?; ile będzie to kosztowało?; gdzie będzie robione?; przez kogo?; kiedy?

Harmonogramowanie umożliwia określenie ostatniego z wymienionych parametrów (Mubarak 2015, s. 4). Stanowi podstawę dla przydzielania zasobów, wskazuje na początek i koniec wykonywania pracy, umożliwia późniejsze monitorowanie efektywności projektu. Jest jednym z podstawowych instrumentów wspomagających zakończenie projektu w terminie (Nicholas, Steyn 2012, s. 266). Jakość harmonogramu, w tym jego realność jest kluczowym czynnikiem sukcesu projektów (Wachnik 2015, s. 171). Uwzględniając przedstawione definicje można wskazać kilka zasadniczych etapów harmonogramowania, tj. planowania terminów projektu (Trocki 2015, s. 55):

1. Przyjęcie daty początkowej projektu.
2. Ustalenie relacji występujących między przedmiotowymi działaniami, w tym kolejności ich wykonania.
3. Uwzględniając specyfikę prac, dostępność zasobów oraz technologię wykonania, określenie czasu trwania poszczególnych działań.
4. Zdefiniowanie i obliczenie niezbędnych dodatkowych buforów czasowych (rezerw).
5. Określenie terminów początku i końca wykonania poszczególnych działań.
6. Zdefiniowanie krytycznych punktów realizacji projektu.
7. Określenie kamieni milowych projektu.
8. Zatwierdzenie planu terminów projektu.

9. Wizualizację harmonogramu np. w postaci wykresów Gantta czy technik sieciowych, w tym za pomocą ścieżki krytycznej.
10. Kontrolowanie i aktualizację harmonogramu w zależności od potrzeb.

Jednakże, jak podkreślono we wcześniejszej części niniejszego opracowania harmonogramowanie to jeden z etapów procesu planowania i kontroli projektu. Nie obejmuje on przede wszystkim wyboru technologii wykonania, która w dużej mierze wpływa na zakres i kolejność realizowanych działań, procesu przypisywania zasobów (ludzkich, materiałowych, kapitałowych itp.) do działań (Rysunek 2.7). Jednakże harmonogramowanie należy postrzegać jako integralną część controllingu projektu. Oznacza to, że controlling to nie tylko badanie zmiennych wymiernych wartościowo (możliwych do wyceny w jednostkach pieniężnych), ale również wymiernych ilościowo (np. poziom zużycia materiałów vs normy technologiczne) lub wpływających pośrednio na kategorie ekonomiczne (np. motywacja pracowników).



Rysunek 2.7. Miejsce harmonogramowania w controllingu projektu

Źródło: opracowanie własne

Analiza odchyleń będąca ilościowym wyrazem filozofii samodoskonalenia się, orientacji na cele czy dokonania w odniesieniu do kryterium czasu może odbywać się na dwa sposoby:

- porównywania planowanych z rzeczywistymi terminów wykonania prac i na tej podstawie określania liczby dni opóźnienia bądź przyspieszenia (analiza dat harmonogramu),

- porównywania planowanych z rzeczywistymi wartościami zrealizowanych prac (stan zaawansowania)<sup>39</sup> i na tej podstawie określania wartości niezrealizowanych / zrealizowanych z naddatkiem prac (analiza wartości prac przypisanych do poszczególnych dat harmonogramu).

Oba wskazane sposoby są równoważne, a nawet komplementarne względem siebie. Pierwszy sprawdza się, kiedy przedmiotem analizy ma być osiągnięcie kamieni milowych, tj. ocena ma charakter okresowy. Drugi sposób umożliwia ciągłą kontrolę zaawansowania projektu, również między datą początku a końca każdego z działań. Został on wykorzystany m.in. w opisywanej już metodzie EVM (Anbari 2003, ss. 12-23).

Reasumując można zauważyć, że harmonogramowanie projektu stało się ważną metodą wykorzystywaną w ramach systemu controllingu, ponieważ:

- dotyczy planowania i oceny wykonania kluczowych terminów (umownych lub innych istotnych z punktu widzenia interesariuszy projektu),
- umożliwia analizę danych wymiernych wartościowo (wartości przychodów, kosztów, wpływów, wydatków itp.),
- wymaga monitorowania osiągania ustalonych terminów oraz dokonań,
- wykryte odchylenia negatywne między terminami / wartościami planowanymi a osiągniętymi (opóźnienia) są podstawą wdrażania odpowiednich działań korygujących,
- wykryte odchylenia są podstawą aktualizacji harmonogramów.

Obserwacja praktyki gospodarczej pokazuje, że o ile kalkulacja rezultatu ekonomicznego i pozaekonomicznego projektu (tematyka opisana w poprzednim rozdziale książki) jest domeną służb ekonomicznych czy controllingowych organizacji (wymaga zastosowania specjalistycznych programów do kosztorysowania i kalkulacji projektu), harmonogramie stało się jednym z głównych instrumentów używanych bezpośrednio przez liderów projektów (np. kierowników). Jednakże również w tym przypadku niezbędnym jest wykorzystanie właściwych instrumentów ICT.

### 2.3. Wspomaganie controllingu projektu narzędziami ICT

Narzędzia ICT (ang. *Information and Communication Technologies*) to zróżnicowane pod względem zastosowań czy wymagań sprzętowych aplikacje komputerowe, urządzenia (komputer, drukarka, ploter itp.) czy technologie sterowania lub wzajemnej

---

<sup>39</sup> Opis technik liczenia stanu zaawansowania można znaleźć m.in. w (Głodziński 2012, ss. 260-269).

komunikacji (Redwood i in. 2017, ss. 804-811). Według Głównego Urzędu Statystycznego: „pod pojęciem technologii informacyjnych i komunikacyjnych (...) kryje się rodzina technologii przetwarzających, gromadzących i przesyłających informacje w formie elektronicznej. Węższym pojęciem są technologie informatyczne (IT), które odnoszą się do technologii związanych z komputerami i oprogramowaniem, niezwiązanych jednak z technologiami komunikacyjnymi i dotyczącymi sieci. Rozwój tych technologii sprawia, że oba pojęcia stają się (...) motorem rozwoju cywilizacyjnego, społecznego i gospodarczego” (Główny Urząd Statystyczny 2010). Tego rodzaju instrumenty wykorzystywane są również w zakresie wspomagania zarządzania projektami. Zwane są one Informatyczną Infrastrukturą Zarządzania Projektami - IIZP (Kisielnicki 2014, ss. 265-266). Obejmują one zbiór wielu wzajemnie powiązanych elementów, w tym: sprzętu (ang. *hardware*), sieci (ang. *computer network*), oprogramowania (ang. *software*) oraz zasobów informacji i wiedzy (ang. *knowledge database*), modeli i procedur (ang. *model and framework*) dotyczących przedsięwzięć. W controllingu projektu koniecznym jest stosowanie zarówno technologii informatycznych – IT (np. oprogramowanie do wspomagania wybranych obszarów zarządzania projektami), jak również technologii komunikacyjnych – CT (np. telefony komórkowe, systemy do lokalizacji materiałów czy drony z kamerami internetowymi do monitorowania postępu prac).

Uwzględniając przedstawiony podział IIZP i odnosząc się do elementów strukturalnych controllingu (Rysunek 1.3) można wskazać, że systemy (Głodziński 2015, ss. 27-28):

- transakcyjne (ST - opisujące procesy projektowe, zbierające dane na temat przebiegu przedsięwzięcia) powinny odzwierciedlać cztery bazy controllingu: planistyczną, organizacyjną, odchyleń oraz decyzyjną,
- informowania kierownictwa (SIK - umożliwiające uzyskanie odpowiedzi na bazie dobrych praktyk, np. metodyk zarządzania projektami, ale również odwołujące się do planów, harmonogramów czy kosztorysów bazowych) powinny wykorzystywać metody i techniki organizatorskie, w tym w zakresie kosztorysowania, budżetowania czy harmonogramowania,
- wspomagania decyzji i ekspertowe (SWD - wspomagające procesy decyzyjne przez złożone systemy interpretacji danych wykorzystujące np. sieci neuronowe) powinny odzwierciedlać metodę controllingu, tj. pełnić funkcję systemu wczesnego ostrzegania oraz uruchamiać w przypadku powtarzalnych zagrożeń reguły decyzyjne (działania korygujące – Rysunek 1.1).



Na podstawie analizy literatury przedmiotu można zauważyć, że tematyka wykorzystania narzędzi ICT wspomagających zarządzanie projektami jest w niedostatecznym stopniu eksplorowana (Lu i in. 2014, ss. A4014010-1-19). Nieliczne publikacje:

- podkreślają częste wykorzystanie programów Microsoft Excel i Microsoft Project we wspomaganium zarządzania projektami (Schwalbe 2015, ss. 26-29),
- dowodzą, że 95% organizacji projektowych w Szwecji i Finlandii wykorzystuje intranet, 100% narzędzia informatyczne do harmonogramowania, a 45% korzysta z e-logistyki (Sandhu, Ajmal 2011, s. 22),
- wskazują, na powiązanie między ich wykorzystaniem a wielkością organizacji, przynajmniej w sektorze budowlanym (Acar i in. 2005, ss. 713-722),
- dowodzą, że proces implementowania rozwiązań ICT w budownictwie jest bardzo powolny w porównaniu do potrzeb i możliwości systemów (Ahuja i in. 2009, ss. 415-423), czego przykładem może być wdrażanie dotychczas z niewielkim sukcesem systemów BIM (ang. *Building Information Modeling*),
- opisują bariery wdrażania systemów ICT w sektorze budowlanym, do których zaliczono przede wszystkim: niską motywację pracowników związaną z tymczasowością działania, specyficzną wiedzą i umiejętnościami, które głównie są nakierowane na aspekty techniczne, ciągłym działaniem pod presją czasu, kiedy celem jest produkt a nie rozwijanie narzędzi wspomagających zarządzanie (Adriaanse i in. 2010, ss. 1003-1014; Hosseini i in. 2012, ss. 1-12),
- podkreślają, że pomimo ogólnej wiedzy na temat korzyści płynących ze stosowania systemów lokalizacji materiałów np. RFID (El Ghazali i in. 2012, ss. 81-102) są one praktycznie niestosowane w przedsiębiorstwach budowlanych funkcjonujących w Malezji (Kasim, Ern 2010, ss. 1-10).

Niedostatek badań naukowych związanych z wykorzystaniem narzędzi ICT częściowo jest dyskutowany licznymi opracowaniami o charakterze empirycznym. Przedstawiają one rankingi oprogramowań wspomagających zarządzanie projektami<sup>40</sup>. Kryteriami oceny są najczęściej ich funkcjonalności, w tym wspomagające controlling projektów (Tabela 2.2). Ich analiza wskazuje, że omówione w monografii instrumenty – rachunek cyklu życia projektu, budżetowanie połączone z kalkulacją oraz analizą odchyień, analiza ryzyka czy harmonogramowanie – powinny być i są nieodłączną częścią tego typu oprogramowania.

---

<sup>40</sup> Przykładowo rankingi opracowywane przez PC Magazine, PM Project Management.com i GetApp Laboratory.

Tabela 2.2. Wsparcie wybranych funkcjonalności controllingu projektu przez popularne na rynku oprogramowanie komputerowe

	<b>Podstawowe możliwości</b>						<b>Śledzenie przebiegu projektu</b>			<b>Zasoby</b>			<b>Prezentacja graficzna</b>				
	Hierarchiczna lista zadań	Ustalanie terminów zadań na podstawie zadań zależnych	Ustalanie kosztów zadań	Definiowanie kalendarza projektu	Narzędzia do analizy ryzyka		Śledzenie stanu zaawansowania %	Komentowanie stanu	Śledzenie kosztów projektu		Przypisywanie osób do zadań	Przypisywanie innych zasobów	Balansowanie zasobów		Wykres Gantta	Możliwość edycji projektu na wykresie Gantta	Wykres CPM (siatka czynności)
Esthete Manager	tak	tak	tak	tak	nie		tak	tak	tak		tak	tak	tak		tak	tak	nie
SAP Business One - Project Management	tak	tak	tak	tak	tak		tak	nie	tak		tak	tak	tak		tak	tak	nie
Primavera	tak	tak	tak	tak	tak		tak	tak	tak		tak	tak	tak		tak	tak	tak
Copper 2007	tak	nie	tak	tak	nie		tak	tak	tak		tak	tak	nie		tak	tak	nie
Project Insight	tak	tak	tak	tak	nie		tak	tak	tak		tak	tak	tak		tak	tak	tak
Replicon Web TimeSheet	tak	tak	tak	tak	tak		tak	tak	tak		tak	tak	tak		nie	nie	nie
ATTASK (@task)	tak	tak	tak	tak	tak		tak	tak	tak		tak	tak	tak		tak	nie	tak
dotProject	tak	tak	tak	nie	tak		tak	tak	nie		tak	tak	nie		tak	nie	nie
P2ware Planner Suite	tak	tak	tak	tak	tak		tak	tak	tak		tak	tak	tak		tak	tak	tak
GanttProject	tak	tak	nie	nie	nie		tak	nie	nie		tak	tak	nie		tak	tak	tak
OpenProj	tak	tak	tak	tak	nie		tak	nie	tak		tak	tak	nie		tak	tak	tak
Blue Ant	tak	tak	tak	tak	tak		tak	tak	tak		tak	tak	tak		tak	tak	tak
Asta Powerproject	tak	tak	tak	tak	tak		tak	tak	tak		tak	tak	tak		tak	tak	tak
Microsoft Project Professional + Project Server	tak	tak	tak	tak	tak		tak	nie	tak		tak	tak	tak		tak	tak	tak

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Głodziński 2015, ss. 27-28).

Istotnymi źródłami wiedzy z zakresu narzędzi ICT wspomagających działalność projektową są różnego typu opracowania handlowe bądź edukacyjne, choć należy pamiętać o częstym braku ich bezstronności. Znaleźć można również rankingi popularności wykorzystania oprogramowania np. według:

- przedsiębiorstwa Captera (sprzedawcy profesjonalnego oprogramowania): Microsoft Project, Wrike, Atlassian, Basecamp, Podio, Asana, Trello, Teamwork projects, Smartsheet, Freedcamp (Captera 2018),
- laboratorium GetApp: Trello, Basecamp, JIRA Software, Wrike (Maffeo 2017).

Oprócz zaprezentowanych w niniejszym rozdziale rozwiązań w zakresie controllingu projektu istotne znaczenie odgrywają również systemy zintegrowane ERP (ang. *Enterprise Resource Planning*), narzędzia klasy BI (ang. *Business Intelligence*) oraz wspomagające je systemy bazodanowe. Jednakże również w tej tematyce trudno znaleźć opracowania na temat przedmiotowych narzędzi w organizacjach projektowych. Zazwyczaj analizie poddaje się m.in. projekty wdrażania systemów ERP z podziałem na wielkość organizacji (Wachnik 2017, ss. 134-149), ich czynniki sukcesu (Dezdar, Ainin 2011, ss. 919-939; Finney, Corbett 2007, ss. 329-347) i korzyści wynikające z implementacji tego typu rozwiązań (Patz m.in.: Bernroider i in. 2014, ss. 350-362; Ram i in. 2014, ss. 663-675).

#### **2.4. Kierunki dalszych badań w zakresie controllingu projektu**

Przedstawione dotychczas wyniki analizy literatury przedmiotu oraz obserwacja własna autorów opracowania (uczestnicząca i nieuczestnicząca) umożliwiły określenie występujących luk badawczych w zakresie controllingu projektu. Przede wszystkim jest mało opracowań definiujących sposób budowy tego typu narzędzi w środowisku projektowym. Aby one jednak powstały, należy wcześniej pozyskać możliwie pełną wiedzę w zakresie wspomagania controllingu, m.in. kto jest odpowiedzialny za budżetowanie lub harmonogramowanie, jak one się odbywają, jakie bariery im towarzyszą. Niewiele miejsca poświęca się raportowaniu, które w znacznej mierze wpływa na podejmowane decyzje. Istotne znaczenie mają tu przede wszystkim sposób prezentacji danych i informacji, ich aktualność, wiarygodność czy przydatność. Aspekty te zostały uwzględnione przy projektowaniu narzędzia do badań empirycznych. Szerzej zostanie ono zaprezentowane w rozdziale 3 niniejszego opracowania. Istotne znaczenie powinna mieć wiarygodność i reprezentatywność tego typu studiów, stąd potrzeba wykorzystania – możliwie w szerokim zakresie – warsztatu naukowego.

Przeprowadzone dotychczas badania wskazują, że schematy działania (ang. *framework*), metodyki czy metody zarządzania projektami najczęściej uwzględniają w sposób pośredni filozofię controllingu, tj. potrzebę planowania i kontroli, które umożliwiają sterowanie projektem. Dlatego tematyka ta nie będzie przedmiotem bardziej szczegółowych studiów o charakterze ilościowym. Powinna być ona jednak eksplorowana z wykorzystaniem metod jakościowych, w tym studiów przypadku, które uwzględniają uwarunkowania otoczenia realizacji projektów. Nie będzie to jednak przedmiotem dalszych badań w opracowaniu.

Dziś nie ulega wątpliwości, że controlling projektów nie może spełniać swoich funkcji bez wsparcia ze strony narzędzi ICT. Należy je rozumieć szeroko, jako specjalistyczne oprogramowanie (do kalkulacji / budżetowania kosztów, określania stanu zaawansowania, wyliczania odchyłeń, śledzenia harmonogramów, raportowania itp.), ale również jako sprzęt umożliwiający komunikację i analizy (serwery, komputery, laptopy, telefony komórkowe, infrastrukturę teleinformatyczną itp.), systemy elektronicznej wymiany danych (protokoły transferu danych, systemy lokalizacji elektronicznej itp.). Wsparcie to wynika z potrzeby monitorowania dużej ilości danych, opracowywania analiz dostosowanych do wymagań menedżerów, raportowania niemalże w czasie rzeczywistym. Jednakże 90% liderów projektów uważa, że z wykorzystaniem nowych technologii wiąże się ryzyko, którym należy zarządzać (Axelos 2018). Jednocześnie istnieje luka badawcza w zakresie rozpoznania procesu i związanych z nim zagrożeń wspomagania controllingu projektu narzędziami ICT. Dlatego w niniejszej monografii podjęto próbę jej częściowego wypełnienia, co odzwierciedla przedstawione w monografii narzędzie badawcze. Przy jego konstruowaniu uwzględniono aktualny stan literatury przedmiotu w odniesieniu do przedmiotowej problematyki. Nieliczne badania naukowe koncentrują się przede wszystkim na całościowym wspomaganie zarządzania przez narzędzia ICT. W ujęciu sektorowym badania najczęściej dotyczą podmiotów budowlanych. Zastanawiać może niedostatek studiów na temat wspomaganie narzędziami ICT w projektach wdrażania oprogramowania. Częściowo wyjaśnia to B. Wachnik, który wskazuje, że ze względu na swoją specyfikę tego typu przedsięwzięcia są w bardzo ograniczonym stopniu poddawane budżetowaniu i związanej z nią analizie odchyłeń danych ekonomicznych (2016, ss. 128-131). Wynika to po części z ich niewielkiej strukturalizacji, a tym samym stosowania metodyk zwinnych.

## Rozdział 3 CONTROLLING PROJEKTU W ŚWIETLE BADAŃ EMPIRYCZNYCH

### 3.1. Metoda badawcza

W latach 2013-2015 przeprowadzono badania, których głównym celem było określenie stanu dojrzałości wykorzystania controllingu projektu w przedsiębiorstwach działających w Polsce<sup>41</sup>. Motywacją podjęcia studiów była potrzeba rozpoznania możliwości i zakresu wspomaganie controllingu narzędziami ICT.

W badaniach empirycznych zastosowano nieprobabilistyczną metodę doboru próby - dobór celowy, co miało umożliwić pozyskanie możliwie reprezentatywnych dla populacji wyników. W badaniach wzięły udział przedsiębiorstwa działające na terenie Polski. Respondentami byli przedstawiciele kadry zarządzającej, zarówno szczebla naczelnego (menedżerskiego), jak również dyrektorów czy kierowników operacyjnych oraz controllerów.

Badania ankietowe realizowane były przy wykorzystaniu systemu informatycznego klasy Business Intelligence o nazwie Business Navigator firmy Archman sp. z o.o. z Krakowa. System ten posiada moduł ankiety, który wspomaga prowadzenie badań na dużą skalę i umożliwia prezentację wyników w dowolnym układzie. Kluczowe jego funkcjonalności to:

- w pełni samodzielne definiowanie przez użytkownika ankiety oraz kierowanie jej do wybranych respondentów,
- definiowanie ankiet seryjnych, tworzonych i rozsyłanych automatycznie przez system po wcześniejszym zdefiniowaniu parametrów wysyłki,
- zarządzanie dostępem do wyników, wskazanych osób.

Ankieta została pierwotnie przygotowana w arkuszu kalkulacyjnym, a następnie transponowana do systemu informatycznego Business Navigator. Następnym krokiem była rejestracja adresu e-mailowego respondenta, po uprzednim pozyskaniu od niego akceptacji udziału w badaniu. Z systemu informatycznego ankieta była bezpośrednio i automatycznie przesyłana drogą mailową do respondenta, z prośbą o jej wy-

---

<sup>41</sup> Badania empiryczne prowadzone były w ramach grantu badawczego NCN nr projektu N115 431440, a syntetyczne wyniki zostały zaprezentowane w monografii Nesterak (2015).

pełnienie. Czas rozpoczęcia pracy nad ankietą był rejestrowany w systemie informacyjnym, dzięki czemu istniała możliwość uzyskania na bieżąco wiedzy o liczbie uczestników badania. Respondent miał możliwość w dowolnej chwili przerwać wypełnianie ankiety, zapisać dotychczasowe wyniki i powrócić do niej w dogodnym dla siebie terminie. Możliwość czasowego wstrzymania uzupełniania ankiety była warunkowana wypełnieniem 80% jej pytań oraz obowiązkowo metryczki firmy (charakterystyka podmiotu) i respondenta (charakterystyka osoby). Po zakończeniu wypełniania respondent otrzymywał automatyczny e-mail, w którym informowano go, iż wysłanie ankiety zostało zakończone sukcesem. W ramach podziękowania za poświęcony czas, ankietowani otrzymywali wersję elektroniczną monografii pt. *"Controlling. System oceny centrów odpowiedzialności za wyniki"* (Nesterak 2002).

W pierwszej kolejności ankietę wysłano do wybranej grupy 30 respondentów (badania pilotażowe), osób które pracowały na stanowiskach controllingowych. Proszono je o wypełnienie ankiety i wskazanie swoich uwag, zarówno merytorycznych, jak i technicznych dotyczących przejrzystości i zrozumienia kwestionariusza ankiety. Celem takiego działania była konieczność weryfikacji narzędzia badawczego w taki sposób, aby było ono z jednej strony szczegółowe, ale z drugiej nie prowadziło do negatywnego jego odbioru przez respondentów. Zebrane uwagi posłużyły do opracowania drugiej wersji ankiety, nieco odchudzonej, która została przesłana do 860 respondentów deklarujących chęć udziału w badaniach. Baza potencjalnych respondentów została opracowana na podstawie wstępnych rozmów z pracownikami szczebla menedżerskiego oraz zatrudnionymi w działach finansowych i controllingowych organizacji działających w Polsce. W pełni wypełnioną ankietę przekazało 266 respondentów (30,9% ogółu operatu badawczego). Łącznie 594 (69,1%) ankiet nie zostało zwróconych, przy czym 193 (22,4%) respondentów rozpoczęło wypełnianie ankiet, ale ich nie dokończyło. Niektórzy z respondentów, którzy nie wypełnili ankiety wskazali, iż po przeczytaniu szczegółowych pytań nie byli w stanie odpowiedzieć profesjonalnie i rzetelnie na pytania. Argumentowali to brakiem wiedzy w temacie prowadzonych badań.

Ankieta składała się z 6 obszarów tematycznych, o zróżnicowanej objętości. Dodatkowo dla pozyskania wiedzy na temat respondenta zamieszczono szczegółową metryczkę na jego temat oraz przedsiębiorstwa, które reprezentuje. W tabeli 3.1 przedstawiono ogólną zawartość poszczególnych obszarów ankiety.

W ankiecie postanowiono wykorzystać także formułę pytań otwartych, pozwalających respondentom wypowiedzieć się szerzej na temat określonego problemu. Komentarz uzupełniał odpowiedź, o bardzo cenne z punktu widzenia badań, opinie osób wypełniających ankietę.

Tabela 3.1. Obszary badań ankietowych oraz główne cele ich realizacji

Lp.	Obszar ankiety	Cele pozyskania materiału badawczego
1	<b>Controlling strategiczny</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sposób budowy strategii</li> <li>• zasady monitorowania strategii</li> <li>• zakres wykorzystywanych metod i technik przy budowie strategii</li> <li>• wykorzystanie informatyzacji w obszarze controllingu strategicznego</li> </ul>
2	<b>Controlling projektu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stopień zaangażowania personelu firmy w realizację zadań</li> <li>• stosowane metodyki zarządzania projektami</li> <li>• przebieg procesu budżetowania projektu</li> <li>• wykorzystanie informatyzacji w obszarze controllingu projektu</li> </ul>
3	<b>Controlling procesów</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zasady i skuteczność istniejących w firmie procedur</li> <li>• sposób rozwiązywania konfliktów decyzyjnych</li> <li>• zakres wykorzystania elektronicznego obiegu dokumentów</li> <li>• metody pomiaru efektywności przebiegu procesów</li> <li>• zakres i wykorzystanie informatyzacji obszaru controllingu procesów</li> </ul>
4	<b>Controlling finansowy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zasady funkcjonowania systemu finansowego firmy</li> <li>• metodologia dekretacji zdarzeń gospodarczych</li> <li>• sposoby ewidencji i rozliczania przychodów i kosztów</li> <li>• przebieg i zasady procesu budżetowania i jego przydatność w firmie</li> <li>• skala odpowiedzialności kierowników za budżetowanie</li> <li>• sposoby raportowania wyników</li> <li>• skala wykorzystywanych mierników oceny realizacji zadań budżetowych</li> <li>• zakres i wykorzystanie informatyzacji obszaru controllingu finansowego</li> </ul>
5	<b>Controlling personalny</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rodzaj zadań wykorzystywanych w zarządzaniu firmą</li> <li>• sposoby oceny kompetencji kierowników i pracowników</li> <li>• zasady premiowania realizacji zadań</li> <li>• zakres i wykorzystanie informatyzacji w obszarze controllingu personalnego</li> </ul>
6	<b>Specyfika wdrażania oraz funkcjonowania controllingu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• specyfika wyodrębniania i funkcjonowania centrów odpowiedzialności,</li> <li>• sposoby formalizacji komórki controllingu</li> <li>• zadania realizowane przez komórkę controllingu</li> <li>• sposoby wdrażania controllingu do przedsiębiorstwa</li> <li>• zakres wykorzystania współczesnych narzędzi controllingu</li> <li>• ocena instrumentarium i zasad controllingu w oczach decydentów</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

W niniejszej publikacji zaprezentowano wyniki w wybranym obszarze - controllingu projektu. Ankieta w tej części składała się z 20 pytań, przy czym 15 z nich stanowiły pytania zamknięte, a 5 pytania otwarte. Kwestionariusz ankiety obszaru controllingu projektu zaprezentowano w załączniku 2 monografii.

Na wstępie ankiety respondenci otrzymali definicję projektu, który określono, jako znaczące przedsięwzięcie podejmowane w przedsiębiorstwie, realizowane jednorazowo, z precyzyjnie określonymi celami, budżetem, datami rozpoczęcia i zakończenia.

### 3.2. Charakterystyka próby badawczej

Przy tworzeniu metryczki dotyczącej podmiotu, w którym prowadzono badania ankietowe przygotowano 12 pytań, a pozyskane odpowiedzi pozwoliły na powstanie syntetycznego obrazu respondenta. Metryczka ankiety została zamieszczona w załączniku 1 monografii.

W badaniach ankietowych wzięły udział mikro, małe, średnie i duże przedsiębiorstwa. Ankietę wypełniły podmioty, które miały siedziby w Polsce oraz te, które są oddziałami lub filiami zagranicznych koncernów. Wśród badanych respondentów 63,6% osób pochodziło z przedsiębiorstw z całościowym udziałem kapitału krajowego, a w przypadku 74,2% kapitał ten wynosił przynajmniej 50%. Blisko 19,5% ogółu ankietowanych było finansowanych wyłącznie kapitałem zagranicznym, zaś 25,8% posiadało co najmniej 50% udział tego kapitału. Ponad 50,4% badanych podmiotów uzyskiwało przychody ze sprzedaży wyłącznie w kraju, a aż 90,4% respondentów ponad 90% wartości sprzedaży na tym rynku. Mniej niż połowa obrotu w kraju realizowana była przez 6,9% podmiotów. Najwięcej badanych prowadziło działalność gospodarczą w zakresie świadczenia usług (126 firm), co stanowiło 47,4% ogółu badanych jednostek oraz 40,1% respondentów w obszarze produkcji (109 podmiotów).

Przedstawiciele pięciu branż stanowili ponad 50% badanych. Reprezentowane przedsiębiorstwa to branże: finansowa (13,5%), energetyczno-ciepłownicza (12,4%), budowlana (12,0%), chemiczna (7,1%) i spożywcza (6%). Ponad 46% badanych podmiotów wskazało na silną konkurencję w podstawowym obszarze prowadzonej działalności gospodarczej. Ponad 73,5% podkreśliło, że oferuje swoje produkty lub usługi dużej liczbie klientów. Są to zdecydowanie podmioty prywatne (69,9%) o ponad



15-letnim okresie działalności (65,0%). Bardziej spłaszczona była struktura respondentów pod względem liczby zatrudnionych pracowników. W trzech największych grupach wynosiła ona: 101–500 osób (28,9%), powyżej 1000 (27,8%) i 10–100 (26,3%).

Analizując profil respondenta, zwrócono także uwagę na stanowisko zajmowane przez niego w przedsiębiorstwie. Ponad 75% ogółu ankiet wypełnionych zostało przez siedem grup stanowisk:

- controllera lub dyrektora działu controllingu – 21,0%,
- głównego księgowego i księgowego – 16,0%,
- analityka finansowego i specjalistę ds. ekonomicznych – 9,2%,
- dyrektora centrum odpowiedzialności – 8,8%,
- dyrektora finansowego – 7,1%,
- prezesa i członka zarządu – 6,7%,
- kierownika działów technologicznych – 5,9%.

Pozostałe 20 stanowisk reprezentowanych było przez: specjalistów, kierowników sekcji, zespołów, projektów, właścicieli firm, konsultantów, ekspertów i innych. Pozwoliło to na szersze spojrzenie na wyniki badań i zdobycie informacji od środowisk, które tylko pośrednio korzystają z controllingu i systemów informatycznych.

Istotne znaczenie dla scharakteryzowania profilu respondentów miało pytanie dotyczące długości jego stażu pracy w przedsiębiorstwie. Pozwoliło ono na wartościowanie oceny merytorycznej odpowiedzi na pytania ankietowe. Przyjęto założenie, że zatrudniony z dłuższym stażem ma większą wiedzę o przedsiębiorstwie. Ma też większy zakres informacji na temat przebiegu prac wdrożeniowych w obszarze controllingu i systemów informatycznych. Z ankiet wynika, że struktura pracowników ze stażem do 5 lat (48,7% ogółu) i powyżej 5 lat (51,3%) w poszczególnych przedziałach była bardzo zbliżona:

- do 1 roku – 7,2%,
- od 1 roku do 3 lat – 19,9%,
- 4–5 lat – 21,6%,
- 6–10 lat – 26,7%,
- powyżej 10 lat – 24,6%.

Interesująca jest także analiza liczby poprzednich stanowisk pracy respondenta w firmie poddanej badaniu. Zdecydowanie przeważa stabilność pracy na jednym lub dwóch stanowiskach (58,7%), na co wskazują poniższe dane:

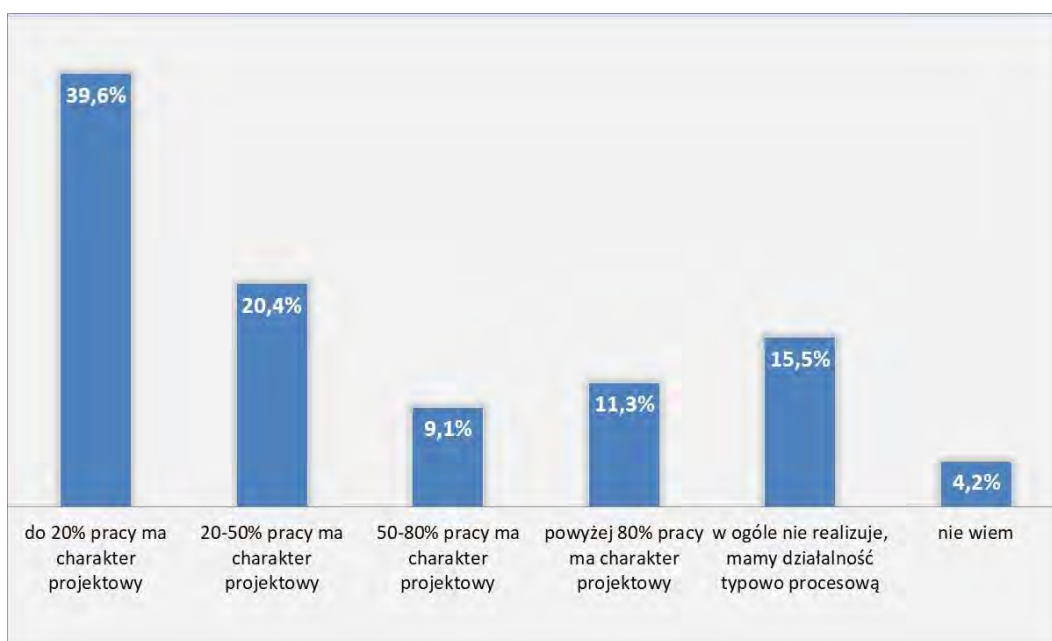
- pierwsze stanowisko w firmie – 28,8%,
- drugie – 29,7%,

- trzecie – 18,2%,
- czwarte – 12,7%,
- powyżej czwartego – 10,7%.

Szczegółowa analiza podmiotu badań oraz respondenta wypełniającego ankietę, w konfrontacji z odpowiedzią uzyskaną na dane pytanie, pozwala uzyskać wiele interesujących wniosków dotyczących zastosowania rachunku kosztów i innych instrumentów wspomagających w controllingu. Zostało to szerzej zaprezentowane w kolejnych rozdziałach monografii.

### 3.3. Wyniki badań i analiza wstępna

Z przeprowadzonych badań wynika, iż 39,6% ankietowanych odpowiedziało, że w ich firmie poniżej 20% pracy ma charakter projektowy, a kolejne 20,4% badanych wskazało na kolejny przedział 20-50%. Dodatkowo 15,5% respondentów wskazało, iż w ich firmach nie jest realizowana działalność projektowa (rysunek 3.1). Oznacza to, że co najmniej 55,1% badanych podmiotów nie miało charakteru organizacji projektowych. Należy domniemywać, że ponad 11,3% przedsiębiorstw to tego typu organizacje. Taka struktura próby badawczej wpływa na strukturę i złożoność stosowanych systemów controllingu projektu (patrz rozdz. 1.4).

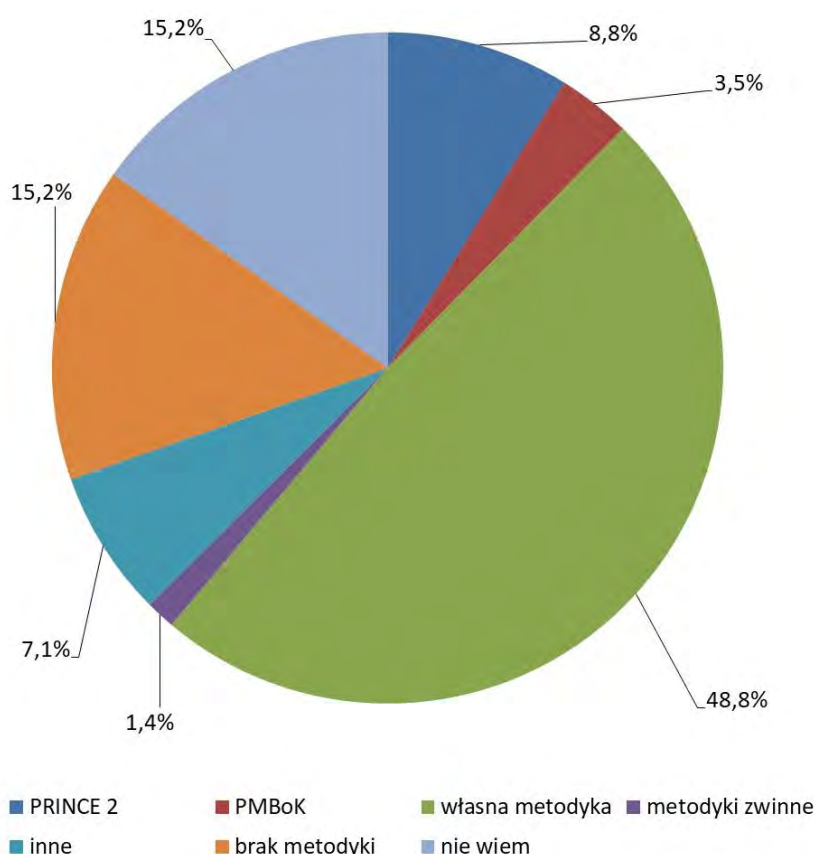


Rysunek 3.1. Częstotliwość realizacji projektów w ocenie respondentów badania ankietowego (kwestionariusz ankiety, pytanie nr 1)

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

W dalszej części rozdziału zostaną wskazane odpowiedzi na istotne – z punktu widzenia jego projektowania i użytkowania – pytania.

Najczęściej wykorzystywaną w badanych przedsiębiorstwach metodyką/koncepcją zarządzania projektami (48,8% ogółu) jest opracowanie, które przygotowane zostało przez własnych pracowników (tzw. metodyki firmowe). Wydaje się, że w znacznej mierze jest to wynikiem specyfiki organizacji, której nie odzwierciedlają metodyki uniwersalne. Inną przeszkodą może być aspekt finansowy, gdyż wynagrodzenia zewnętrznych specjalistów (doradców wspomagających wdrożenie metodyki) przekraczają możliwości mniejszych firm. Zestawienie odpowiedzi na pytanie dotyczące rodzaju stosowanych metodyk przedstawiono na rysunku 3.2.

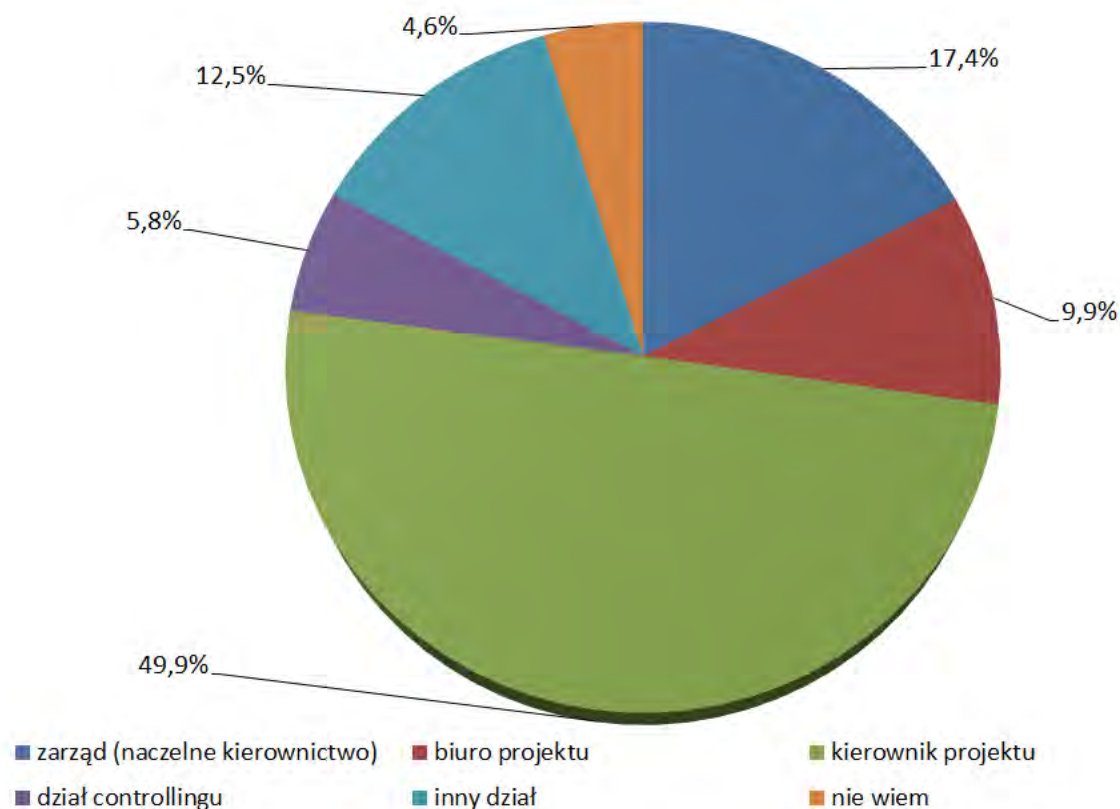


Rysunek 3.2. Rodzaje metodyk wykorzystywanych w zarządzaniu projektem (kwestionariusz ankiety, pytanie nr 2)

Źródło: opracowanie na podstawie przeprowadzonych badań.

Do najważniejszych elementów większości metodyk/koncepcji zarządzania projektem należą harmonogramowanie i budżetowanie. Na rysunku 3.3 przedstawiono dane wskazujące, kto jest twórcą harmonogramu projektu. Wynika z niej, że

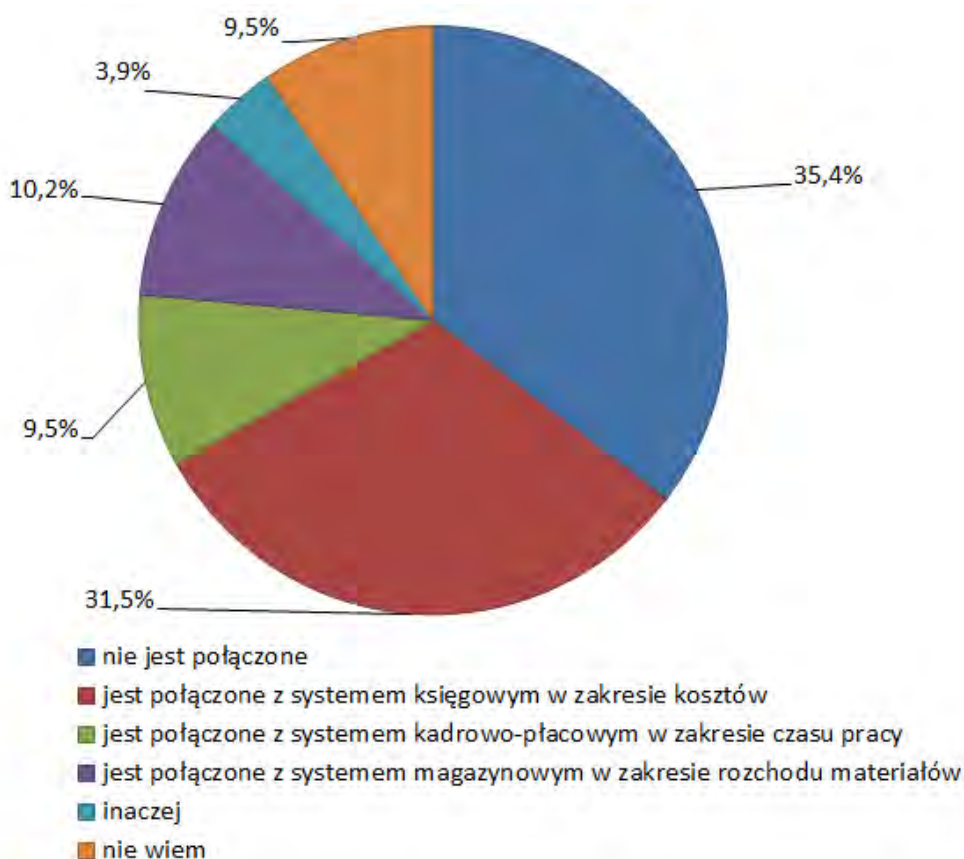
dział controllingu w marginalnym stopniu uczestniczy w procesie przygotowywania harmonogramu projektu (5,8%). Respondenci wskazali na kierownika projektu, jako kluczowego pracownika w przypadku tworzenia harmonogramu projektu (49,9%).



Rysunek 3.3. Identyfikacja podmiotów przygotowujących harmonogram projektu (kwestionariusz ankiety, pytanie nr 3)

Źródło: opracowanie na podstawie przeprowadzonych badań.

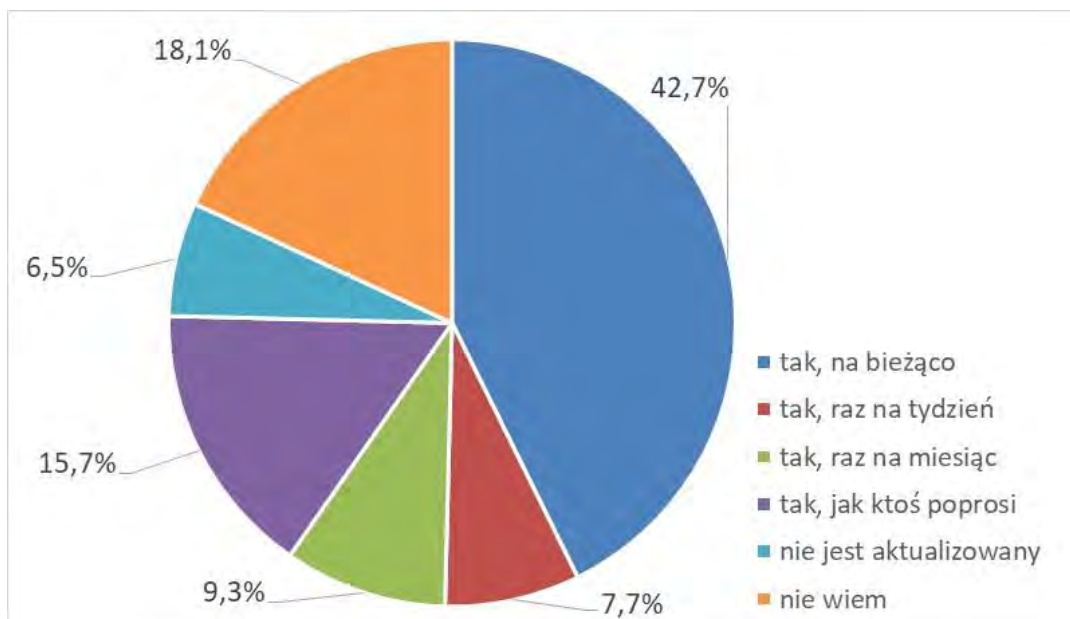
Ocenę poziomu trudności występujących w przygotowaniu harmonogramów przedstawiono na rysunku 3.4. W badaniu, aż 56,8% respondentów wskazuje na takie trudności. Dla 15,6% osób zadanie to jest bardzo trudne. Badania wskazują też na duży odsetek respondentów, którzy nie mają w tym obszarze wyrobionego zdania (26,4%). Odpowiedzi takie mogą wskazywać na niewystarczające przygotowanie pracowników przedsiębiorstw do realizacji zadań w zakresie harmonogramowania.



Rysunek 3.4. Ocena poziomu trudności w procesie budowy harmonogramu projektu (kwestionariusz ankiety, pytanie nr 4)

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

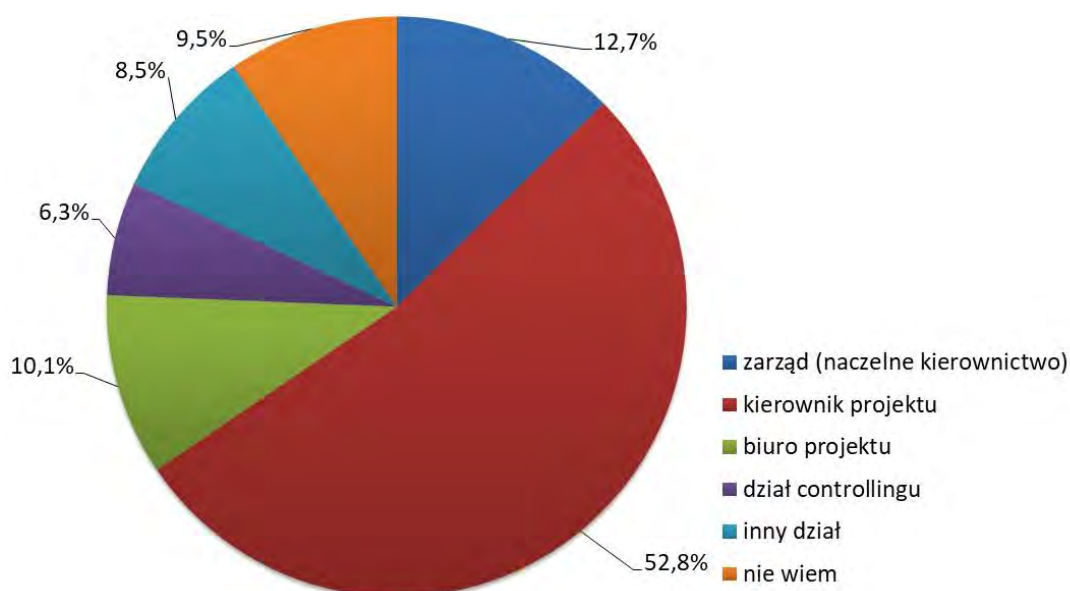
Kolejne pytanie dotyczyło aktualizacji harmonogramu projektu. Z przeprowadzonych badań wynika, iż niespełna połowa ankietowanych odpowiedziała, że harmonogram projektu jest aktualizowany na bieżąco. Spory odsetek bo ponad 18% odpowiedziało, że nie mają wiedzy na ten temat. 15,7% ankietowanych wskazuje, iż przeprowadzane są aktualizacje na czyjeś polecenie (rysunek 3.5). Taki stan może wynikać z nadmiaru obowiązków do wypełnienia, co nie zostawia dużo czasu na aktualizację harmonogramu. Jednakże nie jest wykluczone, że panuje ogólne przekonanie o możliwości działania bez częstej weryfikacji danych.



Rysunek 3.5. Sposoby aktualizacji harmonogram projektu (kwestionariusz ankiety, pytanie nr 6)

Źródło: opracowanie na podstawie przeprowadzonych badań.

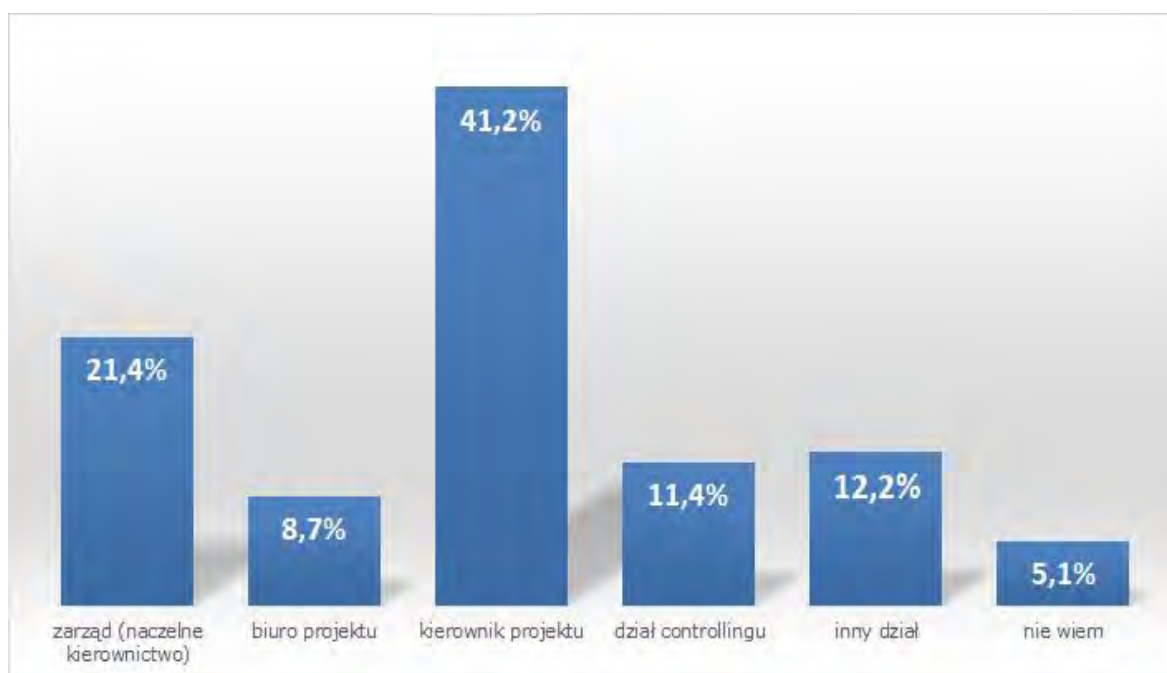
Wyniki badań wskazują na kierownika projektu (52,8%), jako osobę najczęściej odpowiedzialną za realizację aktualizacji harmonogramu (rysunek 3.6). Wynika to z jego roli integrującej różne obszary działania. Kierownik projektu jest najczęściej odpowiedzialny za wyznaczanie zadań do realizacji i monitorowanie ich wykonania.



Rysunek 3.6. Identyfikacja podmiotów aktualizujących harmonogram projektu (kwestionariusz ankiety, pytanie nr 7)

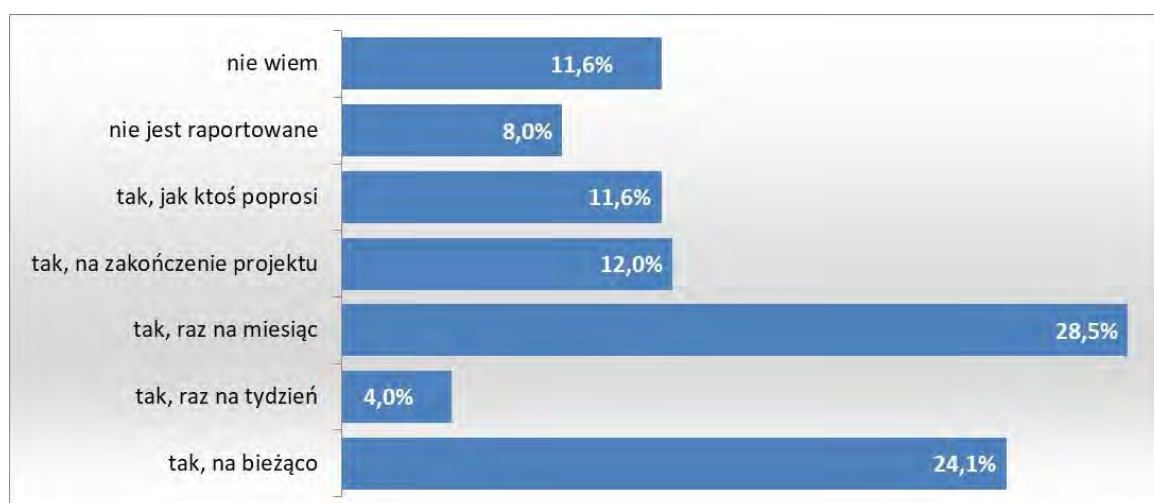
Źródło: opracowanie na podstawie przeprowadzonych badań.

Na kolejnych rysunkach przedstawiono wyniki dotyczące jednostek przygotowujących budżet projektu (3.7) oraz sposobów raportowania jego wykonania (3.8). Na kierownika projektu wskazało 41,2% respondentów, zaś na biuro projektów 8,7%. Duży odsetek badanych wskazało na zarząd (21,4%). Jeśli chodzi o częstotliwość sporządzania raportów z wykonania budżetu najczęściej pojawiał się w odpowiedziach okres miesięczny (28,5%).



Rysunek 3.7. Identyfikacja podmiotów przygotowujących budżet projektu (kwestionariusz ankiety, pytanie nr 8)

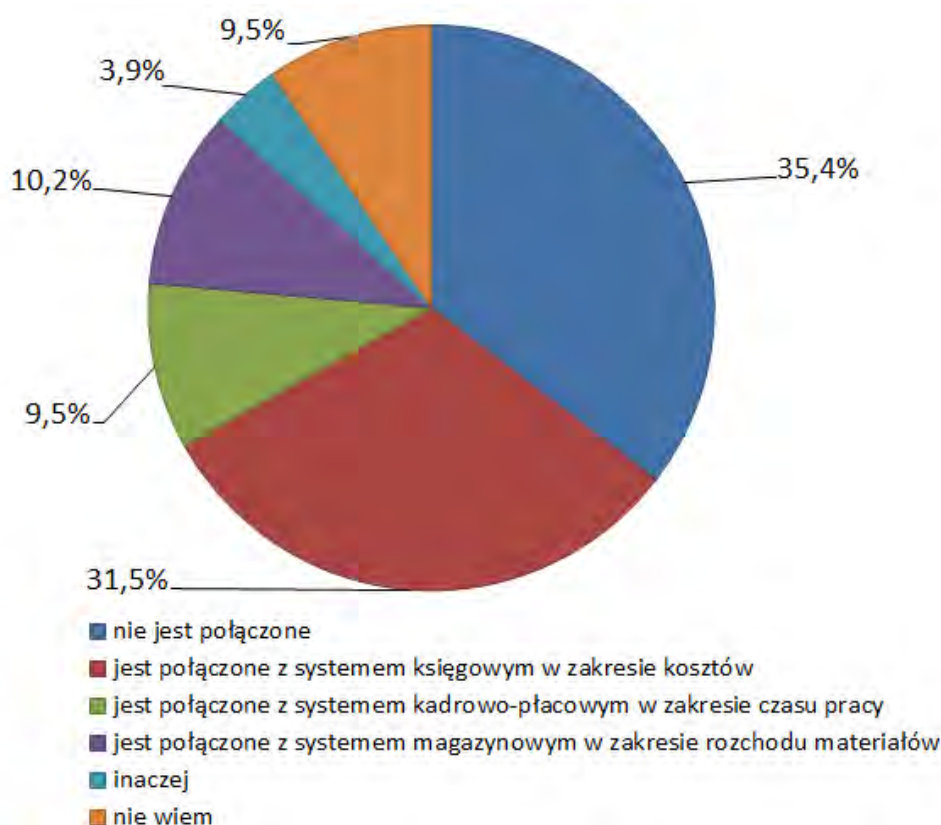
Źródło: opracowanie na podstawie przeprowadzonych badań.



Rysunek 3.8. Sposoby raportowania wykonania budżetu projektu (kwestionariusz ankiety, pytanie nr 10)

Źródło: opracowanie na podstawie przeprowadzonych badań

Wyniki badania umożliwiają wnioskowanie, iż raportowanie z wykonania budżetu projektu nie jest automatycznie połączone z systemem jego ewidencji w 35,4% badanych przypadków. Z kolei 31,5% ankietowanych wskazało, iż takie powiązanie istnieje z systemem księgowym w obszarze kosztów (rysunek 3.9). Może to świadczyć o docenianiu znaczenia informacji ekonomicznej w zarządzaniu projektami lub monitorowaniu tego obszaru ze względów prawnych – konieczności dostosowania się do wymogów np. ustawy o rachunkowości bądź raportowania danych do rozliczeń podatkowych. Uzyskane odpowiedzi otwierają zatem kolejny nowy obszar badawczy.

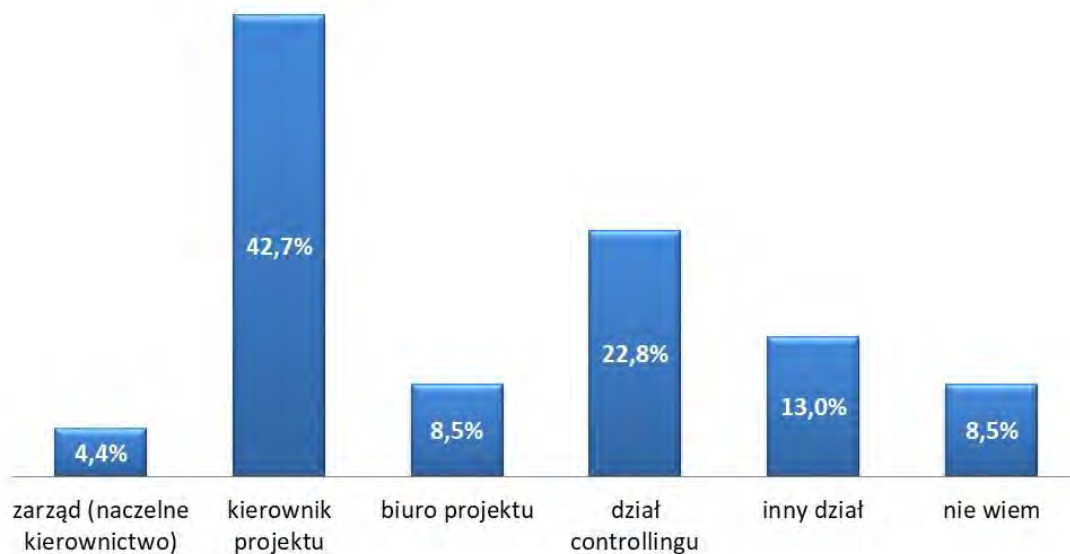


Rysunek 3.9. Zasady łączenia raportu wykonania budżetu projektu z systemem jego ewidencji (kwestionariusz ankiety, pytanie nr 11)

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Najwięcej respondentów (42,7%) wskazało, iż raporty w zakresie wykonania budżetu projektu tworzone są przez kierownika projektu. Na dział controllingu wskazało 22,8% badanych. Na trzecim miejscu znalazło się biuro projektu z wynikiem 8,5% (rysunek 3.10).

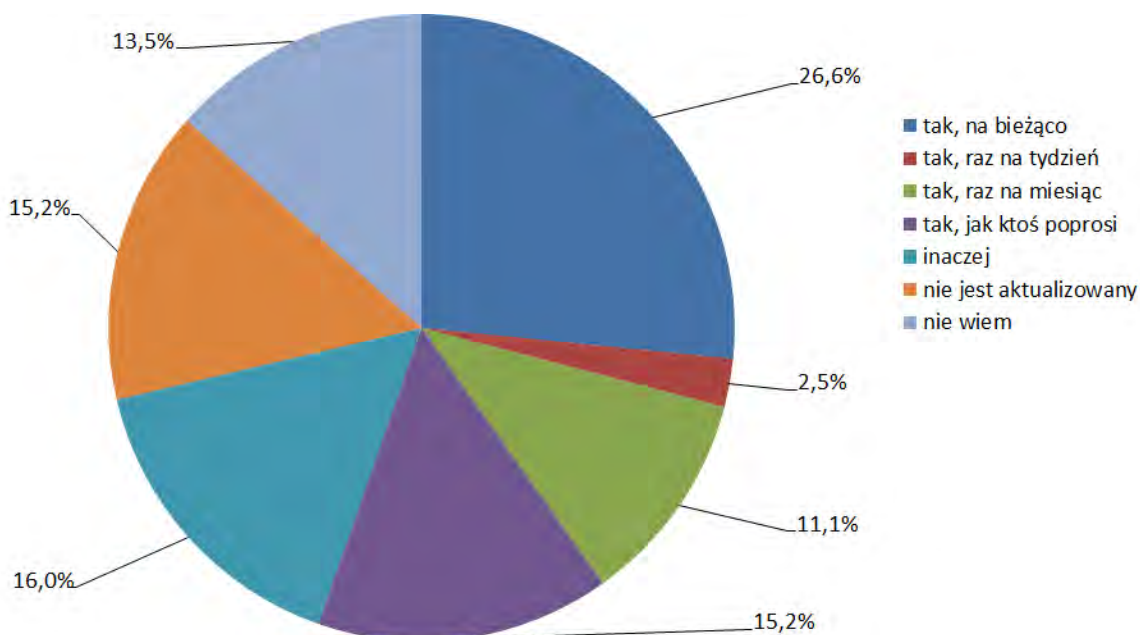




Rysunek 3.10. Podmioty wykonujące raporty w zakresie wykonania budżetu projektu (kwestionariusz ankiety, pytanie nr 12)

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Większość ankietowanych stwierdziła, że budżet projektu jest aktualizowany na bieżąco, w trakcie trwania projektu (26,6%), a 15,2% ankietowanych wskazało, iż budżet taki nie jest aktualizowany (rysunek 3.11).



Rysunek 3.11. Analiza sposobu aktualizacji budżetu projektu (kwestionariusz ankiety, pytanie nr 13)

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

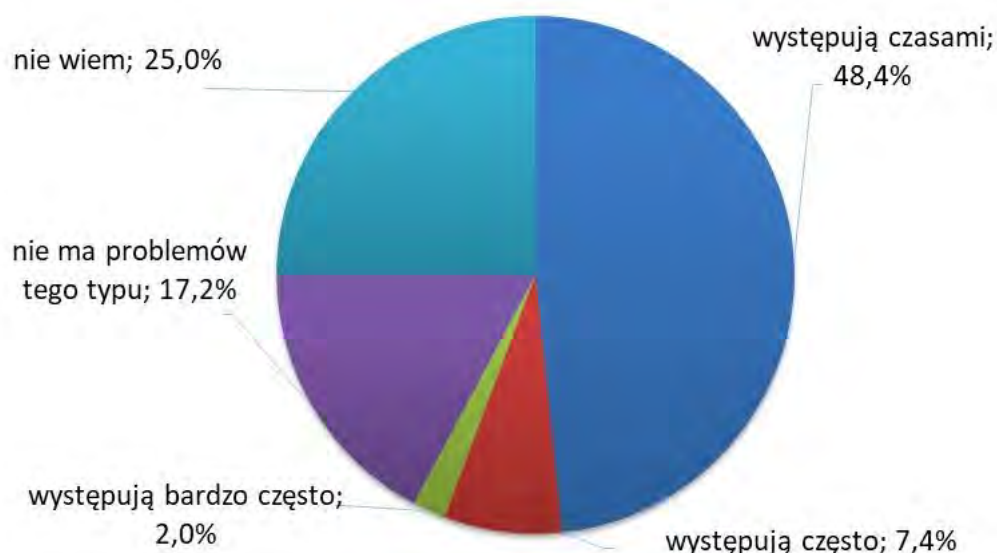
Analizując rysunek 3.12 można stwierdzić, że podmiotem odpowiedzialnym za aktualizację budżetu projektu najczęściej jest kierownik projektu, na co wskazało 39% ankietowanych. Z kolei na drugim miejscu respondenci wskazują naczelne kierownictwo podmiotu (17%). Dopiero na 5 miejscu respondenci wskazali biuro projektu, z wynikiem 9% odpowiedzi.



Rysunek 3.12. Identyfikacja podmiotów przygotowujących raporty z wykonania budżetu projektu (kwestionariusz ankiety, pytanie nr 14)

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Interesujących wniosków dostarczają dane przedstawione na rysunku 3.13. Na występujące problemy pomiędzy menedżerem projektu a kierownikiem liniowym wskazuje aż 57,8% badanych, przy czym tylko 17,2% podaje, iż problemy takie nie dotyczą ich firmy. Spośród badanych 25% nie ma zdania na ten temat.



Rysunek 3.13. Analiza konfliktów na linii kierownik projekt–kierownik liniowy (kwestionariusz ankiety, pytanie nr 15)

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

W załącznikach 3-15 przygotowanych w oparciu o zebrane w 266 przedsiębiorstwach ankiety, zestawiono szczegółowe informacje dotyczące funkcjonowania controllingu projektu w podziale na różne cechy respondentów/przedsiębiorstw. W zakresie tym postawiono dwa pytania otwarte oraz 13 pytań, pozwalających dokonać wyboru spośród kilku odpowiedzi. Dla poszerzenia zakresu badań, poproszono także ankietowanych o odpowiedź na pięć pytań dotyczących wsparcia controllingu projektów narzędziami informatycznymi, przy czym dwa były to pytania zamknięte, a trzy otwarte. W załącznikach 16-17 przedstawiono odpowiedzi na dwa pytania, w których respondent dokonywał wyboru przygotowanych odpowiedzi.

Głównym celem opracowania załączników 3-17 było uszczegółowienie pozytywnych informacji na temat controllingu projektu. Analizę uzyskanych odpowiedzi rozszerzono dzięki wykorzystaniu siedmiu wymiarów charakteryzujących respondentów: okres działalności respondenta na rynku, liczba zatrudnionych pracowników w ankietowanym przedsiębiorstwie, rodzaj przedsiębiorstwa, konkurencja na rynku, rodzaj prowadzonej działalności przez respondenta, podstawowy obszar działalności na rynku oraz branża działalności respondenta.

Opracowane zestawienia tabelaryczne stają się podstawą do dalszej diagnozy stanu controllingu projektów w przedsiębiorstwach działających w Polsce. Mogą także służyć dalszemu wnikliwemu badaniu controllingu przez kolejnych badaczy. Interesująca jest zwłaszcza dalsza ewolucja wykorzystywanych przez controllerów narzędzi controllingu projektu.

## Rozdział 4 DIAGNOZA WYKORZYSTANIA CONTROLLINGU PROJEKTU W PRAKTYCE PRZEDSIĘBIORSTW DZIAŁAJĄCYCH W POLSCE

### 4.1. Metoda analizy danych

Celem badań empirycznych była identyfikacja występujących zależności pomiędzy informacjami zawartymi w zgromadzonym materiale. Analiza była realizowana przede wszystkim, aby określić:

1. Jakie przedsiębiorstwa (o jakich cechach) stosują narzędzia i rozwiązania w zakresie controllingu projektów, zidentyfikować cechy organizacji projektowych oraz dokonać oceny czy stosowanie określonych narzędzi i zasad organizacji w controllingu projektu jest powiązane z cechami przedsiębiorstw?
2. Czy i w jakim stopniu stosowane metodyki zarządzania projektami i instytucjonalne rozwiązania w zakresie controllingu projektu wpływają na sposób i jakość podejmowanych działań?
3. Jaki jest wpływ systemów informatycznych na efektywność i skuteczność zarządzania projektami?

Przedstawione zakresy wyznaczają trzy zasadnicze części badań. Wyniki analiz zostały przedstawione w kolejnych punktach niniejszego rozdziału. Prezentację wyników poprzedza sformułowanie szczegółowych pytań badawczych w ramach każdego obszaru analizy.

W celu poszukiwania odpowiedzi na postawione pytania badawcze materiał empiryczny został poddany analizie i wnioskowaniu statystycznemu z wykorzystaniem programu Statistica 13.1. Analizy prowadzono przede wszystkim z wykorzystaniem tablic wielodzzielczych, tabel wielokrotnych odpowiedzi i dychotomii, testów dotyczących analizy wariancji. Badano statystyki opisowe zdefiniowanych zmiennych. Analizę zależności między zmiennymi badano statystyką  $\chi^2$  Pearsona oraz  $\chi^2$  największej wiarygodności, z uwzględnieniem poprawek Yates'a dla niższych liczebności oczekiwanych. Dodatkowo ocenę siły zależności między zmiennymi identyfikowano współczynnikiem  $f_i$  Yule'a, współczynnikiem konwergencji Pearsona oraz współczynnikiem korelacji rang Spearmana.

## 4.2. Wykorzystanie narzędzi controllingu projektu

Celem pierwszej części badań była identyfikacja cech organizacji projektowych. Punktem wyjścia dla kwestionariusza badawczego było pytanie mające na celu określenie na ile działalność projektowa jest istotna dla badanego przedsiębiorstwa. Respondenta proszono o wskazanie szacowanego procentowo udziału pracy projektowej w jego przedsiębiorstwie. Uczestnicy dokonywali wskazania w 5 stopniowej skali rozpoczynając od stwierdzenia, iż ich działalność ma charakter ewidentnie procesowy i problematyka projektów ich nie dotyczy, do stwierdzenia, że co najmniej 80% ogółu czasu pracy ma charakter pracy projektowej.

Jakie są zatem cechy organizacji projektowych? Czym odróżniają się one od przedsiębiorstw prowadzących działalność typowo procesową? By odpowiedzieć na te pytania w pierwszej kolejności przeprowadzono analizę odpowiedzi udzielanych przez badanych względem cech wskazywanych w metryce ankiety. W szczególności analizowano takie cechy jak: wielkość, okres funkcjonowania na rynku, dominujący kapitał, nasilenie walki konkurencyjnej, relacja produkt (specjalistyczny/masowy) – rynek (niewielu – wielu), dominujący rodzaj działalności oraz branżę. Podczas analizy zastosowano następujące szczegółowe zasady określania wskazanych cech i grupowania odpowiedzi, w odpowiednie do zastosowanych metod klasy, i tak w zakresie:

- wielkości - próbę badawczą podzielono na trzy klasy, tj.: przedsiębiorstwa małe, w których zatrudnienie wynosiło do 100 osób, przedsiębiorstwa średnie, w których zatrudnienie wynosiło 101 do 500 osób oraz przedsiębiorstwa duże o zatrudnieniu co najmniej 501 osób; przy analizie wielkości zrezygnowano z wyodrębnienia klasy mikro przedsiębiorstw, z uwagi na zbyt małą liczbę podmiotów tego typu w próbie badawczej,
- okresu istnienia przedsiębiorstwa na rynku – jako dojrzałe uznano przedsiębiorstwa, których okres funkcjonowania przekraczał 15 lat, jako o średnim okresie funkcjonowania na rynku przedsiębiorstwa istniejące dłużej niż 5, ale krócej niż 15 lat, przedsiębiorstwa funkcjonujące na rynku 5 i mniej lat przypisano do klasy młode.

Pozostałe analizowane cechy wynikały bezpośrednio z materiału źródłowego i przyjętych w kwestionariuszu zasad ich identyfikacji, w szczególności:

- cecha „dominujący kapitał” przyjmuje wartości: przedsiębiorstwo publiczne, przedsiębiorstwo prywatne,
- cecha „nasilenie walki konkurencyjnej” przyjmuje wartości: mała, średnia, duża,

- cecha „relacja produkt-rynek” przyjmuje wartości: masowa produkcja wielu klientów, specjalistyczny produkt - wielu klientów, specjalistyczny produkt - niewielu klientów, masowy produkt - niewielu klientów,
- cecha „dominujący rodzaj działalności” przyjmuje wartości: produkcja, handel, usługi,
- cecha „branża” obejmuje 14 dominujących branż i została szczegółowo omówiona w rozdziale 3.

Wyniki analiz dotyczących cech organizacji o różnym udziale nasilenia pracy projektowej, prowadzonych za pomocą tabel wielodzielczych zestawiono w tabeli 4.1. Dodatkowo zaobserwowane zależności dla wybranych cech przedstawiono na rysunku 4.1 w postaci wykresów interakcji.

Na potrzeby dalszych rozważań jako organizację projektową uznano taką, w której działalność związana z prowadzeniem projektów jest dominującą, przeznaczającą na nią ponad 80% ogólnego czasu pracy (patrz rozdział 3.3). Na podstawie uzyskanych rezultatów można stwierdzić, że organizacja projektowa, jawi się jako przedsiębiorstwo zatrudniające do 100 pracowników, o stosunkowo krótkim okresie funkcjonowania na rynku, często mniej niż 5 lat, prowadzące działalność w sektorze usług, najczęściej w branży informatycznej, budowlanej bądź finansowej, oferujące specjalistyczny produkt dla wąskiej grupy klientów. Zatem można stwierdzić, że wyniki empiryczne potwierdzają postrzeganie cech organizacji projektowych komunikowanych w literaturze przedmiotu.

Odnotowano, że przedsiębiorstwa, które w różnym stopniu angażują się w działalność projektową różnią się w statystycznie istotny sposób takimi cechami jak: wiek, czas funkcjonowania na rynku, rodzaj działalności, relacja produkt-rynek. Zależności te są wyraźne i odnotowane przy poziomie ufności poniżej  $p < 2\%$ . Mimo, że przedsiębiorstwa projektowe zdecydowanie częściej są podmiotami małymi, to podobną zależność odnotowano w przypadku podmiotów prowadzących działalność typowo procesową. Również wśród spółek, które zupełnie nie angażują się w działania projektowe dominują podmioty małe. Spółki duże zatrudniające powyżej 500 osób zapewne z racji skali swojej działalności w świetle badania najczęściej angażują się w działalność projektową w umiarkowanym zakresie najczęściej poniżej 50% swojej aktywności, lecz zdecydowanie wskazują, że działalność projektowa i problemy zarządzania ich dotyczą.

Tabela 4.1. Zależności między udziałem pracy projektowej a cechami przedsiębiorstw

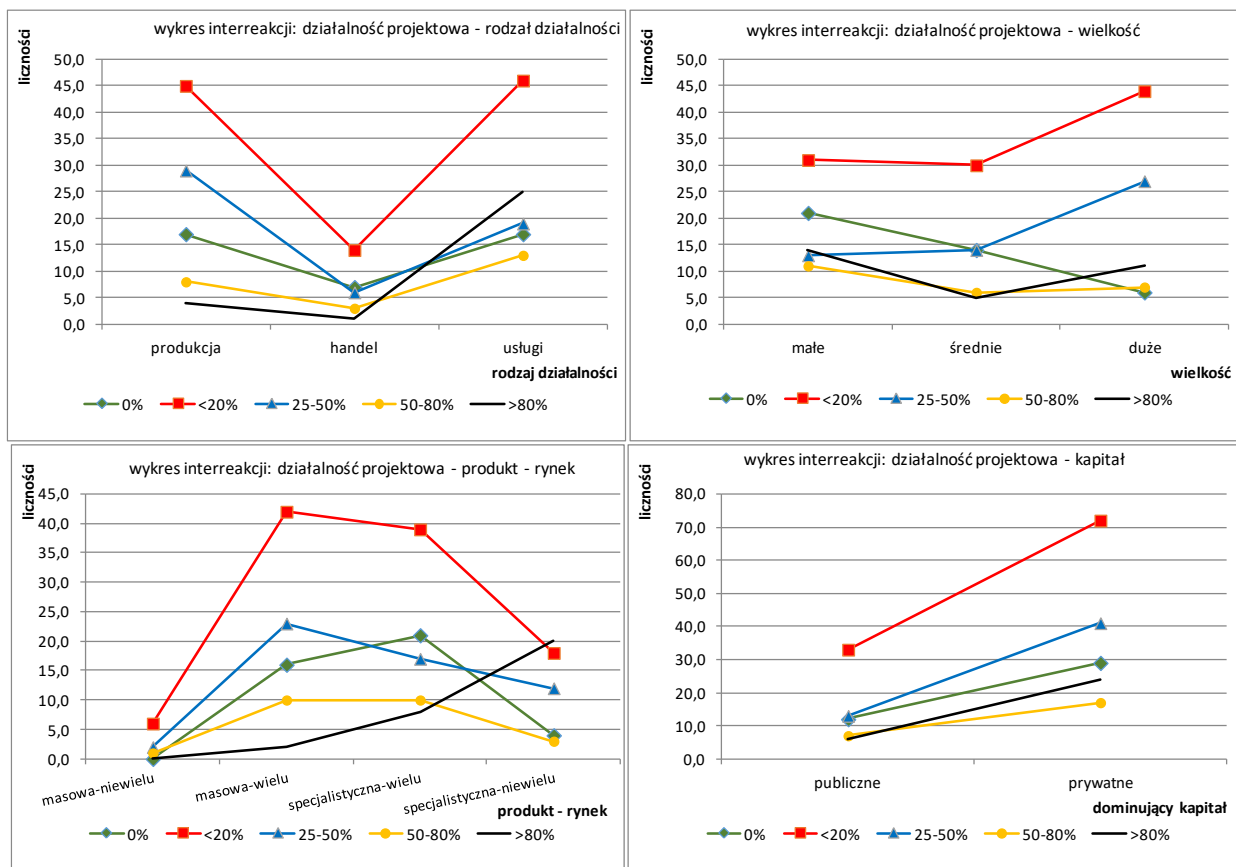
**Panel A:** wyniki analiz w tabelach dwudzielczych

	Udział pracy projektowej	RAZEM	wielkość			wiek			rodzaj działalności			produkt-klient			
			małe	średnie	duże	młode	średnie	dojrzałe	pro- dukcja	handel	usługi	masowa- wielu	specjali- styczna- wielu	specjali- styczna-nie- wielu	masowa- niewielu
0%	liczność obserwowana A	41,0	21,0	14,0	6,0	3,0	17,0	21,0	17,0	7,0	17,0	16,0	21,0	4,0	0,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	6,5	2,9	-9,3	-0,2	4,2	-4,0	0,4	2,0	-2,4	1,0	5,7	-5,2	-1,5
<20%	liczność obserwowana A	105,0	31,0	30,0	44,0	3,0	27,0	75,0	45,0	14,0	46,0	42,0	39,0	18,0	6,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	-6,2	1,5	4,7	-5,3	-5,7	10,9	2,4	1,2	-3,6	3,6	-0,3	-5,6	2,3
20-50%	liczność obserwowana A	54,0	13,0	14,0	27,0	4,0	18,0	32,0	29,0	6,0	19,0	23,0	17,0	12,0	2,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	-6,1	-0,7	6,8	-0,3	1,2	-1,0	7,1	-0,6	-6,5	3,2	-3,2	-0,1	0,1
50-80%	liczność obserwowana A	24,0	11,0	6,0	7,0	4,0	6,0	14,0	8,0	3,0	13,0	10,0	10,0	3,0	1,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	2,5	-0,5	-2,0	2,1	-1,5	-0,6	-1,7	0,1	1,7	1,2	1,0	-2,4	0,1
>80%	liczność obserwowana A	30,0	14,0	5,0	11,0	6,0	11,0	13,0	4,0	1,0	25,0	2,0	8,0	20,0	0,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	3,4	-3,1	-0,2	3,6	1,7	-5,3	-8,2	-2,7	10,8	-9,0	-3,2	13,3	-1,1
Razem A		254,0	90,00	69,00	95,00	20,00	79,00	155,00	103,00	31,00	120,00	93,00	95,00	57,00	9,00

**Panel B:** statystyki

Chi <sup>2</sup> Pearsona	18,76	p=,01614	18,51	p=,01767	21,86	p=,00518	47,47	p=,00000
Chi <sup>2</sup> NW	20,23	p=,00949	17,38	p=,02630	22,941 13	p=,00344	45,43	p=,00001
Fi	,2718		,2700		,2933		,4323	
Wsp. kontyngencji	,2623		,2606		,2815		,3968	
R rang Spearmana	,075	p=,23232	,011	p=,86101	-,0204	p=,74395	,1307	p=,03731

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 4.1. Wykresy interakcji działalność projektowa a cechy przedsiębiorstw

Źródło: opracowanie własne

Nie odnotowano natomiast statystycznej zależności pomiędzy zakresem angażowania się przedsiębiorstw w działalność projektową, a dominującym pochodzeniem kapitału, nie można zatem stwierdzić, że kapitał publiczny bądź prywatny w jakikolwiek sposób wpływa na gotowość przedsiębiorstw do działalności projektowej. Podobnie brak zależności stwierdzono w przypadku cechy konkurencja, nie ujawniono istotnych różnic w zakresie nasilenia walki konkurencyjnej pomiędzy organizacjami w różnym stopniu angażującymi się w działalność projektową. Zależność o dużej sile wykazano natomiast w przypadku skłonności do angażowania się w działalność projektową, a relacją produkt-rynek. Badania potwierdzają wynikające z definicji projektu zależności, im bardziej przedsiębiorstwo adresuje swoją ofertę dla jednostkowego klienta i oferuje jednostkowe rozwiązania, tym w większym stopniu jego działalność ma charakter projektowy. Odnotowano wyraźną statystyczną korelację w tym zakresie o umiarkowanej sile.

Kolejną część badań miało na celu poznanie praktyki polskich przedsiębiorstw w zakresie controllingu projektów oraz zidentyfikowanie, czy zastosowanie określo-



nych narzędzi i rozwiązań organizacyjnych controllingu projektów różni się w zależności od cech przedsiębiorstw. Wybrane do analizy aspekty controllingu projektów badano pod kątem wcześniej wyodrębnionych cech oraz dodatkowo z punktu widzenia projektowego charakteru pracy w przedsiębiorstwie. Jako pierwsze poddano analizie stosowane metodyki zarządzania projektami. Ostatecznie materiał badawczy pozwalał na wyodrębnienie następujących grup: przedsiębiorstwa stosujące metodykę PRINCE2, stosujące standardy PMBOK, stosujące własne metodyki, niestosujące sformalizowanych, uniwersalnych metodyk zarządzania projektami<sup>42</sup>. Zgromadzony materiał empiryczny pozwolił na wyodrębnienie tylko wskazanych grup metodyk, mimo, że pytania ankiety obejmowały ich znacznie więcej. Przykładowo metodyki zwinne zostały wskazane zaledwie w 4 przypadkach (około 1,5% ogółu próby badawczej), co nie pozwalało na prowadzenie w ich zakresie dalszych badań i nakazywało wyłączyć te przypadki z analizy.

W analizowanej próbie dominowały własne metodyki zarządzania projektami, które wystąpiły w dwóch trzecich analizowanych odpowiedzi. Warty odnotowania jest wysoki odsetek przedsiębiorstw, które nie stosują żadnej metodyki zarządzania projektami, 23% przedsiębiorstw wybranych do analizy i 15,8% w całej próbie. Udział ten zwiększa się jeszcze bardziej analizując grupę przedsiębiorstw, dla których udział pracy projektowej jest znaczący. Po odrzuceniu przedsiębiorstw, które deklarowały, że nie prowadzą działalności projektowej udział spółek, które nie stosują żadnej metodyki zarządzania projektami, wynosi 25,9% i 18,7% odpowiednio w badanej grupie i całej analizowanej populacji. Wskazania na brak stosowania jakiegokolwiek metodyki zarządzania projektami pojawiały się nawet wśród przedsiębiorstw deklarujących udział działań projektowych przekraczający 80%.

Przeprowadzona analiza relacji pomiędzy stosowanymi metodykami a cechami przedsiębiorstw uwidacznia również ciekawe wnioski. Wybrane rezultaty analiz przedstawiono w tabeli 4.2. Po pierwsze ewidentnie wzrost udziału projektów w pracy przedsiębiorstw sprzyja stosowaniu metodyk zarządzania nimi. Odnotowano tu wyraźną dodatnią korelację wykazywaną przy dowolnie niskim poziomie ufności. Przy czym dominuje zastosowanie własnych standardów zarządzania projektami.

---

<sup>42</sup> Szerzej na temat metodyk zarządzania w rozdziale 2.1.

Tabela 4.2. Zależności między metodykami zarządzania projektami a cechami przedsiębiorstw

**Panel A:** wyniki analiz w tabelach dwudzielczych

metodyka zarządzania projek- tami		Projekt						własność		
		RAZEM	0%	<20%	20- 50%	50- 80%	>80%	RAZEM	publiczne	prywatne
brak metodyki	liczność obserwowana A	42,0	12,0	22,0	2,0	4,0	2,0	43,0	10,0	33,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	7,8	3,3	-6,9	-0,4	-3,8	0,0	-1,6	1,6
własna	liczność obserwowana A	120,0	6,0	51,0	29,0	14,0	20,0	121,0	29,0	92,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	-6,0	-2,3	3,7	1,3	3,3	0,0	-3,6	3,6
PRINCE2	liczność obserwowana A	13,0	0,0	5,0	5,0	1,0	2,0	13,0	8,0	5,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	-1,3	-0,8	2,3	-0,4	0,2	0,0	4,5	-4,5
PMBok	liczność obserwowana A	5,0	0,0	2,0	2,0	0,0	1,0	5,0	2,0	3,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	-0,5	-0,2	0,9	-0,5	0,3	0,0	0,7	-0,7
RAZEM A		180,0	18,00	80,00	38,00	19,00	25,00	182,0	49,00	133,00

**Panel B:** statystyki

Chi <sup>2</sup> Pearsona	32,80979	p=,00104	9,183250	p=,02695
Chi <sup>2</sup> NW	33,61154	p=,00078	8,062756	p=,04473
Fi	,4269387		,2246273	
Wsp. kontyngencji	,3926503		,2191661	
R rang Spearmana	,3201773	p=,00001	-,136131	p=,06689

Źródło: opracowanie własne

Dla przedsiębiorstw o największym udziale prac projektowych wynoszącym ponad 80% ogółu aktywności oraz tych, w których prace projektowe kształtują się na poziomie 20-50%, odnotowano tendencję wskazującą na częstsze sięganie po metodyki uniwersalne, takie jak PRINCE2 czy PMBoK. Wnioski więc nie są jednoznaczne. Druga zaobserwowana zależność z kolei wyraźnie wskazuje (przy poziomie ufności  $p < 5\%$ ), że metodyki sformalizowane, uniwersalne wybierają częściej przedsiębiorstwa z dominującym publicznym kapitałem. Istotnie częściej wybierają one gotowe procedury zarządzania projektami niż własne, indywidualnie wypracowywane standardy. Przyczyn tego można upatrywać w intuicyjnej skłonności przedsiębiorstw państwowych do stosowania obiektywnych procedur postępowania, związanej z koniecznością zapewnienia transparentności zarządzania. Istotnym kierunkiem dalszych analiz w tym obszarze wydaje się również zweryfikowanie w jakim stopniu na zaobserwowaną zależność ma wpływ skłonność do angażowania zasobów w pozyskanie kompetencji z zakresu metodyk zarządzania projektami, w tym związanych ze szkoleniem w zakresie metodyk zarządzania projektem. Być może w tym obszarze przedsiębiorstwa publiczne osiągają istotną przewagę, która przekłada się na zanotowane zależności.

Kolejnym analizowanym obszarem była organizacja zarządzania projektami. Analizy prowadzono w odniesieniu do osób/obszarów organizacji odpowiedzialnych za przygotowywanie harmonogramu projektu i jego budżetu. W pytaniach dotyczących tych kwestii respondent wskazywał wszystkie obszary organizacji zaangażowane w przygotowywanie dokumentów projektowych mając do wielokrotnego wyboru odpowiedzi obejmujące: zarząd, dział controllingu, biuro projektu, kierownika projektu oraz inną jednostkę organizacyjną. Procentowy udział poszczególnych odpowiedzi w stosunku do wszystkich obserwacji wybranych do analizy przedstawiono w tabeli 4.3. Rozkłady udziału poszczególnych obszarów odpowiedzialności za przygotowanie budżetu i harmonogramu są podobne. Najczęściej opracowanie harmonogramu i budżetu jest powierzane kierownikowi projektu. Zwraca uwagę niewielkie zaangażowanie służb controllingowych, nieco większe w przypadku przygotowywania założeń finansowych projektu. Wskazania na inny dział, po analizie komentarzy formułowanych przez respondentów należy przypisywać głównie do działów technicznych, przygotowania produkcji lub do działów reprezentujących organy nadzorcze bądź stanowiące najwyższy nadzór nad projektem.

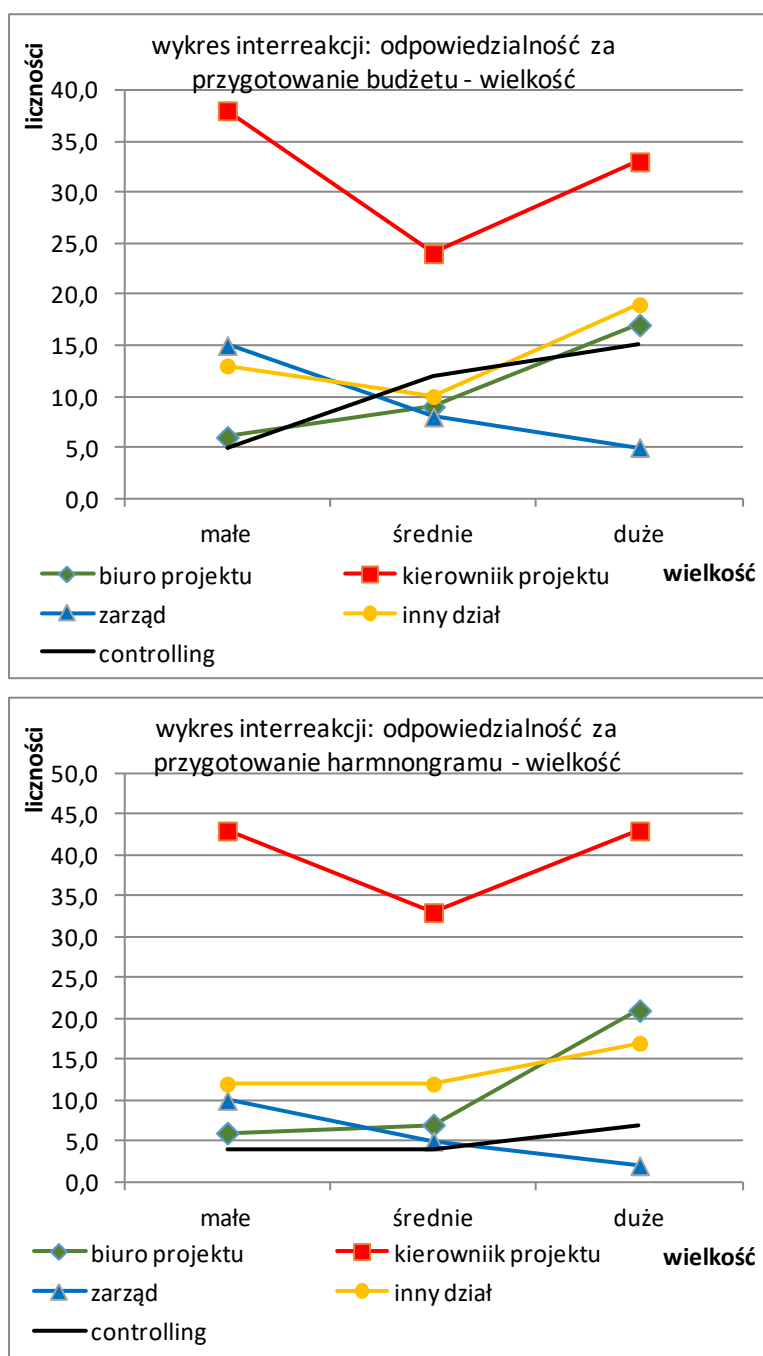
Tabela 4.3. Obszary odpowiedzialności za przygotowanie harmonogramu i budżetu projektu

Jednostka odpowiedzialna	Harmonogram	Budżet
biuro projektu	15,07%	14,03%
kierownik projektu	52,51%	41,63%
zarząd	7,76%	12,22%
controlling	6,85%	14,03%
inny dział	17,81%	18,10%
RAZEM	100,00%	100,00%

Źródło: opracowanie własne

Analiza zależności pomiędzy obszarami odpowiedzialności za przygotowanie harmonogramu i budżetu, a cechami przedsiębiorstw pozwala stwierdzić na rosnący udział działań biura projektów i controllingu w przedsiębiorstwach przypisanych do klasy duże. Z kolei w przedsiębiorstwach małych zadania związane z przygotowaniem harmonogramu i budżetu częściej realizuje zarząd. Tendencja ta wydaje się potwierdzać przekonanie, że wraz ze wzrostem skali funkcjonowania rośnie specjalizacja i zadania związane z zarządzaniem projektami mogą być powierzane dedykowanym komórkom organizacyjnym. Odnotowane zależności przedstawiono w formie wykresów interakcji na rysunku 4.2. Podobną zależność, lecz przy mniejszym stopniu pewności,

odnotowano w przypadku obszarów odpowiedzialnych za przygotowanie budżetu a wiekiem przedsiębiorstw, co jednak może być efektem wzajemnych zależności pomiędzy wielkością, a wiekiem przedsiębiorstwa.



Rysunek 4.2. Wykresy interakcji odpowiedzialność za przygotowanie harmonogramu i budżetu a wielkość przedsiębiorstwa

Źródło: opracowanie własne

Dodatkowo w przedsiębiorstwach państwowych ze statystyczną istotnością odnotowano większy udział innych działów w przygotowanie budżetów i harmonogramów. W przedsiębiorstwach tych w istotnej części przypadków wskazywany był

zewewnętrzny organ zatwierdzający, typu komitet sterujący, bądź sponsor projektu, reprezentujący właściciela, co tłumaczy uzyskane wyniki.

Kolejnym analizowanym obszarem były praktyki w zakresie zarządzania harmonogramem. W tym obszarze analizowano kilka aspektów, w tym częstotliwość aktualizowania harmonogramów, subiektywną ocenę trudności w sporządzaniu harmonogramów i deklarowanych obszarów tych trudności, częstotliwość aktualizacji budżetu, częstotliwość raportowania wykonania budżetu.

Częstotliwość aktualizowania harmonogramów respondenci określali wskazując odpowiedzi spośród: tak na bieżąco, tak cyklicznie, tak ad hoc na zapytanie oraz brak aktualizacji harmonogramu. Zdecydowana większość respondentów dokonuje aktualizacji harmonogramów projektów, deklarację taką złożyło 91,7% przyjętych do analizy w tym obszarze respondentów. Dominują aktualizacje dokonywane na bieżąco oraz dokonywane ad hoc w ślad za pojawiającym się zapytaniem, czy żądaniem. Analiza interakcji z cechami przedsiębiorstw wskazuje na zależność pomiędzy udziałem pracy projektowej w ogóle zadań przedsiębiorstwa a częstotliwością aktualizowania harmonogramów. Organizacje, które określono jako projektowe (udział prac projektowych powyżej 80%) zdecydowanie częściej stosują cykliczną aktualizację budżetu (np. raz w miesiącu) w stosunku do przedsiębiorstw o mniejszym zaangażowaniu w projekty. Jakkolwiek przedsiębiorstwa, które wskazały, że udział pracy projektowej stanowi 20-50% aktywności wykazywały wyraźną przewagę liczności oczekiwanych nad obserwowanymi w wymiarze brak aktualizacji harmonogramu.

Respondenci dokonywali oceny subiektywnie postrzeganej trudności w sporządzaniu harmonogramów. Dokonywali w tym zakresie wyboru odpowiedzi w czterostopniowej skali rozpoczynając od wskazania, że opracowanie harmonogramu jest łatwe, a kończąc na określeniu, że jest to dla nich bardzo trudne zadanie. Na podstawie uzyskanych wyników należy stwierdzić, że przygotowywanie harmonogramów pozostaje zadaniem trudnym dla badanych przedsiębiorstw. Odpowiedzi trudne i bardzo trudne wskazało 75,6% respondentów, których włączono do analizy zależności. Specjalizacja w zakresie pracy projektowej nie ułatwia tego zadania. Przedsiębiorstwa o wysokim udziale pracy projektowej częściej niż inne wybierają odpowiedzi bardzo trudne i umiarkowanie trudne. Można tłumaczyć to tym, że wraz ze wzrostem udziału pracy projektowej rośnie stopień skomplikowania zarządzania harmonogramem. Niezależnie, że odnotowana zależność jest o umiarkowanej sile to wyniki wyraźnie wska-

zują, że opracowanie harmonogramów jest istotnym praktycznym problemem polskich przedsiębiorstw, co wskazuje potencjalny obszar dalszych analiz dla badaczy tej problematyki.

W stosunku do pozostałych analizowanych cech nie odnotowano istotnych statystycznie zależności. W tym również nie wykazano przewagi w zakresie trudności przygotowywania harmonogramów wśród przedsiębiorstw publicznych. Analizy wskazują, że z punktu widzenia trudności w sporządzaniu harmonogramu w żaden sposób nie różnią się one od przedsiębiorstw, w których dominuje kapitał prywatny. Obserwacja ta nie pokrywa się z wcześniejszym stwierdzeniem, że przedsiębiorstwa państwowe częściej wykorzystują sformalizowane metodyki zarządzania projektami, nie odnotowano by przekładało się to na subiektywnie łatwiejszy proces harmonogramowania. W tabeli 4.4 przedstawiono omówione wyniki.

Tabela 4.4. Zależności między subiektywną trudnością sporządzania harmonogramu a cechami przedsiębiorstw

**Panel A:** wyniki analiz w tabelach dwudzielczych

subiektywna trudność sporządzania harmonogramu		RAZEM	projekt					RAZEM	własność	
			0%	<20%	20-50%	50-80%	>80%		publiczne	prywatne
bardzo trudne	liczność obserwowana A	37,0	1,0	16,0	8,0	5,0	7,0	39,0	10,0	29,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	-1,7	0,1	-1,2	0,9	1,9	0,0	-0,6	0,6
umiarkowanie trudne	liczność obserwowana A	102,0	5,0	43,0	28,0	11,0	15,0	103,0	28,0	75,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	-2,3	-1,0	2,6	-0,3	0,9	0,0	0,0	0,0
umiarkowanie łatwe	liczność obserwowana A	35,0	4,0	17,0	7,0	4,0	3,0	35,0	10,0	25,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	1,5	1,9	-1,7	0,1	-1,8	0,0	0,5	-0,5
łatwe	liczność obserwowana A	7,0	3,0	2,0	2,0	0,0	0,0	7,0	2,0	5,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	2,5	-1,0	0,3	-0,8	-1,0	0,0	0,1	-0,1
liczność obserwowana A		181,0	13,00	78,00	45,00	20,00	25,00	184,00	50,00	134,00

**Panel B:** statystyki

Chi <sup>2</sup> Pearsona	19,872	p=,069	,0877	p=,993
Chi <sup>2</sup> NW	15,296	p=,225	,0878	p=,993
Fi	,3313		,0218	
Wsp. kontyngencji	,3145		,0218	
R rang Spearmana	-,1055	p=,157	-,0058	p=,936

Źródło: opracowanie własne

By pogłębić wnioski dotyczące tematu trudności w sporządzeniu harmonogramu poddano detalicznej analizie opinie na temat charakteru tych trudności wyrażane przez respondentów w pytaniu otwartym. Pozwoliło to na wyodrębnienie sześciu typowych obszarów trudności. Ich lista wraz z częstotliwością występowania została przedstawiona w tabeli 4.5. Ostatni wiersz „nie wskazano” dotyczy obserwacji, dla których respondent nie udzielił odpowiedzi na pytanie otwarte jak również te, które z różnych powodów zostały wyłączone z analizy przy tym pytaniu.

Tabela 4.5. Klasy trudności w opracowywaniu harmonogramów – tabela licznosci

Klasa trudności	liczba obserwacji	skumulowana liczba obserwacji	procent obserwacji	skumulowany procent obserwacji	procent wskazań trudności
proces decyzyjny	15	15	5,64	5,64	18,29
zarządzanie zasobami w tym personelem	33	48	12,41	18,05	40,24
zarządzanie harmonogramem	23	71	8,65	26,69	28,05
zarządzanie ryzykiem	11	82	4,14	30,83	13,41
nie wskazano	184	266	69,17	100,00	100,00

Źródło: opracowanie własne

Najwięcej trudności odnotowano w obszarze zarządzania zasobami, w tym zasobami ludzkimi. Deklarowane trudności dotyczyły przede wszystkim:

- skoordynowania dostępności zasobów do zadań niezbędnych do wykonania w projekcie,
- konieczności współdzielenia czasu zasobów osobowych pomiędzy pracą projektową a procesową związaną z realizacją operacyjnych zadań,
- powiązaniem dostępnych terminów po stronie wszystkich interesariuszy projektu (pracowników, podwykonawców, klientów).

Trudności zgrupowane w klasę zarządzanie harmonogramem (ponad 28% ogółu dokonanych wskazań) dotyczyły aspektów:

- dekompozycji projektu na zadania (WBS – ang. *Work Breakdown Structure*),
- określenia kamieni milowych,
- określenia kolejności realizacji zadań i wyznaczenia ścieżek krytycznych,
- niepewności co do czasu realizacji poszczególnych zadań.

Spore wyzwania rodził sam proces decyzyjny (ponad 18% ogółu dokonanych wskazań), w których zwracano uwagę na :

- trudności w dokonywaniu uzgodnień pomiędzy różnymi pionami organizacji,
- zależność startu projektu i harmonogramów od decyzji administracji państwowej,

- ograniczoną, scentralizowaną decyzyjność, która powoduje, że proces zatwierdzania harmonogramów się przeciąga, co z kolei skutkuje tym, że założenia wielokrotnie się dezaktualizują, wymagają weryfikacji i ponownego dokonywania uzgodnień.

Ważnym aspektem, na który zwracali uwagę respondenci, były kwestie związane z uwzględnieniem ryzyka przy sporządzaniu harmonogramów. W tym obszarze zwracano uwagę na trudności w identyfikacji i zarządzaniu czynnikami, które mogą wpłynąć na niewykonania przedsięwzięcia/lub konieczność znaczącej zmiany harmonogramu. Zwracano także uwagę na zbyt optywizm przy sporządzaniu harmonogramów oraz brak narzędzi, które wspierałyby zarządzanie harmonogramem z uwzględnieniem ryzyka wystąpienia trudności.

Analiza częstotliwości aktualizacji budżetów w projekcie wskazuje wnioski, inne niż te odnotowane w zakresie częstotliwości aktualizacji harmonogramów. Budżety projektów rzadziej niż harmonogramy podlegają aktualizacji. Deklarację w tym zakresie złożyło 77,3% respondentów przyjętych do analizy. Podobnie, dominują aktualizacje dokonywane na bieżąco. Wraz ze wzrostem znaczenia pracy projektowej spada odsetek przedsiębiorstw, które nie aktualizują budżetów. W organizacjach projektowych (powyżej 80% pracy ma charakter projektu) zdecydowanie najczęściej dokonywana jest aktualizacja na bieżąco, podczas gdy w przedsiębiorstwach z niższym udziałem pracy projektowej, w ogóle zadań odnotowano przewagę liczności obserwowanych nad oczekiwanymi, również w zakresie aktualizacji ad hoc oraz cyklicznej. Silną zależność odnotowano również w przypadku dominującego kapitału. Przedsiębiorstwa z kapitałem państwowym zdecydowanie częściej, niż te z kapitałem prywatnym realizują aktualizację budżetu w trybie ad hoc – na zapytanie. Być może tłumaczyć można to obowiązującymi procedurami budżetowymi w finansach publicznych, które nakazują przedsiębiorstwom z dominacją własności publicznej aktualizacje budżetów w określonych punktach czasu. W tabeli 4.6 przedstawiono omówione wyniki. W odniesieniu do zarządzania budżetem analizie poddano również częstotliwości raportowania budżetu względem wykonania. W tym obszarze w ankiecie posługiwano się podobną skalą częstotliwości do tej stosowanej w przypadku aktualizacji harmonogramu czy budżetu, z tym, że przyjęto dodatkowo, iż raportowanie plan-wykonanie może być dokonywane raz na zakończenie projektu. Wyniki wskazują na duże zróżnicowanie stosowanych praktyk w zależności od cech przedsiębiorstw. Szczegółowe wyniki przedstawiono w tabeli 4.7.



Tabela 4.6. Zależności między tryb aktualizacji budżetu a cechami przedsiębiorstw

**Panel A:** wyniki analiz w tabelach dwudzielczych

tryb aktualizacji budżetu		RA-ZEM	projekt					RA-ZEM	własność	
			0%	<20%	20-50%	50-80%	>80%		publiczne	prywatne
Nie	liczność obserwowana A	37,0	8,0	21,0	4,0	1,0	3,0	37,0	7,0	30,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	5,3	4,0	-5,3	-2,6	-1,3	0,0	-2,8	2,8
tak ad hoc	liczność obserwowana A	35,0	1,0	18,0	9,0	5,0	2,0	37,0	17,0	20,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	-1,6	1,9	0,2	1,6	-2,1	0,0	7,2	-7,2
tak cyklicznie	liczność obserwowana A	27,0	2,0	9,0	10,0	3,0	3,0	27,0	5,0	22,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	0,0	-3,4	3,2	0,3	-0,1	0,0	-2,2	2,2
tak na bieżąco	liczność obserwowana A	64,0	1,0	27,0	18,0	7,0	11,0	65,0	15,0	50,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	-3,7	-2,4	1,9	0,7	3,5	0,0	-2,2	2,2
liczność obserwowana A		163,0	12,0	75,0	41,0	16,0	19,0	166,0	44,0	122,0
% kolumny		77%	33%	72%	90%	94%	84%	78%	84%	75%

**Panel B:** statystyki

Chi <sup>2</sup> Pearsona	27,071	p=,0075	9,54783	p=,0223
Chi <sup>2</sup> NW	26,658	p=,0086	8,94599	p=,0300
Fi	,40753		,239827	
Wsp. kontyngencji	,37739		,233214	
R rang Spearmana	-,01370	p=,8621	,205323	p=,00796

Źródło: opracowanie własne

Odnotowano silne zróżnicowanie trybu raportowania plan – wykonanie względem udziału pracy projektowej, choć interpretacja wyników nie jest jednoznaczna i trudno wskazać proste trendy. Organizacje projektowe częściej stosują raportowanie cykliczne, comiesięczne, z kolei przedsiębiorstwa o niewielkim udziale pracy projektowej zadowolają się raportowaniem wykonania budżetu na koniec projektu, bądź realizowanym ad hoc w zależności od potrzeb lub żądania w tym zakresie. Spółki dojrzałe raportują częściej w trybie cyklicznym, podczas gdy taki tryb raportowania budżetu jest zdecydowanie rzadziej wybierany przez młode podmioty.

Tabela 4.7. Zależności między trybem raportowania budżetu a cechami przedsiębiorstw

## Panel A: wyniki analiz w tabelach dwudzielczych

Udział pracy projektowej		RA-ZEM	projekt					wielkość			wiek			własność		rodzaj działalności		
			0%	<20%	20-50%	50-80%	>80%	małe	średnie	duże	młode	średnie	dojrzałe	publiczne	prywatne	produkcja	handel	usługi
cy- na bie- żąc nie	liczność obserwowana A	59,0	2,0	23,0	17,0	10,0	7,0	26,0	17,0	17,0	6,0	18,0	36,0	15,0	45,0	21,0	10,0	29,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	-2,0	-4,5	3,5	3,7	-0,7	3,4	-4,7	1,3	2,0	0,3	-2,3	-3,0	3,0	-3,9	2,9	1,0
ad- hoc	liczność obserwowana A	68,0	2,0	29,0	21,0	5,0	11,0	36,0	16,0	19,0	0,0	19,0	52,0	28,0	43,0	36,0	5,0	30,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	-2,6	-2,7	5,5	-2,3	2,1	9,3	-9,7	0,4	-4,7	-2,0	6,7	6,7	-6,7	6,6	-3,5	-3,1
na zakon- cz- nie	liczność obserwowana A	29,0	3,0	20,0	0,0	3,0	3,0	7,0	14,0	8,0	3,0	6,0	20,0	8,0	21,0	12,0	4,0	13,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	1,0	6,5	-6,6	-0,1	-0,8	-3,9	3,5	0,4	1,1	-2,6	1,5	-0,7	0,7	0,0	0,5	-0,5
Nie jest ra- portowane	liczność obserwowana A	30,0	1,0	17,0	5,0	4,0	3,0	8,0	13,0	9,0	2,0	9,0	19,0	8,0	22,0	14,0	3,0	13,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	-1,0	3,0	-1,8	0,8	-0,9	-3,3	2,1	1,1	0,0	0,1	-0,1	-1,0	1,0	1,6	-0,6	-1,0
	liczność obserwowana A	20,0	6,0	7,0	4,0	0,0	3,0	2,0	16,0	2,0	3,0	10,0	7,0	4,0	16,0	4,0	3,0	13,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	4,6	-2,3	-0,6	-2,1	0,4	-5,5	8,8	-3,2	1,7	4,1	-5,8	-2,0	2,0	-4,3	0,6	3,7
liczność obserwowana A		186,0	8,0	89,0	43,0	22,0	24,0	77,0	60,0	53,0	11,0	52,0	127,0	59,0	131,0	83,0	22,0	85,0
% kolumny		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

## Panel B: statystyki

Chi <sup>2</sup> Pearsona	40,97969	p=,00056	29,35044	p=,00028	16,0517	p=,04165	4,91658	p=,2959	9,245661	p=,32200
Chi <sup>2</sup> NW	42,29348	p=,00036	29,39773	p=,00027	20,0804	p=,01002	4,87575	p=,3002	9,659411	p=,28975
Fi	,4460163		,3738502		,274724		,153010		,2098260	
Wsp. kontyngencji	,4073369		,3501791		,266476		,151250		,2053542	
R rang Spearmana	,0714231	p=,30764	,1042430	p=,13214	-,001593	p=,98169	-,069083	p=,3190	-,004815	p=,94471

Źródło: opracowanie własne

W źródłowej ankiecie nie pytano respondentów o subiektywny poziom trudności związanych z przygotowywaniem budżetów, natomiast sformułowano pytanie otwarte dotyczące tego co przysparza największych trudności. Odpowiedzi udzieliło 66 respondentów, tj. 23,6% całej próby. Podobnie jak w przypadku trudności z harmonogramowaniem poddano analizie otrzymane komentarze i pogrupowano je w klasy. Zestawienie wyodrębnionych klas i ich licznosci zaprezentowano w tabeli 4.8.

Tabela 4.8. Klasy trudności w opracowywaniu harmonogramów – tabela licznosci

Klasa trudności	liczba obserwacji	skumulowana liczba obserwacji	procent obserwacji (%)	procent wskazanych trudności (%)
planowanie kosztów	49	49	18,42	77,78
kursy walut	8	57	3,01	12,70
planowanie źródeł finansowania	6	63	2,26	9,52
nie udzielono odpowiedzi	203	266	76,32	100,00

Źródło: opracowanie własne

Trudności we właściwym oszacowaniu kosztów były wskazywane najczęściej, respondenci podkreślali tu takie kwestie jak:

- trudność pogodzenia w budżecie interesów wykonawcy, podwykonawców i inwestorów,
- trudności z wyceną zadań,
- zaplanowanie rezerw na nieprzewidziane elementy,
- permanentne pomijanie w budżetach niektórych pozycji budżetowych.

Zaskakująco, stosunkowo często respondenci wskazywali na problemy związane z ryzykiem kursowym. Dla blisko 13% respondentów stanowiło to najistotniejszą trudność planowania budżetu. Świadczyć to może o niskiej dostępności dla niektórych przedsiębiorstw instrumentów zabezpieczających ryzyko kursowe, które - wydawać by się mogło – jest stosunkowo łatwe do wyeliminowania lub ograniczenia. Ostatnią wyodrębnioną klasą trudności stanowiły te związane z zabezpieczeniem źródeł finansowania i zapewnieniem płynności finansowej w projekcie. Pozostałe wskazywane trudności dotyczyły takich aspektów jak analiza i kwantyfikacja korzyści z projektu uzasadniająca jego realizację, przygotowanie budżetu zgodnie z zasadami i wymaganymi dawców funduszy dedykowanych na projekt.

### 4.3. Wpływ organizacji zarządzania projektami na rezultaty

Przeprowadzona analiza wykorzystania narzędzi controllingu projektu przez badane przedsiębiorstwa działające w Polsce wykazała szereg powiązań związanych z cechami przedsiębiorstw. Poczynione dotychczas obserwacje zachęcają do badania interakcji pomiędzy analizowanymi aspektami controllingu projektu. Zasadniczym celem dalszych badań było poszukiwanie odpowiedzi na pytanie, czy i w jaki sposób instytucjonalne rozwiązania w zakresie organizacji controllingu projektu wpływają na jakość zarządzania projektami?

Poszukując odpowiedzi na to pytanie sformułowano pytania szczegółowe, które mogą być również traktowane jako pośrednie hipotezy badawcze:

- Czy częstotliwość sporządzania harmonogramów, budżetów oraz ich raportowania są ze sobą powiązane?
- Czy wybór ośrodka odpowiedzialności za sporządzanie harmonogramu ma wpływ na sposób zarządzania harmonogramem (w tym częstotliwość jego aktualizacji, ocenę trudności sporządzania, rodzaj pojawiających się problemów, pojawiających się konfliktów)?
- Czy wybór ośrodka odpowiedzialności za sporządzanie budżetu ma wpływ na sposób zarządzania budżetem (w tym częstotliwość jego aktualizacji i raportowania wykonania, rodzaj pojawiających się problemów, w tym występowanie konfliktów w zarządzaniu projektem)?

Próba odpowiedzi na przedstawione pytania została przedstawiona w kolejnej części pracy.

W tabeli 4.9 wskazano wyniki analiz zależności, zdefiniowane w tabelach wielodzielczych pomiędzy częstotliwością aktualizowania budżetów, harmonogramów i raportowania wykonania projektu. Odnotowano ewidentne zależności pomiędzy badanymi obszarami, zidentyfikowane przy dowolnie niskim poziomie ufności. Podmioty aktualizujące na bieżąco harmonogramy, również na bieżąco dokonują aktualizacji budżetów i na bieżąco raportują wykonanie zakładanych planów. Podobnie podmioty, które nie dokonują aktualizacji harmonogramów nie czynią tego względem budżetów i zdecydowanie najczęściej nie raportują wykonania lub czynią to jednorazowo na zakończenie i podsumowanie projektu. Podobne zależności występują dla pozostałych wyodrębnionych klas częstotliwości.

Tabela 4.9. Zależności między częstotliwością aktualizowania harmonogramów, budżetowania i raportowania wykonania

**Panel A:** wyniki analiz w tabelach dwudzielczych

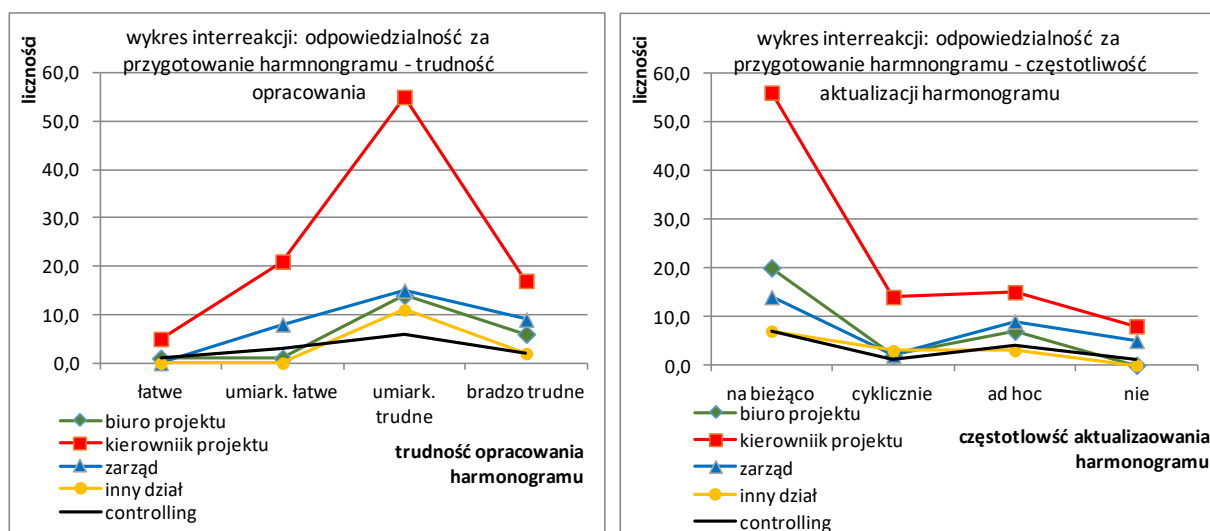
częstotliwość aktualizacji harmonogramu		RAZEM	aktualizacja budżetu				RAZEM	raportowanie wykonania				
			na bieżąco	cyklicznie	ad hoc	nie		na bieżąco	cyklicznie	ad hoc	na zakończenie	wcale
tak na bieżąco	liczność obserwowana A	84,0	53,0	11,0	8,0	12,0	98,0	40,0	30,0	10,0	13,0	5,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	17,8	-1,9	-9,0	-6,8	0,0	11,4	-3,0	-4,0	0,1	-4,5
cyklicznie	liczność obserwowana A	17,0	4,0	9,0	2,0	2,0	23,0	2,0	17,0	2,0	1,0	1,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	-3,1	6,4	-1,4	-1,8	0,0	-4,7	9,2	-1,3	-2,0	-1,2
ad hoc	liczność obserwowana A	28,0	3,0	2,0	17,0	6,0	38,0	8,0	10,0	10,0	5,0	5,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	-8,7	-2,3	11,3	-0,3	0,0	-3,1	-2,8	4,6	0,0	1,3
nie	liczność obserwowana A	14,0	0,0	0,0	2,0	12,0	16,0	1,0	2,0	3,0	4,0	6,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	-5,9	-2,2	-0,8	8,9	0,0	-3,7	-3,4	0,7	1,9	4,4
liczność obserwowana A		143,0	60,00	22,00	29,00	32,00	175,0	51,00	59,00	25,00	23,00	17,00
% kolumny		29%	5%	9%	66%	56%	31%	18%	20%	52%	39%	65%

**Panel B:** statystyki

Chi <sup>2</sup> Pearsona	98,61468	p=0,0000	50,46224	p=,00000
Chi <sup>2</sup> NW	86,03658	p=,00000	45,31828	p=,00001
Fi	,8304295		,5369876	
Wsp. kontyngencji	,6388651		,4730928	
R rang Spearmana	,2745340	p=,00091	,0172444	p=,82081

Źródło: opracowanie własne

Wiedza dotycząca zarządzania projektami wskazuje, że opracowanie harmonogramu bądź budżetu to jeden z kluczowych elementów w zarządzaniu projektem, który może mieć wpływ na jego późniejszy przebiegu i ostateczny sukces bądź porażkę. Wybór osoby, bądź ośrodka odpowiedzialnego za ten proces nie jest bez znaczenia. Czy jednak to kto przyjmuje odpowiedzialność za budżet bądź harmonogram ma wpływ na późniejsze praktyki zarządzania projektem? Analizę zależności prowadzono w odniesieniu do dostępnych w materiale źródłowym kryteriów. Wyniki dotyczące osób zaangażowanych w przygotowanie harmonogramów są zaskakujące. Nie odnotowano właściwie żadnego istotnego wpływu pomiędzy tym, kto sporządza harmonogram, a zdolnością przedsiębiorstwa do częstotliwości aktualizacji budżetu, subiektywnie postrzeganą trudnością w sporządzaniu budżetu oraz rodzajem pojawiających się przy tym problemów. Uzyskane wyniki zaprezentowano na wykresach interakcji na rysunku 4.3.



Rysunek 4.3. Wykresy interakcji odpowiedzialność za przygotowanie harmonogramu a aspekty zarządzania harmonogramem

Źródło: opracowanie własne

Praktycznie równoległy przebieg linii wskazuje na brak zależności pomiędzy badanymi zmiennymi. Badania wskazują również, że przypisanie odpowiedzialności za opracowane harmonogramy nie ma wpływu na trudność tego procesu, ani na zdolność organizacji do późniejszego weryfikowania harmonogramów projektowych. Odnotowano natomiast słabą zależność pomiędzy odpowiedzialnością za opracowywanie harmonogramów, a istnieniem konfliktów w projekcie. W ankiecie badano, czy w organizacji pojawiają się konflikty w zarządzaniu projektami na linii kierownik –

pracownik liniowy i na ile stanowi to istotny problem. Respondenci określali, jak często ich zdaniem ma miejsce taka sytuacja, wybierając odpowiedź w czterostopniowej skali. Na istnienie tego typu konfliktów wskazuje 78% respondentów, w ogóle odpowiedzi, które włączono do badania, przy czym na ich częste lub bardzo częste występowanie wskazuje 13% badanych. Zaobserwowane zależności przedstawiono w tabeli 4.10.

Tabela 4.10. Zależności między częstotliwością aktualizowania harmonogramów a częstością występowania konfliktów w projekcie

**Panel A:** wyniki analiz w tabelach dwudzielczych

odpowiedzialność za opracowanie harmonogramu		RAZEM	występowanie konfliktów			
			nie występują	czasami	często	bardzo często
biuro projektu	liczność obserwowana A	23,0	3,0	18,0	1,0	1,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	-2,1	3,1	-1,3	0,4
Kierownik projektu	liczność obserwowana A	98,0	22,0	61,0	12,0	3,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	0,4	-2,7	2,0	0,2
Inny dział	liczność obserwowana A	29,0	9,0	16,0	4,0	0,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	2,6	-2,8	1,1	-0,8
controling	liczność obserwowana A	14,0	0,0	14,0	0,0	0,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	-3,1	4,9	-1,4	-0,4
zarząd	liczność obserwowana A	13,0	5,0	6,0	1,0	1,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	2,1	-2,4	-0,3	0,6
liczność obserwowana A		177,0	39,00	115,00	18,00	5,00

**Panel B:** statystyki

Chi <sup>2</sup> Pearsona	16,68435	p=,16186
Chi <sup>2</sup> NW	21,60454	p=,04220
Fi	,3070210	
Wsp. kontyngencji	,2934995	
R rang Spearmana	,0462354	p=,54114

Źródło: opracowanie własne

Wyniki wskazują, że zdecydowanie najrzadziej mamy do czynienia z konfliktami, gdy harmonogram jest sporządzany przez zarząd. Podobnie mniej konfliktów zaobserwowano dla przypadków, w których odpowiedzialność za opracowanie budżetu przekazana została na innym działom. Powierzenie opracowania harmonogramu wyspecjalizowanym jednostkom, takim jak biuro projektu czy dział controlingu zdaje się zapewniać, że konflikty pojawiają się w umiarkowanym zakresie. Przy

czym należy zaznaczyć, że siła zaobserwowanych zależności jest umiarkowana.

Analiza powiązań pomiędzy odpowiedzialnością za sporządzanie budżetu a efektami zarządzania budżetem dostarcza innych wniosków niż obserwowane dla harmonogramowania. Po pierwsze zidentyfikowano pewne zależności, dotyczące wpływu wyboru ośrodka odpowiedzialności za budżet, a gotowością przedsiębiorstwa do aktualizowania i śledzenia realizacji budżetu. Dane ewidentnie wskazują na zależność, iż zaangażowanie służb controllingowych w zadania związane z opracowywaniem budżetów ewidentnie sprzyja systematycznej weryfikacji planów i ich aktualizacji. Można uznać, że deklaracja włączenia działów controllingu w działania związane z planowaniem świadczy o wdrożeniu przez przedsiębiorstwo idei zarządzania controllingowego, co wymusza wdrożenie cyklu związanego z planowaniem działań, weryfikacją odchyłeń i formułowaniem na tej podstawie nowych zadań i kierunków. Zatem w tym zakresie można twierdzić, że wdrożenie idei controllingu projektów poprawia jakość zarządzania projektem.

Wpływ zaangażowania innych ośrodków odpowiedzialności w przygotowanie planu finansowego projektu na systematyczność zarządzania budżetem pozostaje niejednoznaczny. Przykładowo zaangażowanie zarządu, z jednej strony wydaje się zwiększać gotowość organizacji do ciągłej aktualizacji budżetu, z drugiej ograniczać częstotliwość raportowania wykonania budżetu. Grupa przedsiębiorstw, w których zarząd przygotowuje budżet zdecydowanie częściej deklarowała, że raportowanie w układach plan – wykonanie jest przygotowywane jedynie na zakończenie projektu, ewentualnie ad hoc, gdy zachodzi taka potrzeba. Powierzenie przygotowania budżetu innym działom (dla przypomnienia najczęściej technicznym i przygotowania produkcji lub gremiom o charakterze nadzorczym) zdaje się ograniczać zdolność przedsiębiorstwa do zarządzania budżetem. W tej grupie przedsiębiorstw obserwowane licznosci odpowiedzi wskazujących, że budżet nie jest aktualizowany i wykonanie budżetu nie jest raportowane zdecydowanie przewyższają licznosci oczekiwane. Odnotowana zależność umacnia wcześniejszą tezę, iż zarządzanie budżetem od etapu jego opracowania, poprzez raportowanie, kontrolę i weryfikację by było prowadzone systematycznie powinno być wspierane przez profesjonalne służby posiadające odpowiednie narzędzia i wiedzę. Z kolei badania zależności w zakresie częstotliwości występowania konfliktów na linii kierownik – pracownik nie potwierdziły wyników uzyskiwanych dla harmonogramów. Wykresy interakcji pomiędzy zaangażowaniem poszczególnych obszarów organizacji w przygotowanie budżetu, a częstością występowania konfliktów przedstawiono na rysunku 4.4.



Tabela 4.11. Zależności między odpowiedzialnością za opracowanie budżetu a aspektami zarządzania budżetem

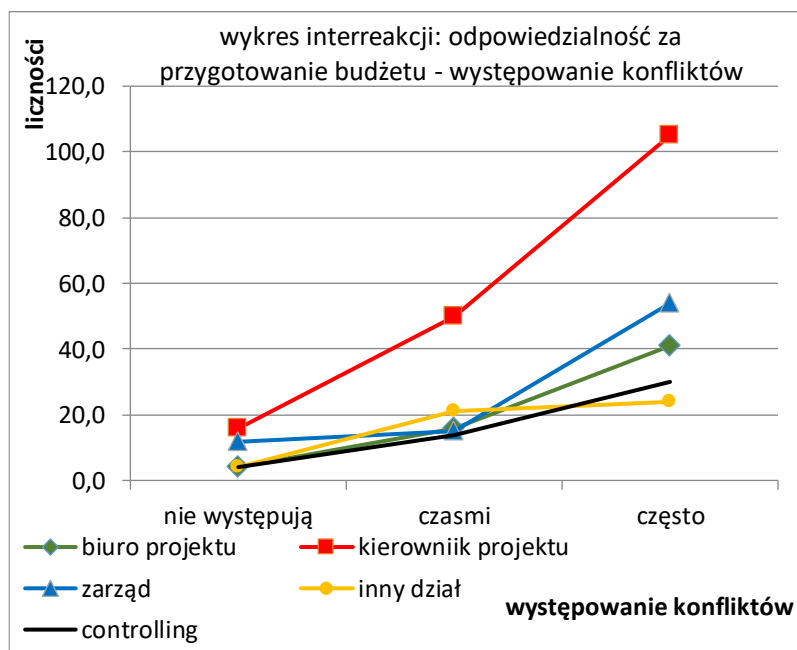
**Panel A:** wyniki analiz w tabelach dwudzielczych

odpowiedzialność za opracowanie harmonogramu		RAZEM	częstotliwość aktualizacji budżetu				RAZEM	częstotliwość raportowania wykonania				
			na bieżąco	cyklicznie	ad hoc	nie		na bieżąco	cyklicznie	ad hoc	na zakończenie	nie
biuro projektu	liczność obserwowana A	20,0	10,0	4,0	6,0	0,0	27,0	9,0	10,0	3,0	5,0	0,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	1,9	0,6	1,4	-4,0	0,0	1,3	0,7	-0,8	1,0	-2,3
Kierownik projektu	liczność obserwowana A	65,0	25,0	10,0	16,0	14,0	86,0	27,0	26,0	13,0	11,0	9,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	-1,2	-0,9	1,1	1,1	0,0	2,5	-3,5	0,8	-1,6	1,8
Inny dział	liczność obserwowana A	29,0	9,0	3,0	6,0	11,0	37,0	8,0	13,0	4,0	6,0	6,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	-2,7	-1,9	-0,7	5,2	0,0	-2,5	0,3	-1,3	0,6	2,9
controling	liczność obserwowana A	24,0	8,0	8,0	5,0	3,0	27,0	8,0	15,0	3,0	1,0	0,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	-1,7	4,0	-0,5	-1,8	0,0	0,3	5,7	-0,8	-3,0	-2,3
zarząd	liczność obserwowana A	23,0	13,0	2,0	4,0	4,0	27,0	6,0	6,0	6,0	7,0	2,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	3,7	-1,9	-1,3	-0,6	0,0	-1,7	-3,3	2,2	3,0	-0,3
liczność obserwowana A		161,0	65,00	27,00	37,00	32,00	204,00	58,00	70,00	29,00	30,00	17,00

**Panel B:** statystyki

Chi <sup>2</sup> Pearsona	19,13937	p=,08522	21,42390	p=,16279
Chi <sup>2</sup> NW	21,49133	p=,04363	25,35842	p=,06375
Fi	,3447870		,3240665	
Wsp. kontyngencji	,3259564		,3082828	
R rang Spearmana	,0748859	p=,34511	,0567778	p=,41989

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 4.4. Wykresy interakcji odpowiedzialność za przygotowanie budżetu a częstotliwością występowania konfliktów

Źródło: opracowanie własne

Wybór jednostek, którym powierzona zostanie odpowiedzialność za opracowanie budżetu, w świetle uzyskanych wyników nie ma wpływu na częstotliwość występowania konfliktów w projekcie. Wyniki zdają się wskazywać, że źródłem nieporozumień na linii kierownik – pracownik w większym stopniu jest realizacja harmonogramu niż budżetu. Wnioski te są spójne ze wskazanymi wcześniej obserwacjami, iż skoordynowanie zasobów, w tym zapewnienie w wymaganym czasie dostępności wszystkich uczestników projektu oraz pokonywanie barier związanych z dzieleniem dostępności pracowników w pracy projektowej i bieżącej, stanowi najczęściej podkreślaną przez respondentów trudność harmonogramowania.

#### 4.4. Rola systemów informatycznych w controllingu projektu

Ostatni etap badań dotyczył zastosowania systemów informatycznych w controllingu projektu i ich wpływu na skuteczność i efektywność przedsięwzięć. W ankiecie źródłowej sformułowano kilka pytań dotyczących wykorzystania systemów informatycznych, marki/dostawcy używanego systemu, roku wdrożenia, subiektywnej

oceny spełnienia przez niego pokładanych w nim oczekiwań, jak również pytania specjalistyczne, dotyczące integracji z innymi systemami dziedzinowymi i związanych z tym możliwości raportowania. Sformułowano następujące pytania badawcze:

- Jaka jest skala wykorzystania oprogramowania wspierającego controlling projektów?
- Jakiego typu przedsiębiorstwa korzystają z tego typu systemów informatycznych?
- Czy stosowanie określonych metodyk zarządzania projektami predysponuje przedsiębiorstwa do wykorzystania systemów IT?
- Czy stosowanie technologii IT wywiera istotny wpływ na prowadzenie controllingu projektów w określony sposób, w tym zarządzanie harmonogramem i budżetem?

Poszukiwanie odpowiedzi na te pytania jest przedmiotem niniejszej części pracy.

W pierwszej kolejności do analizy postawiono pytanie dotyczące skali wykorzystania systemów informatycznych oraz cech przedsiębiorstw, które je wykorzystują. Uzyskane wyniki przedstawiono w tabeli 4.12. Wykorzystanie systemów IT do zarządzania projektami jest niewielkie. Ponad 77,8% włączonych do analizy przedsiębiorstw nie stosuje takich rozwiązań. Wśród podmiotów, które sięgają po technologię IT zdecydowana większość wyraża ogólne zadowolenie z ich wykorzystania, twierdząc, że system spełnia ich oczekiwania. Jedynie 2 % respondentów wskazało, że wykorzystuje system, który nie spełnia ich oczekiwań. Analiza danych dotyczących konkretnych producentów systemów wykazała, że najczęściej stosowanym narzędziem w analizowanej próbie badawczej było oprogramowanie MS Project (wskazany w około 32% przypadków wśród respondentów korzystających z systemów IT) oraz narzędzia dostarczane przez zintegrowany systemem SAP (17% korzystających). Z racji niewielkiej liczności grup korzystających z konkretnych rozwiązań nie prowadzono dalszych badań z uwzględnieniem tej perspektywy. Około 25% korzystających wskazało, że wykorzystywany system jest narzędziem zintegrowanym z innymi systemami przedsiębiorstwa, w tym w zakresie ewidencji czasu pracy z systemem kadrowo-płacowym, w zakresie ewidencji kosztów z systemem księgowym, w zakresie rozchodu materiałów z systemem magazynowym. W większości przypadków używane przez respondentów technologie były starszymi rozwiązaniami, wdrażanymi powyżej 7 lat przed okresem realizacji badania (około 66% korzystających).

Tabela 4.12. Zależności między wykorzystaniem systemów IT do zarządzania projektami a cechami przedsiębiorstw

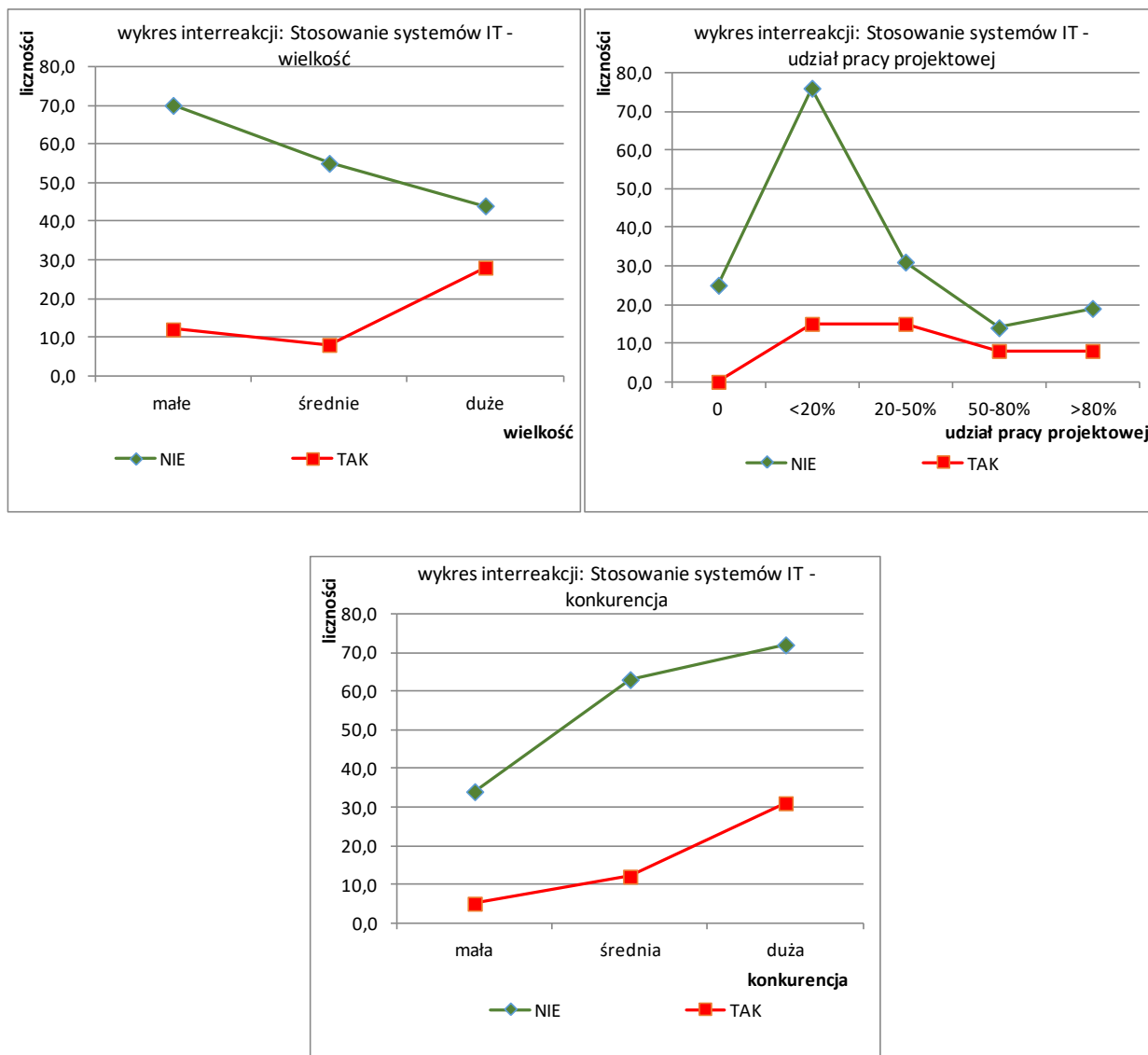
**Panel A:** wyniki analiz w tabelach dwudzielczych

Zastosowanie systemów IT		RAZEM	udział pracy projektowej					RAZEM	wielkość			wiek			własność		rodzaj działalności			konkurencja		
			0%	<20%	20-50%	50-80%	>80%		małe	średnie	duże	młode	średnie	dojrzałe	publiczne	prywatne	produkcja	handel	usługi	mała	średnia	duża
nie stosuje	liczność obserwowana A	165,0	25,0	76,0	31,0	14,0	19,0	169,0	70,0	55,0	44,0	13,0	54,0	102,0	49,0	120,0	63,0	22,0	84,0	34,0	63,0	72,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	5,5	4,8	-5,0	-3,2	-2,1	0,0	6,1	5,9	-12,1	-1,0	4,2	-3,1	-0,8	0,8	-7,1	2,5	4,6	3,6	4,6	-8,2
tak, spełnia oczekiwania	liczność obserwowana A	41,0	0,0	13,0	13,0	7,0	8,0	43,0	12,0	6,0	25,0	5,0	9,0	29,0	13,0	30,0	24,0	3,0	16,0	3,0	12,0	28,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	-4,9	-4,7	4,1	2,7	2,8	0,0	-4,2	-6,5	10,7	1,4	-3,7	2,2	0,3	-0,3	6,2	-2,0	-4,2	-4,7	-2,9	7,6
tak, nie spełnia oczekiwań	liczność obserwowana A	5,0	0,0	2,0	2,0	1,0	0,0	5,0	0,0	2,0	3,0	0,0	1,0	4,0	2,0	3,0	3,0	0,0	2,0	2,0	0,0	3,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	-0,6	-0,2	0,9	0,5	-0,6	0,0	-1,9	0,5	1,3	-0,4	-0,5	0,9	0,5	-0,5	0,9	-0,6	-0,4	1,1	-1,7	0,6
	liczność obserwowana A	211,0	25,0	91,0	46,0	22,0	27,0	217,0	82,0	63,0	72,0	18,0	64,0	135,0	64,0	153,0	90,0	25,0	102,0	39,0	75,0	103,0
	% kolumny	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

**Panel B:** statystyki

Chi <sup>2</sup> Pearsona	16,91228	p=,03104	19,64070	p=,000	3,170	p=,529	,296	p=,861	6,130	p=,189	11,143	p=,02498
Chi <sup>2</sup> NW	22,11965	p=,00470	20,88684	p=,000	3,628	p=,458	,282	p=,868	6,651	p=,155	13,146	p=,01060
Fi	,2831131		,3008490		,1201		,036		,168		,22665	
Wsp. kontyngencji	,2724064		,2880937		,1198		,0363		,165		,22108	
R rang Spearmana	,1281563	p=,06314	-,252230	p=,000	-0,593	p=,384	-0,22	p=,736	-,135	p=,045	,03820	p=,57565

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 4.5. Wykresy interakcji stosowanie systemów IT a cechy przedsiębiorstw

Źródło: opracowanie własne

Odnotowano wyraźną zależność między udziałem pracy projektowej, a stosowaniem systemów informatycznych. Wzrost udziału pracy projektowej sprzyja stosowaniu systemów IT. Nie bez znaczenia wydają się, w tym przypadku wymagania budżetowe dotyczące wdrożenia i używania oprogramowania wspierającego controlling projektu. Przedsiębiorstwa duże częściej sięgają po tego typu narzędzia, co można bezpośrednio wiązać z większą dostępnością w tych podmiotach zasobów niezbędnych do korzystania z technologii. Nie odnotowano natomiast istotnego różnicowania w zakresie wykorzystywania, bądź nie systemów informatycznych pomiędzy przedsiębiorstwami o różnym okresie funkcjonowania na rynku czy dominującej formie kapitału (prywatny a publiczny). Impulsem do sięgania po wsparcie ze strony systemów IT wydaje się być natomiast nasilenie walki konkurencyjnej. Przedsiębiorstwa, które

deklarowały, że działają w środowisku dużego nasilenia walki konkurencyjnej zdecydowanie częściej wskazywały, że korzystają z systemów IT a rzadziej, że nie korzystają z tego typu rozwiązań. Zatem można wysnuć tezę, iż technologia IT w zakresie zarządzania projektami jest istotnym elementem budowania pozycji rynkowej w warunkach silnej konkurencji. Na rysunku 4.5 dodatkowo przedstawiono graficznie, istotne zaobserwowane zależności.

Stosowanie systemów IT wydaje się być także powiązane z wykorzystywaną metodyką zarządzania projektami. Stosowanie formalnych narzędzi zarządzania projektami, nawet jeśli są to własne metodyki, sprzyja stosowaniu systemów IT. Zależność wydaje się naturalna, wsparcie ze strony systemów IT wymaga standaryzacji procedur postępowania. Zaskakujące jest, że nie odnotowano istotnych różnic między przypadkami stosowania metodyk własnych, a uznanych standardów zarządzania projektami typu PRICNE2 czy PMBoK, przy czym należy podkreślić, że liczba obserwacji, które dotyczyły tych ostatnich była stosunkowo niewielka, co mogło mieć wpływ na uzyskane wyniki. Wyniki analiz liczebności dotyczących stosowania systemów IT i wykorzystywanych metodyk zarządzania projektami przedstawiono w tabeli 4.13.

Tabela 4.13. Zależności między wykorzystaniem systemów IT a stosowaną metodyką zarządzania projektami

**Panel A:** wyniki analiz w tabelach dwudzielczych

Zastosowanie systemów IT		RAZEM	Metodyka zarządzania projektami			
			brak	własna	PRINCE2	PMBoK
nie stosuje	liczność obserwowana A	134,0	35,0	88,0	7,0	4,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	6,1	-3,5	-2,6	0,0
tak, spełnia oczekiwania	liczność obserwowana A	29,0	1,0	23,0	4,0	1,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	-5,3	3,2	1,9	0,1
tak, nie spełnia oczekiwań	liczność obserwowana A	4,0	0,0	3,0	1,0	0,0
	A - liczność oczekiwana	0,0	-0,9	0,3	0,7	-0,1
liczność obserwowana A		167,0	36,00	114,00	12,00	5,00

**Panel B:** statystyki

Chi <sup>2</sup> Pearsona	10,18421	p=,07073
Chi <sup>2</sup> NW	13,93011	p=,03043
Fi	,2639025	
Wsp. Kontyngencji	,2551666	
R rang Spearmana	,2391975	p=,00185

Źródło: opracowanie własne

Tabela 4.14. Zależności między wykorzystaniem systemów IT a procedury controllingu projektów

## Panel A: wyniki analiz w tabelach dwudzielczych

Zastosowanie systemów IT	RAZEM	Częstotliwość aktualizacji budżetu				RAZEM	częstotliwość raportowania wykonania					RAZEM	częstotliwość aktualizacji harmonogramu				RAZEM	trudność opracowania			
		na bieżąco	cyklicznie	ad hoc	nie		na bieżąco	cyklicznie	ad hoc	na zakończenie	nie		na bieżąco	cyklicznie	ad hoc	brak		RAZEM	łatwe	umiarkowanie łatwe	umiarkowanie trudne
nie stosuje																					
liczność obserwowana A	121,0	43,0	23,0	24,0	31,0	144,0	37,0	44,0	24,0	23,0	16,0	131,0	15,0	15,0	74,0	27,0	128,0	6,0	31,0	70,0	21,0
A - liczność oczekiwana	0,0	-2,5	1,1	-2,8	4,2	0,0	-1,5	-3,0	2,4	1,4	0,6	131,0	17,2	12,5	73,3	28,1	0,0	0,7	6,2	-1,5	-5,4
tak, spełnia oczekiwania																					
liczność obserwowana A	25,0	12,0	3,0	8,0	2,0	39,0	11,0	16,0	4,0	5,0	3,0	32,0	6,0	1,0	18,0	7,0	37,0	1,0	2,0	22,0	12,0
A - liczność oczekiwana	0,0	2,6	-1,5	2,5	-3,5	0,0	0,6	3,3	-1,8	-0,8	-1,2	32,0	4,2	3,0	17,9	6,9	0,0	-0,5	-5,2	1,3	4,4
tak, nie spełnia oczekiwań																					
liczność obserwowana A	3,0	1,0	1,0	1,0	0,0	4,0	2,0	1,0	0,0	0,0	1,0	5,0	1,0	0,0	2,0	2,0	5,0	0,0	0,0	3,0	2,0
A - liczność oczekiwana	0,0	-0,1	0,5	0,3	-0,7	0,0	0,9	-0,3	-0,6	-0,6	0,6	5,0	0,7	0,5	2,8	1,1	0,0	-0,2	-1,0	0,2	1,0
liczność obserwowana A	149,0	56,0	27,0	33,0	33,0	187,0	50,0	61,0	28,0	28,0	20,0	168,0	22,0	16,0	94,0	36,0	170,0	7,0	33,0	95,0	35,0

## Panel B: statystyki

Chi <sup>2</sup> Pearsona	6,963442	p=,32424	5,390869	p=,71510	4,679825	p=,58548	11,37642	p=,07742
Chi <sup>2</sup> NW	8,128465	p=,22884	6,259423	p=,61820	5,369485	p=,49737	13,47428	p=,03609
Fi	,2161817		,1697886		,1669015		,2586892	
Wsp. kontyngencji	,2113005		,1673930		,1646243		,2504450	
R rang Spearmana	-,160304	p=,05083	,0110355	p=,88084	-,00131	p=,98647	-,108269	p=,15991

Źródło: opracowanie własne

Analiza hipotez dotyczących przełożenia stosowanych systemów IT na poprawę procesu zarządzania projektem prowadzi do zaskakujących wniosków. W analizowanej próbie stosowanie systemów informatycznych nie miało istotnego wpływu na analizowane aspekty zarządzania projektem. Pomędzy przedsiębiorstwami, które stosują i nie stosują systemów IT nie odnotowano istotnych statystycznie różnic w zakresie częstotliwości aktualizacji budżetu, aktualizacji harmonogramu oraz raportowania wykonania w stosunku do przyjętego planu. Czy zatem systemy informatyczne nie mają bezpośredniego przełożenia na zwiększenie dostępu do informacji w projekcie? Co więcej odnotowano negatywną zależność pomiędzy stosowaniem technologii IT, a deklarowanymi trudnościami dotyczącymi przygotowania planu projektu. Przedsiębiorstwa stosujące technologię IT deklarowały zdecydowanie częściej, że przygotowanie harmonogramu projektu jest dla nich umiarkowanie trudne lub bardzo trudne. Oczywiście wyniki te należy interpretować w kontekście wcześniej zidentyfikowanych i przedstawionych zależności. Pamiętajmy, że w grupie przedsiębiorstw stosujących technologie IT wzrastał znacząco odsetek respondentów o znaczącym udziale pracy projektowej. Wzrost znaczenia projektów w działalności przedsiębiorstwa znacząco komplikuje procesy zarządzania projektem i controllingu projektu. Natomiast niezależnie, badania prowadzone jedynie w grupie spółek o udziale pracy projektowej ponad 50% nie ujawniły istotnego zmniejszenia deklarowanego stopnia skomplikowania przygotowania harmonogramu w spółkach deklarujących stosowanie technologii informatycznej. Oczywiście wnioski oparto na badaniu subiektywnych opinii respondentów, lecz z pewnością nie mogą być one ignorowane i mogą stanowić ważny impuls dla dalszych badań nad rozwojem controllingu projektów i wspierających go narzędzi. Wyniki w zakresie wpływu technologii IT na procesy controllingu projektów przedstawiono w tabeli 4.14.

Podobnie nie wykazano zależności między stosowaniem technologii IT a intensywnością występowania konfliktów w projekcie na linii kierownik - pracownik.



## Podsumowanie

Przeprowadzone badania teoretyczne oraz empiryczne wskazują na rosnące znaczenie problemów związanych z zarządzaniem pojedynczymi projektami, programami czy portfelami projektów. Działalność o charakterze projektowym na stałe przeniknęła do rzeczywistości polskich przedsiębiorstw. Na podstawie krytycznej analizy literatury przedmiotu wyodrębniono kilka zasadniczych obszarów będących przedmiotem szczególnego zainteresowania controllingu w przedmiotowym obszarze. Są to przede wszystkim budżetowanie, harmonogramowanie oraz wspomaganie zarządzania systemami informatycznymi. Na ich analizie, choć nie tylko, skoncentrowano badania empiryczne. Ich celem było określenie stanu wykorzystywania wybranych elementów controllingu projektu przez przedsiębiorstwa prowadzące działalność w Polsce. Jak wskazały badania literaturowe oraz własne doświadczenie praktyczne autorów monografii, tematyka ta jest istotna z punktu widzenia optymalizacji funkcjonowania organizacji gospodarczych. Potwierdziły to wyniki studiów empirycznych, gdzie jedynie niecałe 15% respondentów stwierdziło, że reprezentowane przez nich podmioty prowadzą działalność typowo procesową i kwestie związane z controllingiem projektu ich nie dotyczą. Jednocześnie ponad 20% przedsiębiorstw stwierdziło, że działalność projektowa stanowi ponad 50% ich aktywności. Pomimo, że zaobserwowane w analizowanej próbie prawidłowości nie mogą być odnoszone do całej populacji (brak reprezentatywności ze względu na dobór i liczebność próby), to zasięg badań i sposób ich przeprowadzenia upoważniają do sformułowania tezy o dużym znaczeniu problematyki controllingu projektu dla podmiotów działających w Polsce.

W świetle przeprowadzonych badań przedsiębiorstwa zorientowane projektowo posiadają typowe cechy definiowane w literaturze przedmiotu. Największy udział prac projektowych w swojej działalności miały przedsiębiorstwa raczej niewielkie, zatrudniające do 100 pracowników, podmioty o stosunkowo krótkim okresie funkcjonowania na rynku, najczęściej mniej niż 5 lat. Prowadzą one działalność w sektorze usług, najczęściej w branży informatycznej, budowlanej bądź finansowej, oferują specjalistyczny produkt dla wąskiej grupy klientów. Należy jednak ponownie zauważyć, że dotyczy to analizowanej próby badawczej i nie musi pokrywać się z całością populacji. Jednakże specyfika działalności usługowej, często występujące świadczenie usług dopasowanych do indywidualnych wymagań klienta, wskazuje na potrzebę prowadzenia działalności projektowej. Zatem jest prawdopodobne, że dotyczy to większości populacji.

W świetle przeprowadzonych badań można stwierdzić, że zastosowanie systemu/narzędzia controllingu projektu nie jest jeszcze w Polsce w fazie dojrzałości, zarówno jeżeli chodzi o studia teoriopoznawcze, jak i zastosowanie praktyczne. Analiza literatury przedmiotu wskazała na brak kompleksowych opracowań w zakresie controllingu projektu. Badania empiryczne ujawniły, że przedsiębiorstwa działające w Polsce jawią się jako mające świadomość istotności problematyki zarządzania projektami, dostrzegające trudności i wyzwania z tym związane. Wciąż poszukują one jednak rozwiązań, które mogłyby je wspierać w tym obszarze. Jednocześnie obserwujemy wyraźną specjalizację wśród przedsiębiorstw o największym udziale pracy projektowej, które w ramach controllingu projektu chętnie sięgają po zaawansowane instrumenty, czy rozwiązania organizacyjne.

Generalnie przedsiębiorstwa działające w Polsce nader często starają się intuicyjnie podchodzić do problematyki zarządzania działalnością projektową. W aż 23% przypadków respondenci wskazywali na niestosowanie żadnej metodyki zarządzania projektami, a wśród podmiotów, które prowadziły działalność projektową 18,5%, co też powinno budzić zaniepokojenie. Mimo, że odsetek podmiotów niestosujących jakichkolwiek procedur zarządzania projektami jednoznacznie maleje wraz ze wzrostem udziału pracy projektowej w ogóle aktywności, to deklaracje o braku wykorzystania sformalizowanych metod zarządzania projektami odnotowano nawet wśród przedsiębiorstw, gdzie praca projektowa stanowi ponad 80%.

W przedsiębiorstwach działających w Polsce dominuje zastosowanie własnych metodyk zarządzania projektami. Deklaruje to aż dwie trzecie badanych. Zastosowanie uznanych, sformalizowanych metodyk zarządzania, takich jak PRINCE2 czy PMBoK, należy zaliczyć do rzadkości. Rozwiązania te są stosowane przez 10% badanych. Zastosowanie metodyk nowoczesnych i specjalistycznych, takich jak podejście zwinne, nie przekraczało progu 3% badanych. Tak niewielki odsetek uniemożliwił rzetelne prowadzenie w tym zakresie dalszych analiz.

Ciekawym do odnotowania wydaje się istotna statystycznie zależność wskazująca, że po uznane sformalizowane metodyki sięgają częściej przedsiębiorstwa z dominującym w strukturze własności kapitałem państwowym. Wydaje się, że istotny wpływ na to może mieć większa skłonność tych przedsiębiorstw do stosowania procedur czy innych standardów postępowania. Związane jest to z koniecznością zapewnienia transparentności zarządzania. Na podstawie uzyskanych wyników sformułowano również tezę, według której przedsiębiorstwa z dominacją kapitału publicznego są w większym stopniu skłonne do podnoszenie kwalifikacji swoich pracowników

w zakresie metod zarządzania projektami. Przekłada się to na ich relatywnie dużą dojrzałość projektową. Teza ta może stanowić inspirację do dalszych dociekań badawczych w tym obszarze.

W większości przypadków przedsiębiorstw działających w Polsce struktura projektu zdaje się być powoływana ad hoc, w odpowiedzi na pojawiające się potrzeby chwili. W przeważającej części odpowiedzialność za przygotowanie projektu przejmuje bezpośrednio jego kierownik, który w ponad 50% przypadków odpowiada za opracowanie harmonogramu i w ponad 40% za przygotowanie budżetu. Niestety profesjonalne wsparcie przy inicjacji i zarządzaniu projektem ze strony dedykowanych służb, takich jak biura projektów czy controlling nie jest często obserwowane. Deklarowane wsparcie tych obszarów na etapie przygotowania harmonogramu i budżetu wynosi odpowiednio 21% i 28%. Podobnie odnotowano w tym zakresie znaczenie specjalizacji. Wzrost udziału pracy projektowej sprzyja angażowaniu służb specjalistycznych. Podobną zależność odnotowano dla przedsiębiorstw dużych, które często dysponują dużym kapitałem inwestycyjnym. Podkreślić warto również, że odnotowano liczne przykłady wzrostu jakości zarządzania projektami przy wykorzystywaniu narzędzi controllingu. Przykładowo dane jednoznacznie wskazują na występującą zależność, iż zaangażowanie służb controllingowych w zadania związane z opracowywaniem budżetów znacznie sprzyja systematycznej weryfikacji planów i ich aktualizacji.

Zdecydowana większość respondentów aktywnie zarządza harmonogramem projektu, jego aktualizacji dokonuje ponad 91,7% badanych. Nieco gorzej wygląda sytuacja z zarządzaniem budżetem, gdzie 22% respondentów deklaruje, że nie dokonuje jego aktualizacji w trakcie trwania projektu, 17% dokonuje jego porównania z wykonaniem jedynie po zakończeniu projektu, a dodatkowe 10% nie czyni tego wcale. Jeśli chodzi o aktualizację harmonogramów dominują działania podejmowane na bieżąco oraz dokonywane ad hoc – w zależności od zgłaszanych potrzeb. Przy czym wśród przedsiębiorstw specjalizujących się w działalności projektowej odnotowano wykorzystywanie w dużym stopniu zaawansowanych narzędzi, w tym przypadku kroczące lub cykliczne aktualizacje harmonogramów i bieżące aktualizacje budżetów. Z kolei, jeśli chodzi o częstotliwość raportowania w układach plan – wykonanie (analiza odchyień), organizacje projektowe częściej stosują raportowanie cykliczne, comiesięczne, natomiast przedsiębiorstwa o niewielkim udziale pracy projektowej zadowolają się raportowaniem wykonania budżetu na koniec projektu bądź, realizowanym

ad hoc w zależności od potrzeb lub żądań. Odnotowano występowanie zależności pomiędzy badanymi obszarami, zidentyfikowane przy dowolnie niskim poziomie ufności. Podmioty aktualizujące na bieżąco harmonogramy z tą samą częstotliwością dokonują aktualizacji budżetów i raportują wykonanie przyjętych planów (skuteczność działania). Podobnie, podmioty, które nie dokonują aktualizacji harmonogramów, nie czynią tego względem budżetów i zdecydowanie najczęściej nie raportują wykonania lub czynią to jednorazowo na zakończenie i podsumowanie projektu. Występują zatem dwa skrajne przypadki, aktywnego wykorzystywania wiedzy zarządczej i braku elementarnej wiedzy menedżerskiej, która zastępowana jest pogonią za zyskiem „tu i teraz”. Taka polaryzacja jest charakterystyczna dla rynków rozwijających się.

Zarządzanie projektem jest postrzegane przez badane przedsiębiorstwa jako istotne wyzwanie. Zdecydowana większość respondentów (blisko 77%) na pytanie o subiektywny poziom trudności w przygotowaniu harmonogramu odpowiedziała, że jest to zadanie trudne lub bardzo trudne. Przy czym należy zaznaczyć, że nie odnotowano zależności, iż wraz ze wzrostem udziału pracy projektowej subiektywny poziom trudności się zmniejsza. Przedsiębiorstwa projektowe, mimo że jak wskazano wcześniej sięgają częściej po zaawansowane rozwiązania w ramach controllingu projektu, nie deklarują, że procesy związane z zarządzaniem projektem przebiegają u nich bezproblemowo. Być może wpływ na to ma rosnący poziom złożoności i niepewności zarządzania, wzrost liczby projektów czy konieczność wprowadzania wielu zmian w trakcie ich realizacji (zmierzch metod tradycyjnych na rzecz hybrydowych i zwinnych). Zastanawiające jest, że wśród kluczowych trudności respondenci wskazywali na podstawowe zadania realizowane w ramach harmonogramowania, takie jak dekompozycja projektu na zadania, wyznaczanie ścieżki krytycznej, określanie kamieni milowych. Świadczyć to może o niewielkim doświadczeniu, niedoborze wiedzy w zakresie wykorzystania narzędzi zarządzania projektem lub przede wszystkim ograniczeń w poświęceniu dostatecznej ilości czasu na tę problematykę. Właściwe zrozumienie przyczyn tego zjawiska wymaga jednak dalszych badań.

Wśród pozostałych analizowanych obszarów trudności wskazywano w zakresie koordynacji zasobów projektowych, w tym konieczności podziału pracy pracowników pomiędzy zadania bieżące (poza projektowe) a wynikające z projektów. Największe wyzwania dotyczące sporządzania budżetu dotyczyły, z jednej strony miękkiej sfery zarządzania projektami - związanych z koniecznością godzenia interesów różnych uczestników projektu oraz kwestii przestrzegania procedur szacowania kosztów, uwzględniania ryzyka jego fluktuacji oraz tworzenia rezerw projektowych. Jest

to problematyka złożona, często wymagająca dużej wiedzy ekonomicznej, doświadczenia branżowego oraz wycucia możliwości zaoferowania wyższej ceny za realizację projektu w warunkach dużej konkurencji. Analiza zidentyfikowanych trudności może ukierunkowywać na dalsze badania dotyczące controllingu projektu.

Ostatni etap badań empirycznych dotyczył wykorzystania systemów informatycznych w zarządzaniu projektami. Generalnie obserwacje skłaniają do stwierdzenia, że jest to obszar do doskonalenia. Blisko 78% analizowanych przedsiębiorstw nie stosuje szeroko rozumianego wsparcia informatycznego w zarządzaniu projektami. Wśród podmiotów, które sięgają po rozwiązania IT zdecydowana większość wyraża ogólne zadowolenie z ich wykorzystania, twierdząc, że system spełnia ich oczekiwania. Po raz kolejny dochodzi do głosu specjalizacja. Odnotowano wyraźną zależność między udziałem pracy projektowej, a stosowaniem systemów informatycznych. Wzrost udziału pracy projektowej sprzyja stosowaniu systemów IT. Podobnie, jak w przypadku harmonogramowania, również w przypadku implementacji systemów IT nie bez znaczenia są wysokie koszty wdrożenia i doskonalenia. Przedsiębiorstwa duże częściej sięgają po tego typu narzędzia, co można bezpośrednio wiązać z większymi zasobami kapitałowymi, ale również znaczną potrzebą integracji działalności. Ważnym wnioskiem wydaje się stwierdzenie, że technologia IT w zakresie zarządzania projektami jest istotnym elementem budowania pozycji rynkowej w warunkach silnej konkurencji. Przedsiębiorstwa działające w takich uwarunkowaniach zdecydowanie częściej wskazywały, że korzystają z systemów IT.

Analiza zależności przełożenia stosowanych systemów IT na jakość procesu zarządzania projektem skłania do zaskakujących wniosków. W analizowanej próbie stosowanie systemów informatycznych nie miało istotnego wpływu na analizowane aspekty zarządzania projektem. Pomiędzy przedsiębiorstwami, które stosują i nie stosują systemów IT nie odnotowano istotnych statystycznie różnic w zakresie częstości aktualizacji budżetu, aktualizacji harmonogramu oraz raportowania wykonania w stosunku do przyjętego planu. Podobnie w grupie podmiotów o znacznym udziale pracy projektowej (tzw. przedsiębiorstwa projektowe) nie ujawniono istotnych różnic w zakresie problemów czy złożoności przygotowania harmonogramu. Są to nieco zaskakujące wnioski, ponieważ wdrażanie rozwiązań IT często wynika właśnie z dużej złożoności realizowanych projektów i potrzeby wspomagania ich specjalistycznymi narzędziami. Głębsze wyjaśnienie tych zależności może być przedmiotem pogłębiennych dalszych badań.

Pomimo, że zaobserwowane prawidłowości nie mogą być odnoszone do całej populacji, to autorzy mają nadzieję, że będą stanowić istotny głos w badaniach nad wykorzystaniem controllingu projektu wśród podmiotów działających w Polsce. Należy jednak podkreślić, że występuje potrzeba dalszych studiów na ten temat, na co wielokrotnie wskazywano. Badania w tym zakresie będą kontynuowane również przez autorów niniejszego opracowania.

## Bibliografia

- 4pm (2015), *Funkcjonalności wybranych programów komputerowych wspomagających zarządzanie projektami*, www.4pm.com, data dostępu: 15.05.2015.
- Abdel Aziz A.M. (2007), *A survey of the payment mechanisms for transportation DBFO projects in British Columbia*, „Construction Management and Economics”, Vol. 25, Iss. 5, pp. 529-543.
- Abdomerovic M., Blakemore G. (2002), *Project process interactions*, „International Journal of Project Management”, Vol. 20, Iss. 4, pp. 315-323.
- Acar F., Kocak I., Sev Y., Arditi D. (2005). *Use of information and communication technologies by small and medium-sized enterprises (SMEs) in building construction*, „Construction Management and Economics”, Vol. 23, Iss. 7, pp. 713-722.
- Acebes F., Pajares J., Galán J.M., Lopez-Paredes A. (2014), *A new approach for project control under uncertainty. Going back to the basics*, „International Journal of Project Management”, Vol. 32, pp. 423-434.
- Adriaanse A., Voordijk H., Dewulf G. (2010), *Adoption and use of interorganizational ICT in a construction project*, „Journal of Construction Engineering and Management”, Vol. 136, Iss. 9, pp. 1003-1014.
- Ahola T., Ruuska I., Atto K., Kujala J. (2014), *What is project governance and what are its origins?*, „International Journal of Project Management”, Vol. 32, Iss. 8, pp. 1321-1332.
- Ahuja V., Yang J., Shankar R. (2009), *Study of ICT adoption for building project management in the Indian construction industry*, „Automation in construction”, Vol. 18, No. 4, pp. 415-423.
- Aibinu A.A., Pasco T. (2008), *The accuracy of pre-tender building cost estimates in Australia*, „Construction Management and Economics”, Vol. 26, Iss. 12, pp. 1257-1269.
- Ajmal M.M., Koskinen K.U. (2008), *Knowledge transfer in Project-Based Organizations: An Organizational Culture Perspective*, „Project Management Journal”, Vol. 39, No. 1, pp. 7-15.
- Anantatmula V.S. (2010), *Project manager leadership role in improving project performance*, „Engineering Management Journal”, Vol. 22, Iss. 1, pp. 13-22.
- Anbari F. T. (2003), *Earned value project management method and extensions*, „Project Management Journal”, Vol. 34, No. 4, pp. 12-23.
- Andersen E.S., Jessen S.A. (2003), *Project maturity in organisations*, „International Journal of Project Management”, Vol. 21, Iss. 6, pp. 457-461.
- Attalla M., Hegazy T. (2003), *Predicting cost deviation in reconstruction projects: Artificial neural networks versus regression*, „Journal of Construction Engineering and Management”, Vol. 129, Iss. 4, pp. 405-411.
- Australian Institute of Project Management (2018), [https://www.aipm.com.au/documents/aipm-key-documents/ipma\\_pm\\_assessment\\_competence\\_baseline.aspx](https://www.aipm.com.au/documents/aipm-key-documents/ipma_pm_assessment_competence_baseline.aspx), data dostępu: 20.01.2018.
- Axelos (2017), *Managing Successful Projects with PRINCE2®*, tso.
- Axelos (2018), *The Future Project Manager Report*, <https://www.axelos.com/case-studies-and-white-papers/the-future-project-management-professional>, data dostępu: 12.03.2018 r.
- Belout A., Gauvreau C. (2004), *Factors influencing project success: the impact of human resource management*, „International Journal of Project Management”, Vol. 22, Iss. 1, pp. 1-11.
- Bełz G. (2011), *Składowe i struktura mechanizmów regulacyjnych systemu zarządzania przedsiębiorstwem*, [w:] Bełz G., Skalik J. (red.), *Kształtowanie i doskonalenie systemu zarządzania w przedsiębiorstwach*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, Nr 178, ss. 144-158.
- Bernroider E.W., Wong C.W., Lai K.H. (2014), *From dynamic capabilities to ERP enabled business improvements: The mediating effect of the implementation project*, „International Journal of Project Management”, Vol. 32, Iss. 2, pp. 350-362.
- Besner C., Hobbs B. (2012), *An empirical identification of project management toolsets and a comparison among project types*, „Project Management Journal”, Vol. 43, No. 5, pp. 24-46.
- Bieńkowska A. (2012), *Evolution of Controlling in Poland*, „Trends Economics and Management”, Vol. VI, Iss. 12, p.10.

- Bititci U.S. (2015), *Managing Business Performance. The Science and the Art*, John Willey & Sons.
- Bonnal, P., Gourc, D., & Lacoste, G. (2002), *The life cycle of technical projects*, „Project Management Journal”, Vol. 33, No. 1, pp. 12-19.
- Bordoli D.W., Baldwin A.N. (1998), *A methodology for assessing construction project delays*, „Construction Management and Economics”, Vol. 16, Iss. 3, pp. 327-337.
- Brioso X. (2015), *Integrating ISO 21500 guidance on project management, lean construction and PMBOK*, „Procedia Engineering”, Vol. 123, pp. 76-84.
- Bryde D.J. (2003), *Modelling project management performance*, „International Journal of Quality & Reliability Management”, Vol. 20, Iss. 2, pp. 229-254.
- Bukłaha E. (2009), *Controlling i budżetowanie projektów*, [w:] Trocki M., Sońta-Drażczkowska E. (red.), *Strategiczne zarządzanie projektami*, Bizarre, Warszawa, ss. 205-228.
- Bukłaha E. (2016), *Ocena procedur operatywnego controllingu projektów–wyniki badań 2014-2015*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej - Organizacja i Zarządzanie”, Z. 88, Nr 194, ss. 37-51.
- Bukłaha E. (2018), *Wybrane aspekty controllingu projektów w świetle badań empirycznych*, „Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów”, Z. 159, ss. 181-194.
- Captera (2018), *The Top 20 Most Popular Project Management Software*, <https://www.capterra.com/project-management-software/#infographic>, data dostępu: 10.03.2018 r.
- Chapman C. (1997), *Project risk analysis and management – PRAM the generic process*, „International Journal of Project Management”, Vol. 15, Iss. 5, pp. 273-281.
- Ćwiklicki M., Włodarek T. (2010), *Metodyka Scrum w Polsce w świetle badań*, „Nauka i Gospodarka”, Nr 3(6), ss. 6-11.
- Cyfert S., Bełz G., Wawrzynek Ł. (2014), *Wpływ burzliwości otoczenia na efektywność procesów odnowy organizacyjnej*, „Organizacja i Kierowanie”, Nr 1A.
- Czekaj J. (red.), (2007), *Metody organizacji i zarządzania*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków.
- Daft R.L., Sormunen J., Parks D. (1988), *Chief executive scanning, environmental characteristics, and company performance: An empirical study*, „Strategic Management Journal”, Vol. 9, Iss. 2, pp. 123-139.
- Dayanand N., Padman R. (2001), *Project contracts and payment schedules: The client's problem*, „Management Science”, Vol. 47, Iss. 12, pp. 1654-1667.
- De Wit A. (1988), *Measurement of project success*, „International Journal of Project Management”, Vol. 6, Iss. 3, pp. 164-170.
- Dezdar S., Ainin S. (2011), *Examining ERP implementation success from a project environment perspective*, „Business Process Management Journal”, Vol. 17, Iss. 6, pp. 919-939.
- Doloi H.K. (2011), *Understanding stakeholders' perspective of cost estimation in project management*, „International Journal of Project Management”, Vol. 29, Iss. 5, pp. 622-636.
- Dvir D. (2005), *Transferring projects to their final users: the effect of planning and preparations for commissioning on project success*, „International Journal of Project Management”, Vol. 23, Iss. 4, pp. 257-265.
- Dyduch W. (2012), *System pomiaru efektywności oparty na przedsiębiorczości organizacyjnej*, „Przegląd Organizacji”, Nr 11, ss. 10-13.
- Edmondson A. C., Nembhard I. M. (2009), *Product development and learning in project teams: The challenges are the benefits*, „Journal of Product Innovation Management”, Vol. 26, Iss. 2, pp. 123-138.
- El Ghazali Y., Lefebvre É., Lefebvre L.A. (2012), *The potential of RFID as an enabler of knowledge management and collaboration for the procurement cycle in the construction industry*, „Journal of Technology Management & Innovation”, Vol. 7, No. 4, pp. 81-102.
- Engwall M. (2003), *No project is an island: linking projects to history and context*, „Research policy”, Vol. 32, Iss. 5, pp. 789-808.
- Federation Internationale Des Ingenieurs-Conseils (2000), *Warunki kontraktu na budowę dla robót budowlanych i inżynierskich projektowanych przez zamawiającego*, Cosmopoli Consultants, Warszawa.



- Fiedler R. (2013), *Controlling von Projekten. Mit konkreten Beispielen aus Unternehmenspraxis – Alle Aspekte der Projektplanung, Projektsteuerung und Projektkontrolle*, Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Finney S., Corbett M. (2007), *ERP implementation: a compilation and analysis of critical success factors*, „Business Process Management Journal”, Vol. 13, Iss. 3, pp. 329-347.
- Freeman M., Beale P (1992), *Measuring project success*, „Project Management Journal”, Vol. 23, No 1, pp. 31-41.
- Gauthier J-B., Ika L.A. (2012), *Foundations of Project Management Research: An Explicit and Six-Facet Ontological Framework*, „Project Management Journal”, Vol. 43, No. 5, pp. 5-23.
- Ghosh S., Forrest D., DiNetta T., Wolfe B., Lambert D.C. (2012), *Enhance PMBOK® by comparing it with P2M, ICB, PRINCE2, APM and Scrum Project Management Standards*, „PM World Today”, Vol. 14, Iss. 1, pp. 1-77.
- Głodziński E. (2007), *Analysis of Production Costs in Managing of Building Enterprises*, [w:] Financi a Logisticke Rizeni 2007, VŠB – Technical University of Ostrava, Malenovice.
- Głodziński E. (2010), *Projektowanie systemów controllingu w przedsiębiorstwach zarządzanych przez projekty*, [w:] Stabryła A. (red.), *Systemy controllingu, monitoringu i audytu*, Wyd. Mfiles.pl, Kraków, ss. 75-83.
- Głodziński E. (2012), *Wykorzystanie kalkulacji stanu zaawansowania projektu w zarządzaniu przedsięwzięciami*, [w:] Pyka J. (red.), *Nowoczesność przemysłu i usług – nowe wyzwania*, Wydawnictwo TNOiK, Katowice, ss. 260-269.
- Głodziński E. (2013a), *Strategiczne zarządzanie przedsięwzięciami w przedsiębiorstwach projektowych – zakres i uwarunkowania*, „Przegląd Organizacji”, Nr 3, ss. 18-23.
- Głodziński E. (2013b), *Wykorzystanie controllingu projektu w warunkach niepewności i ryzyka*, [w:] Pyka J. (red.), *Nowoczesność przemysłu i usług w warunkach kryzysu i nowych wyzwań*, Wydawnictwo TNOiK, Katowice, ss. 281-289.
- Głodziński E. (2014), *Zarządzanie projektami w warunkach niepewności – zakres i metodyka*, „Przegląd Organizacji”, Nr 7, ss. 34-40.
- Głodziński E. (2015a), *Wspomaganie controllingu przedsięwzięć budowlanych systemami informatycznymi - wymagania, stan obecny i perspektywy*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia Informatica”, Vol. 38, ss. 21-36.
- Głodziński E. (2015b), *Zarządzanie innowacjami z wykorzystaniem projektów inwestycyjnych*, [w:] Marciniak S., Wiszniewski W., Głodziński E. (red.), *Zarządzanie innowacjami a cykle gospodarcze. Wyzwania – Relacje – Metody*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, ss. 91-104.
- Głodziński E. (2017a), *Efektywność w zarządzaniu projektami. Wymiary, koncepcje, zależności*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Głodziński E. (2017b), *Efektywność w zarządzaniu projektami budowlanymi. Perspektywa wykonawcy*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Głodziński E. (2017c), *Strategiczne zarządzanie projektem. Perspektywa organizacji tymczasowej działającej w sieci*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej - Organizacja i Zarządzanie”, Z. 114, ss. 99-112.
- Głodziński E., Marciniak S. (2014), *Wielowymiarowe zarządzanie efektywnością projektów zorientowanych obiektowo*, „Marketing i Rynek”, Nr 5., ss. 54-60.
- Głodziński E., Marciniak S. (2016), *Rozwój koncepcji controllingu w zarządzaniu projektami: stan obecny i dalsze perspektywy badawcze*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, Nr 421, ss. 137-147.
- Główny Urząd Statystyczny (2010), *Spółczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2006-2010*, GUS, Warszawa.
- Gmerski M. (2016), *Controlling projektów w organizacji klienta cz.I*, <http://4pm.pl/artykuly/controlling-projektow-w-organizacji-klienta-cz-i>, dostęp: 2018.02.01.
- Grant R.M. (2003), *Strategic planning in a turbulent environment: Evidence from the oil majors*, „Strategic Management Journal”, Vol. 24, Iss. 6, pp. 491-517.

- Gregorczyk S., Ogonek K. (2009), *Rola projektów we wdrażaniu strategii*, [w:] Trocki M., Sońta-Drączkowska E. (red.), *Strategiczne zarządzanie projektami*, Bizarre, Warszawa, ss. 15-34.
- Grzeszczyk T.A. (2014), *Ewaluacja projektów strategicznych*, [w:] Stabryła A., Małkus T. (red.), *Strategiczne zarządzanie organizacjami w społeczeństwie informacyjnym*, Wydawnictwo Mfiles, ss. 131-143.
- Haugan G.T. (2011), *Project Management Fundamentals. Key Concepts and Methodology*, Second Edition, Management Concepts, Virginia.
- Hobday M. (2000), *The project-based organisation: an ideal form for managing complex products and systems?*, "Research policy", Vol. 29, Iss.7-8, pp. 871-893.
- Hopej M., Kral Z. (red.), (2011), *Współczesne metody zarządzania w teorii i praktyce*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław.
- Horvath P. (1991), *Controlling*, 4.Auflage, Verlag Franz Vahlen, München.
- Hosseini R., Chileshe N., Zou J., Baroudi B. (2012), *Approaches of implementing ICT technologies within the construction industry*, „Australasian Journal of Construction Economics and Building, Conference Series”, Vol. 1, No. 2, pp. 1-12.
- International Controller Verein (2017), <https://www.controlling-wiki.com/en/index.php/Controlling>, data dostępu: 21.12.2017.
- Jaafari A. (2001), *Management of risks, uncertainties and opportunities on projects: time for fundamental shift*, „International Journal of Project Management”, Vol. 19, Iss. 2, p. 89.
- Jagoda H., Lichtarski J. (2003), *O istocie i ewolucji współczesnych metod i koncepcji zarządzania*, „Przegląd Organizacji”, nr 1, ss. 3-6.
- Jakubczyc J. (2008), *Metody oceny projektu gospodarczego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Janczyk-Strzała E. (2008), *Controlling w przedsiębiorstwach produkcyjnych*, Wydawnictwo Fachowe Ce-DeWu.pl, Warszawa, s. 63.
- Jędralska K. (2003), *Controlling w zarządzaniu przedsiębiorstwem międzynarodowym*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice.
- Jędralska K., Kosiń P. (2007), *Zarządzanie przez controlling w sieci wartości*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice.
- Johansen H., Page G.T. (1995), *International dictionary of management*, Kogan Page, London.
- Jones R. (2009), *Zarządzanie projektami. Sztuka przetrwania*, MT Biznes, Warszawa.
- Joslin R., Müller R. (2016), *The relationship between project governance and project success*, „International Journal of Project Management”, Vol. 34, Iss. 4, pp. 613-623.
- Juchniewicz M. (2009), *Dojrzałość projektowa organizacji i jej zastosowanie*, „Przegląd Organizacji”, Nr 7-8, ss. 26-30.
- Kaczor K. (2016), *Scrum i nie tylko: teoria i praktyka w metodach Agile*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Kalinowski J. (2007), *Kompendium wiedzy o Krajowym Standardzie Rachunkowości nr 3 Niezakończone usługi budowlane. Analizy – Komentarze – Przychody*, Difin, Warszawa.
- Kasim N.B., Ern P.A.S. (2010), *ICT implementation for materials management in construction projects*, „International Journal of Computer and Communication Technology”, Vol. 2, Iss. 1, pp. 1-10.
- Kasperek M. (2011), *Zarządzanie projektem*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice, ss. 10-11.
- Kerzner H. (2008), *Projektmanagement. Ein systemorientierter Ansatz zur Planung und Steuerung*, MITP, Heidelberg.
- Kerzner H. (2009), *Project Management. A System Approach to Planning, Scheduling and Controlling*, Tenth Edition, John Wiley & Sons.
- Kisielnicki J. (2014), *Zarządzanie projektami. Ludzie – procedury – wyniki*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa.

- Knosala R., Łapuńska I. (2015), *Operacyjne zarządzanie projektami*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Kochalski C. (red.), (2016), *Zielony controlling i finanse. Podstawy teoretyczne*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.
- Kozarkiewicz A. (2012), *Zarządzanie portfelami projektów*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Krupski R. (red.) (2005), *Zarządzanie przedsiębiorstwem w turbulentnym otoczeniu*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Kuc B.R. (2006), *Kontroling narzędziem wczesnego ostrzegania*, Wydawnictwo Menedżerskie PTM, Warszawa.
- Labuschagne C., Brent A. C. (2005), *Sustainable project life cycle management: the need to integrate life cycles in the manufacturing sector*, „International Journal of Project Management”, Vol. 23, Iss. 2, pp. 159-168.
- Łada M., Kozarkiewicz A. (2007), *Rachunkowość zarządcza i controlling projektów*, C.H. Beck, Warszawa.
- Łada M., Kozarkiewicz A. (2010), *Zarządzanie wartością projektów. Instrumenty rachunkowości zarządczej i controllingu*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.
- Lampel J., Iha P.P. (2004), *Models of project orientation in multiproject organisations*, [w:] Morris P.W.G., Pinto J.K. (red.), *The Willey Guide to Managing Projects*, John Wiley&Sons, London.
- Lianying Z., Jing H., Xinxing Z. (2012), *The project management maturity model and application based on PRINCE2*, „Procedia Engineering”, Vol. 29, pp. 3691-3697.
- Lichtarski J. (red.), (2005), *Podstawy nauki o przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław.
- Lisiecki M. (2001), *Klasyczne i nowe metody organizacji i zarządzania*, Wydawnictwo WSZiM w Warszawie, Warszawa.
- Lu Y., Li Y., Skibniewski M., Wu Z., Wang R., Le Y. (2014), *Information and communication technology applications in architecture, engineering, and construction organizations: A 15-year review*, „Journal of Management in Engineering”, Vol. 31, Iss. 1, pp. A4014010-1-19.
- Lundin R. A., & Söderholm A. (1995), *A theory of the temporary organization*, „Scandinavian Journal of Management”, Vol. 11, No. 4, pp. 437-455.
- Maffeo L. (2017), *Most popular project management software: do location and business size affect app choices?*, <https://lab.getapp.com/most-popular-project-management-software-do-location-and-business-size-affect-app-choices-getapp-report/>, data dostępu: 10.03.2018 r.
- Malec P. (2009), *Zarządzanie ryzykiem projektu*, [w:] Trocki M., Sońta-Drączkowska E. (red.), *Strategiczne zarządzanie projektami*, Bizarre, Warszawa, ss. 279-300.
- Marciniak S. (2008), *Controlling. Teoria, zastosowania*, Wydawnictwo Difin, Warszawa.
- Marciniak S., Głodziński E., Krwawicz M. (2013), *Ekonomika przedsiębiorstw produkcyjnych dla inżynierów*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Martyniak Z. (2002), *Nowe metody i koncepcje zarządzania*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków.
- Matos S., Lopes E. (2013), *Prince2 or PMBOK — a question of choice*, „Procedia Technology”, Vol. 9, pp. 787-794.
- Mazur A., Pisarski A., Chang A., Ashkanasy N.M. (2014), *Rating defence major project success: The role of personal attributes and stakeholder relationships*, „International Journal of Project Management”, Vol. 32, Iss. 6, pp. 944-957.
- Mesjasz C. (2014). *Nieprzewidywalność środowiska współczesnych organizacji*, [w:] Kaleta A., Moszkowicz K., Sołoducho-Pelc L. (red.), *Zarządzanie strategiczne w teorii i praktyce*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, Nr 366, ss. 336-346.
- Mikołajczyk Z (1994), *Techniki organizatorskie w rozwiązywaniu problemów zarządzania*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.

- Mir F.A., Pinnington A.H. (2014), *Exploring the value of project management: linking project management performance and project success*, „International Journal of Project Management”, Vol. 32, Iss. 2, pp. 202–217.
- Mosavi A. (2014), *Exploring the roles of portfolio steering committees in project portfolio governance*, „International Journal of Project Management”, Vol. 32, Iss. 3, pp. 388-399.
- Mubarak S.A. (2015), *Construction project scheduling and control*, John Wiley & Sons.
- Muriana C., Vizzini G. (2017), *Project risk management: A deterministic quantitative technique for assessment and mitigation*, „International Journal of Project Management”, Vol. 35, Iss. 3, pp. 320-340.
- Mustafa M.A., Al-Bahar J. F. (1991), *Project risk assessment using the analytic hierarchy process*, „IEEE transactions on engineering management”, Vol. 38, Iss. 1, pp. 46-52.
- Nesterak J. (2002), *Controlling. System oceny centrów odpowiedzialności za wyniki*, Wydawnictwo Anvix, Kraków.
- Nesterak J. (2013), *Ewolucja controllingu w Polsce i na świecie*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie”, Nr 905, ss. 37-54.
- Nesterak J. (2015), *Controlling zarządczy. Projektowanie i wdrażanie*,. Wydawnictwo a Wolters Kluwer business, Warszawa.
- Nesterak J. (2016), *Skala wykorzystania narzędzi controllingu strategicznego w przedsiębiorstwach działających w Polsce*, „Studia Oeconomica Posnaniensia”, Vol. 4, No. 2, ss. 193-215.
- Nesterak J., Kowalski M. J., Czerniachowicz B. (2016), *Controlling strategiczny w praktyce przedsiębiorstw działających w Polsce*, Stowarzyszenie Krakowska Szkoła Controllingu, Kraków.
- Nicholas J.M., Steyn H. (2012), *Zarządzanie projektami. Zastosowanie w biznesie, inżynierii i nowych technologiach*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa.
- Niedbała B. (2008), *Controlling w przedsiębiorstwie zarządzanym przez projekty*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Kraków
- Nowak E. (red.), (2004), *Controlling w działalności przedsiębiorstwa*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Obłój K. (2001), *Strategie, struktury i otoczenie: nietypowa adaptacja polskich firm*, „Organizacja i Kierowanie”, Nr 3, ss. 19-30.
- Pajares J., Lopez-Paredes A. (2011), *An extension of the EVM analysis for project monitoring: The Cost Control Index and the Schedule Control Index*, „International Journal of Project Management”, Vol. 29, Iss. 5, pp. 615-621.
- Patanakil P., Shenhar A. (2011), *What Project Strategy Really Is: The Fundamental Building Block in Strategic Project Management*, „Project Management Journal”, Vol. 43, No. 1, pp. 4-20.
- Patanakul P., Iewwongcharoen B., Milosevic D. (2010), *An empirical study on the use of project management tools and techniques across project life-cycle and their impact on project success*, „Journal of General Management”, Vol. 35, Iss. 3, pp. 41-66.
- Patzak G., Rattay G. (2009), *Projektmanagement. Leitfaden zum Management von Projekten, Projektportfolios, Programmen und projektorientierten Unternehmen*, Linde international, Wien.
- Pawlak M. (2012), *Zarządzanie projektami*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Perechuda K.(red.), (2000), *Zarządzaniem przedsiębiorstwem przyszłości. Koncepcje, metody, modele*, Wydawnictwo Placet, Warszawa.
- Project Management Institute (2009), *A Guide to the Project Management Body of Knowledge* (wydanie polskie), Fourth Edition, Warszawa.
- Project Management Institute (2016), *Construction Extension to the PMBOK® Guide*, Newton Square, Pennsylvania.
- Project Management Institute (2017a), *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, Sixth Edition, Newton Square, Pennsylvania.
- Project Management Institute (2017b), *Agile Practice Guide*, Newton Square, Pennsylvania.

- Ram J., Wu M.L., Tagg R. (2014), *Competitive advantage from ERP projects: Examining the role of key implementation drivers*, „International Journal of Project Management”, Vol. 32, Iss. 4, pp. 663-675.
- The Standish Group (2015), *Raport Standish Group*, <https://www.infoq.com/articles/standish-chaos-2015>, dostep: 2016.06.27.
- Rautenstrauch T., Müller, C. (2006), *Investitionscontrolling in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU)*, „Controlling & Management Review”, Vol. 50, Häft 2, pp. 100-105.
- Raz T., Shenhar A.J., Dvir D. (2002), *Risk management, project success, and technological uncertainty*, “R&D Management”, Vol. 32, Iss. 2, pp. 101-109.
- Redwood J., Thelning S., Elmualim A., Pullen, S. (2017), *The proliferation of ICT and digital technology systems and their influence on the dynamic capabilities of construction firms*, „Procedia Engineering”, Vol. 180, pp. 804-811.
- Rickards T., Moger S. (2000), *Creative leadership processes in project team development: an alternative to Tuckman's stage model*, „British journal of Management”, Vol. 11, Iss. 4, pp. 273-283.
- Rigby D.K. (2001), *Management tools 2001. An Executive's Guide*, Bain & Company, Boston.
- Roberts P. (2013), *Guide to Project Management. Getting it right and achieving lasting benefit*, The Economist Newspaper Ltd.
- Rogowski W. (2013), *Rachunek efektywności inwestycji*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa.
- Rudnicki A. (2004), *Controlling inwestycji*, [w:] Sierpińska M.(red.), *Controlling funkcyjny w przedsiębiorstwie*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków, ss. 305-328.
- Sandhu M., Ajmal M. (2011), *The adoption of ICT in project-based and traditional organizations: evidence from Finnish and Swedish companies*, „Journal of Enterprise Information Management”, Vol. 25, Iss. 1, pp. 7-27.
- Sankaran S., Müller R., Drouin N. (Eds.) (2017), *Cambridge Handbook of Organizational Project Management*. Cambridge University Press.
- Schierenbeck H. (1987), *Grungzüge der Betriebswirtschaftslehre*, 9. Auflage, Oldenburg.
- Schreckeneder B. (2010), *Projektcontrolling*, Haufe-Luxware, Freiburg.
- Schwaber K. (1997), *Scrum development process*, [in:] *In Business object design and implementation*, Springer, London, pp. 117-134.
- Schwaber K. (2004), *Agile project management with Scrum*, Microsoft Press, Redmond - Washington.
- Schwalbe K. (2015), *An Introduction to Project Management*, Fifth Edition, Schwalbe Publishing, Minneapolis.
- Schwarz R. (2002), *Controlling-Systeme. eine Einführung in Grundlagen, Komponenten und Methoden des Controlling*, Gabler Verlag, Wiesbaden.
- Shenhar A.J., Dvir D. (2007), *Project Management Research – The Challenge and Opportunity*, „Project Management Journal”, Vol. 38, Iss. 2, pp. 93-99.
- Sikorski A. (2006), *Systemy wczesnego ostrzegania jako narzędzie wspomagające budowę przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa*, „Przegląd Organizacji”, Nr 1, ss. 25-27.
- Skalik J. (red.) (2009), *Zarządzanie projektami*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
- Sobańska I. (red.) (2003), *Rachunek kosztów i rachunkowość zarządcza*, C.H. Beck, Warszawa.
- Sobańska I. (red.) (2006), *Rachunkowość w przedsiębiorstwie budowlanym*, Difin, Warszawa.
- Söderlund J. (2012), *Theoretical foundations of project management. Suggestions for a pluralistic understanding*, [in:] Morris P.W.G., Pinto J.K., Söderlund J. (eds.), *The Oxford handbook of project management*, Oxford University Press, pp. 37-43.
- Sońta-Drączkowska E. (2016), *Zarządzanie przedsięwzięciami innowacyjnymi-przegląd literatury*, „Przegląd Organizacji”, Nr 11, ss. 5-10.
- Spatek S. (2013), *Dojrzałość przedsiębiorstwa w zarządzaniu projektami*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.

- Spalek S., Wolny M. (2017), *Zintegrowana ocena stopnia dojrzałości w zarządzaniu projektami*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej – Organizacja i Zarządzanie”, Z. 102, ss. 331-343.
- Stelling J.N. (2009), *Kostenmanagement und Controlling*, 3. Auflage, Oldenbourg Verlag.
- Stellingwerf R., Zandhuis A. (2013), *ISO 21500 Guidance on project management—A Pocket Guide*, Van Haren Publishing.
- Svejvig P., Anderson P. (2015), *Rethinking project management: A structured literature review with a critical look at the brave new world*, „International Journal of Project Management”, Vol. 33, Iss. 1, pp. 278–290.
- Teller J., Kock A., Gemünden H.G. (2014), *Risk management in project portfolios is more than managing project risks: A contingency perspective on risk management*, „Project Management Journal”, Vol. 45, No. 4, pp. 76–77.
- Ten Step Polska (2010), [www.tenstep.pl/metodyki/tenstep](http://www.tenstep.pl/metodyki/tenstep), data dostępu: 30.11.2017 r.
- The Standish Group International (2016), *The Chaos Report 2016*, <http://www.standishgroup.com/outline>, data dostępu: 27.12.2017 r.
- Tomek R., Kalinichuk S. (2015), *Agile PM and BIM: A hybrid scheduling approach for a technological construction project*, „Procedia Engineering”, Vol. 123, pp. 557-564.
- Trequattrini R., Russo G., Lombardi R. (2012), *The crisis of company networks and tools for its prediction*, „International Business Research”, Vol. 5, No. 10, pp. 46-55.
- Trocki M. (1989), *Metody projektowania organizacji*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Trocki M. (2015), *Podstawy planowania przebiegu projektu*, [w:] Trocki M., Wyrozębski P. (red.), *Planowanie przebiegu projektów*, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, Warszawa, ss. 9-66.
- Trocki M. (red.) (2017), *Metodyki i standardy zarządzania projektami*, PWE, Warszawa.
- Trocki M. (red.), (2012), *Nowoczesne zarządzanie projektami*, PWE, Warszawa.
- Trocki M., Gucza B., Ogonek K. (2003), *Zarządzanie projektami*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Trocki M., Sońta-Drączkowska E. (red.) (2009), *Strategiczne zarządzanie projektami*, Bizarre, Warszawa.
- Turner J.R. (2009), *The Handbook of Project-Based Management. Leading Strategic Change in Organizations*, 3th Edition, McGraw Hill.
- Turner, J. R., Müller, R. (2003), *On the nature of the project as a temporary organization*, „International Journal of Project Management”, Vol. 21, Iss. 1, pp. 1-8.
- Tyrańska M. (2014a), *Problemy w procesie projektowania systemów organizacyjnych*, [w:] Borowiecki R., Kaczmarek J. (red.), *Zarządzanie przedsiębiorstwem w warunkach współczesnych wyzwań gospodarczych. Modele-metody-procesy*, Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego, Kraków, ss. 171-183.
- Tyrańska M. (2014b), *The Design Principles of Enterprises' Organizational Systems in View of Results of the Conducted Researches*, [in:] Lula P., Rojek T. (eds.), *Knowledge, Economy, Society. Contemporary Tools of Organizational Resources Management*, Foundation of the Cracow University of Economics, Cracow, pp. 67-80.
- Tyrańska, M. (2018), *Przegląd metod zarządzania portfelem projektów*, [w:] Cabała P. (ed.), *Zarządzanie portfelem projektów w organizacji. Koncepcje i kierunki*, Mfiles, Kraków, ss. 97-116.
- Wachnik B. (2015), *An analysis of effectiveness factors in the completion of it projects—the supplier's perspective*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach”, Nr 234, ss. 164-183.
- Wachnik B. (2016), *Wdrażanie systemów informatycznych wspomagających zarządzanie*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Wachnik B. (2017). *An analysis of ERP and CRM system implementations in Poland between 2013 and 2016*, „Journal of Economics & Management”, Vol. 27, pp. 134-149.
- Wachowiak P., Gregorczyk S., Gucza B., Ogonek K. (2004), *Kierowanie zespołem projektowym*, Difin, Warszawa.

- Wang X., Huang J. (2006), *The relationships between key stakeholders' project performance and project success: Perceptions of Chinese construction supervising engineers*, „International Journal of Project Management”, Vol. 24, Iss. 3, pp. 253-260.
- Ward S., Chapman C. (2003), *Transforming project risk management into project uncertainty management*, „International Journal of Project Management”, Vol. 21, Iss. 2, pp. 97-105.
- Weber J. (2001), *Wprowadzenie do controllingu*, Oficyna Controllingu Profit, Katowice.
- Weber J., Meyer M., Birl H., Knollmann R., Schlüter H., Sieber C. (2006), *Investitionscontrolling in deutschen Großunternehmen: Ergebnisse einer Benchmarking-Studie*, „Advanced Controlling”, Band 52.
- Weissmann F. (2005), *Unternehmen steuern mit Controlling. Leitfaden und Toolbox für die Praxis*, Springer Verlag, Berlin-Heidelberg.
- White D., Fortune, J. (2002), *Current practice in project management – An empirical study*, „International Journal of Project Management”, Vol. 20, Iss. 1, pp. 1-11.
- Willems L.L., Vanhoucke M. (2015), *Classification of articles and journals on project control and earned value management*, „International Journal of Project Management”, Vol. 33, Iss. 7, p. 1610-1634.
- Wiśniewska J. (2014), *Podstawy zarządzania projektami*, [w:] Janasz K., Wiśniewska J., Zarządzanie projektami w organizacji, Difin, Warszawa, ss. 46-67.
- Witt F-J. (1996), *Lexikon des Controlling. Von ABC-Analyse bis ZVEI-Kennzahlensystem*, Deutscher Taschenbuch Verlag, München.
- Wrzosek S. (red.), (2008), *Ocena efektywności inwestycji*, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
- Wrzosek S. (2009), *Wprowadzenie do zarządzania projektami*, [w:] Skalik J. (red.), Zarządzanie projektami, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław, ss. 11-50.
- Wysocki R. (2013), *Efektywne zarządzanie projektem. Tradycyjne, zwinne, ekstremalne*, Helion, Wyd. 6, Warszawa.
- Yeung D., Skitmore M. (2012), *A method for systematically pooling data in very early stage construction price forecasting*, „Construction Management and Economics”, Vol. 30, Iss. 11, pp. 929-939.
- Zbierowski P., (2017), *Spółeczna efektywność organizacji – rozważania teoretyczne i propozycja pomiaru*, „Przegląd Organizacji”, Nr 3, ss. 18–23.
- Zeng J., An M., Smith N.J. (2007), *Application of a fuzzy based decision making methodology to construction project risk assessment*, „International Journal of Project Management”, Vol. 25, Iss. 6, pp. 589-600.
- Zhang L., Qi J. (2012), *Controlling Path and Controlling Segment Analysis in Repetitive Scheduling Method*, „Journal of Construction Engineering and Management”, Vol. 138, No. 11, pp. 1341-1345.
- Zimniewicz K. (2009), *Współczesne koncepcje i metody zarządzania*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.

## Spis tabel

Tabela 1.1	Przykładowe współczesne definicje projektu .....	12
Tabela 1.2	Wybrane rodzaje projektów .....	14
Tabela 1.3	Zakres controllingu strategicznego i operacyjnego projektu .....	23
Tabela 1.4	Zakres zadań w ramach strategicznego zarządzania projektem .....	24
Tabela 2.1	Wybrane metody i techniki wspomagające controlling projektu .....	48
Tabela 2.2	Wsparcie wybranych funkcjonalności controllingu projektu przez popularne na rynku oprogramowanie komputerowe .....	65
Tabela 3.1	Obszary badań ankietowych oraz główne cele ich realizacji .....	70
Tabela 4.1	Zależności między udziałem pracy projektowej a cechami przedsiębiorstw .....	86
Tabela 4.2	Zależności między metodykami zarządzania projektami a cechami przedsiębiorstw .....	89
Tabela 4.3	Obszary odpowiedzialności za przygotowanie harmonogramu i budżetu projektu .....	90
Tabela 4.4	Zależności między subiektywną trudnością sporządzania harmonogramu a cechami przedsiębiorstw .....	93
Tabela 4.5	Klasy trudności w opracowywaniu harmonogramów – tabela licznosci .....	94
Tabela 4.6	Zależności między trybem aktualizacji budżetu a cechami przedsiębiorstw .....	96
Tabela 4.7	Zależności między trybem raportowania budżetu a cechami przedsiębiorstw ....	97
Tabela 4.8	Klasy trudności w opracowywaniu harmonogramów – tabela licznosci .....	98
Tabela 4.9	Zależności między częstotliwością aktualizowania harmonogramów, budżetowania i raportowania wykonania .....	100
Tabela 4.10	Zależności między częstotliwością aktualizowania harmonogramów a częstotliwością występowania konfliktów w projekcie .....	102
Tabela 4.11	Zależności między odpowiedzialnością za opracowanie budżetu a aspektami zarządzania budżetem .....	104
Tabela 4.12	Zależności między wykorzystaniem systemów IT do zarządzania projektami a cechami przedsiębiorstw .....	107
Tabela 4.13	Zależności między wykorzystaniem systemów IT a stosowaną metodyką zarządzania projektami .....	109
Tabela 4.14	Zależności między wykorzystaniem systemów IT a procedury controllingu projektów .....	110



## Spis rysunków

Rysunek 1.1	Zastosowanie controllingu w cyklu życia projektu - perspektywa wykonawcy.	18
Rysunek 1.2	Przykładowa struktura funkcyjna zespołu projektowego.....	20
Rysunek 1.3	Zależności między obszarami aplikacji controllingu w przedsiębiorstwie nie projektowym .....	27
Rysunek 1.4	Model przedsiębiorstwa projektowego.....	29
Rysunek 1.5	Zależności między obszarami aplikacji controllingu w przedsiębiorstwie projektowym .....	31
Rysunek 1.6	Zależności między cyklami życia produktu i projektu .....	31
Rysunek 1.7	Elementy strukturalne systemu controllingu .....	33
Rysunek 1.8	Uniwersalizacja systemu controllingu projektu .....	35
Rysunek 1.9	Ideowy model modułu controllingu projektu .....	36
Rysunek 2.1	Systematyka koncepcji i instrumentów wspomagających zarządzanie projektami .....	46
Rysunek 2.2	Rachunek cyklu życia projektu komercyjnego a inwestycyjnego z perspektywy kosztów i przychodów .....	52
Rysunek 2.3	Struktura podziału kosztów i przychodów projektu .....	53
Rysunek 2.4	Relacje między kosztorysami, budżetami i kalkulacjami projektów komercyjnych .....	55
Rysunek 2.5	Przykładowa metodyka kalkulacji projektu budowlanego .....	56
Rysunek 2.6	Procedura analizy odchyleń .....	58
Rysunek 2.7	Miejsce harmonogramowania w controllingu projektu .....	61
Rysunek 3.1	Częstotliwość realizacji projektów w ocenie respondentów badania ankietowego .....	73
Rysunek 3.2	Rodzaje metodyk wykorzystywanych w zarządzaniu projektem (kwestionariusz ankiety, pytanie nr 2).....	74
Rysunek 3.3	Identyfikacja podmiotów przygotowujących harmonogram projektu (kwestionariusz ankiety, pytanie nr 3) .....	75
Rysunek 3.4	Ocena poziomu trudności w procesie budowy harmonogramu projektu (kwestionariusz ankiety, pytanie nr 4).....	76
Rysunek 3.5	Sposoby aktualizacji harmonogram projektu (kwestionariusz ankiety, pytanie nr 6).....	77
Rysunek 3.6	Identyfikacja podmiotów aktualizujących harmonogram projektu (kwestionariusz ankiety, pytanie nr 7) .....	77

Rysunek 3.7	Identyfikacja podmiotów przygotowujących budżet projektu (kwestionariusz ankiety, pytanie nr 8).....	78
Rysunek 3.8	Sposoby raportowania wykonania budżetu projektu (kwestionariusz ankiety, pytanie nr 10).....	78
Rysunek 3.9	Zasady łączenia raportu wykonania budżetu projektu z systemem jego ewidencji (kwestionariusz ankiety, pytanie nr 11) .....	79
Rysunek 3.10	Podmioty wykonujące raporty w zakresie wykonania budżetu projektu (kwestionariusz ankiety, pytanie nr 12).....	80
Rysunek 3.11	Analiza sposobu aktualizacji budżetu projektu (kwestionariusz ankiety, pytanie nr 13).....	80
Rysunek 3.12	Identyfikacja podmiotów przygotowujących raporty z wykonania budżetu projektu (kwestionariusz ankiety, pytanie nr 14).....	81
Rysunek 3.13	Analiza konfliktów na linii kierownik projekt–kierownik liniowy (kwestionariusz ankiety, pytanie nr 15) .....	82
Rysunek 4.1	Wykresy interakcji działalność projektowa a cechy przedsiębiorstw .....	87
Rysunek 4.2	Wykresy interakcji odpowiedzialność za przygotowanie harmonogramu i budżetu a wielkość przedsiębiorstwa .....	91
Rysunek 4.3	Wykresy interakcji odpowiedzialność za przygotowanie harmonogramu a aspekty zarządzania harmonogramem .....	101
Rysunek 4.4	Wykresy interakcji odpowiedzialność za przygotowanie budżetu a częstotliwością występowania konfliktów .....	105
Rysunek 4.5	Wykresy interakcji stosowanie systemów IT a cechy przedsiębiorstw .....	108

## Spis załączników

Załącznik 1	Metryka respondenta badania ankietowego .....	131
Załącznik 2	Kwestionariusz ankiety - zestaw pytań merytorycznych w obszarze controllingu projektu.....	133
Załącznik 3	Zestawienie odpowiedzi dotyczących częstotliwości realizacji projektów przez przedsiębiorstwo .....	137
Załącznik 4	Zestawienie odpowiedzi dotyczących rodzaju metodyk z zakresu projektów wykorzystywanych przez przedsiębiorstwo.....	138
Załącznik 5	Zestawienie odpowiedzi dotyczących odpowiedzialności jednostki za przygotowanie harmonogramu projektu.....	139
Załącznik 6	Zestawienie odpowiedzi dotyczących oceny poziomu trudności przy układaniu harmonogramu projektu .....	140
Załącznik 7	Zestawienie odpowiedzi dotyczących częstotliwości aktualizacji harmonogramu projektu w czasie trwania projektu .....	141
Załącznik 8	Zestawienie odpowiedzi dotyczących odpowiedzialności jednostki za aktualizację harmonogramu projektu .....	142
Załącznik 9	Zestawienie odpowiedzi dotyczących jednostki odpowiedzialnej za przygotowanie budżetu projektu .....	143
Załącznik 10	Zestawienie odpowiedzi dotyczących częstotliwości raportowania wykonania budżetu projektu .....	144
Załącznik 11	Zestawienie odpowiedzi dotyczących sposobu powiązania raportowania wykonania budżetu z systemem ewidencji .....	145
Załącznik 12	Zestawienie odpowiedzi dotyczących jednostki przygotowującej raporty z wykonania budżetu projektu .....	146
Załącznik 13	Zestawienie odpowiedzi dotyczących częstotliwości aktualizacji budżetu projektu w okresie trwania projektu .....	147
Załącznik 14	Zestawienie odpowiedzi dotyczących jednostki aktualizującej budżet projektu	148
Załącznik 15	Zestawienie odpowiedzi dotyczących częstotliwości pojawiania się konfliktów na linii kierownik projektu-kierownik linowy .....	149
Załącznik 16	Zestawienie odpowiedzi dotyczących posiadania systemu informatycznego do zarządzania projektami .....	150
Załącznik 17	Zestawienie odpowiedzi dotyczących stopnia spełniania oczekiwań użytkowników systemu informatycznego do obsługi projektów .....	151

**1. Okres działalności firmy (podmiotu badania):**

- do 1 roku
- 1 - 5 lat
- 6 - 15 lat
- powyżej 15 lat

**2. Liczba zatrudnionych pracowników w firmie (podmiocie badania):**

- 1 - 9 osób
- 10 - 100 osób
- 101 - 500 osób
- 501 - 1.000 osób
- powyżej 1.000 osób

**3. Rodzaj przedsiębiorstwa (podmiotu badania):**

- prywatne
- publiczne

**4. Konkurencja w podstawowym obszarze działalności podmiotu badania jest:**

- mała
- średnia
- duża

**5. Podstawowy obszar działalności podmiotu badania to dostarczanie:**

- masowych produktów (usług/towarów) wielu klientom
- masowych produktów (usług/towarów) małej liczbie klientów
- specjalnych produktów (usług/towarów) wielu klientom
- specjalnych produktów (usług/towarów) małej liczbie klientów

**6. Branża działalności (podstawowa) podmiotu badania:**

- administracja
- budownictwo
- chemiczna
- elektrotechniczna / elektryczna / elektroniczna
- energetyczna / ciepłownicza
- finansowa
- górnictwo / wydobywcza
- informatyczna
- medyczna / farmaceutyczna

- motoryzacyjna
- spożywcza
- transportowa
- turystyka / hotelarstwo
- inna (jaka ?) (uzupełnienie)

Komentarz do pozycji inna.....

**7. Rodzaj działalności podmiotu badania:**

- produkcja
- handel
- usługi

**8. Pochodzenie krajowego kapitału własnego (w przybliżeniu w procentach) podmiotu badania:**

.....

**9. Procentowy poziom sprzedaży realizowanej w kraju przez podmiot badania:**

.....

**10. Aktualne stanowisko respondenta w podmiocie badania:**

.....

**11. Ilość poprzednich stanowisk w podmiocie badania (liczba):**

.....

**12. Staż pracy respondenta w podmiocie badania:**

.....

**1. Czy firma często realizuje projekty ?**

- w ogóle nie realizuje projektów, mamy działalność typowo procesową
- do 20% pracy ma charakter projektowy
- 20-50% pracy ma charakter projektowy
- 50-80% pracy ma charakter projektowy
- powyżej 80% pracy ma charakter projektowy
- nie wiem

**2. Z jakich metodyk zarządzania projektem korzysta się w przedsiębiorstwie ?**

- PRINCE 2
- PMBoK
- metodyki zwinne
- własna metodyka
- inne
- brak metodyki
- nie wiem

**3. Kto przygotowuje harmonogram projektu ?**

- zarząd (naczelne kierownictwo)
- kierownik projektu
- biuro projektu
- dział controllingu
- inny dział (proszę napisać jaki w komentarzu)
- nie wiem

Komentarz do pytania.....

**4. Jak ocenisz poziom trudności przy zadaniu układania harmonogramu projektu ?**

- jest łatwe
- jest umiarkowanie łatwe
- jest umiarkowanie trudne
- jest bardzo trudne
- nie mam zdania

**5. Co jest najtrudniejsze przy układaniu harmonogramu projektu ?**

Odpowiedzi.....

**6. Czy harmonogram projektu jest aktualizowany podczas trwania projektu ?**

- tak, na bieżąco
- tak, raz na tydzień
- tak, raz na miesiąc
- tak, jak ktoś poprosi
- nie jest aktualizowany
- nie wiem

**7. Kto aktualizuje harmonogram projektu ?**

- zarząd (naczelne kierownictwo)
- kierownik projektu
- biuro projektu
- dział controllingu
- inny dział (proszę napisać jaki w komentarzu)
- nie wiem

Komentarz do pytania.....

**8. Kto przygotowuje budżet projektu ?**

- zarząd (naczelne kierownictwo)
- kierownik projektu
- biuro projektu
- dział controllingu
- inny dział (proszę napisać jaki w komentarzu)
- nie wiem

Komentarz do pytania.....

**9. Co jest najtrudniejsze przy przygotowywaniu budżetu projektu ?**

Odpowiedzi.....

**10. Czy raportowane jest wykonanie budżetu projektu ?**

- tak, na bieżąco
- tak, raz na tydzień
- tak, raz na miesiąc
- tak, na zakończenie projektu
- tak, jak ktoś poprosi
- nie jest raportowane
- nie wiem

**11. Czy raportowanie wykonania budżetu projektu jest połączone z systemem jego ewidencji?  
(tzn. czy informacje są automatycznie zaczytywane z innych systemów?)**

- nie jest połączone
- jest połączone z systemem księgowym w zakresie kosztów
- jest połączone z systemem kadrowo-płacowym w zakresie czasu pracy
- jest połączone z systemem magazynowym w zakresie rozchodu materiałów
- inaczej (proszę opisać jak w komentarzu - następne pytanie)
- nie wiem

Komentarz do pytania.....

**12. Kto przygotowuje raporty w zakresie wykonania budżetu projektu ?**

- zarząd (naczelne kierownictwo)
- kierownik projektu
- biuro projektu
- dział controllingu
- inny dział (proszę napisać jaki w komentarzu)
- nie wiem

Komentarz do pytania.....

**13. Czy budżet projektu jest aktualizowany podczas realizacji projektu ?**

- tak, na bieżąco
- tak, raz na tydzień
- tak, raz na miesiąc
- tak, jak ktoś poprosi
- inaczej (proszę opisać jak w komentarzu - następne pytanie)
- nie jest aktualizowany
- nie wiem

Komentarz do pytania.....

**14. Kto aktualizuje budżet projektu ?**

- zarząd (naczelne kierownictwo)
- kierownik projektu
- biuro projektu
- dział controllingu
- inny dział (proszę napisać jaki w komentarzu)
- nikt nie aktualizuje
- nie wiem

Komentarz do pytania.....

**15. Czy często pojawiają się konflikty na linii kierownik projektu – kierownik liniowy? (chodzi o pracowników, którzy jednocześnie pracują w jakimś projekcie oraz wykonują standardowe obowiązki w dziale).**

- nie ma problemów tego typu
- występują czasami
- występują często
- występują bardzo często
- nie wiem

**16. Czy firma posiada system informatyczny do zarządzania projektami ?**

- tak
- nie (w przypadku zaznaczenia tego punktu proszę nie odpowiadać na 4 kolejne pytania)
- nie wiem



**17. Jak się nazywa system informatyczny do obsługi procesu zarządzania projektami ?**

Odpowiedzi.....

**18. W którym roku został wdrożony system informatyczny do obsługi procesu zarządzania projektami ?**

Odpowiedzi.....

**19. Czy system informatyczny do obsługi procesu zarządzania projektami spełnia oczekiwania użytkowników ?**

- zdecydowanie nie
- raczej nie
- raczej tak
- zdecydowanie tak
- nie mam zdania
- nie wiem

**20. Co Twoim zdaniem decyduje o skuteczności wdrożenia systemu informatyczny do obsługi procesu zarządzania projektami ?**

Odpowiedzi.....

Załącznik 3. Zestawienie odpowiedzi dotyczących częstotliwości realizacji projektów przez przedsiębiorstwo

WYSZCZEGÓLNIENIE	powyżej 80% pracy ma cha- rakter projek- towy	50-80% pracy ma charakter projektowy	20-50% pracy ma charakter projektowy	do 20% pracy ma charakter projektowy	nie reali- zuje, mamy działalność procesową	nie wiem	RAZEM
<b>Okres działalności badanej organizacji na rynku</b>							
1 - 5 lat	2,3%	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%	0,0%	6,8%
6 - 15 lat	4,2%	1,5%	6,8%	9,1%	6,0%	0,0%	27,5%
do 1 roku	0,0%	0,4%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%
powyżej 15 lat	4,9%	6,0%	12,1%	29,4%	8,3%	4,2%	64,9%
<b>Liczba zatrudnionych pracowników w ankietyowanym przedsiębiorstwie</b>							
1 - 9 osób	1,1%	0,4%	0,8%	0,8%	2,3%	0,0%	14,6%
10 - 100 osób	4,2%	3,0%	4,2%	9,1%	5,3%	0,8%	34,1%
101 - 500 osób	1,9%	2,3%	5,3%	12,5%	5,7%	1,5%	36,6%
501 - 1.000 osób	1,1%	0,4%	3,4%	5,3%	0,8%	0,4%	4,9%
powyżej 1.000 osób	3,0%	3,0%	6,8%	12,1%	1,5%	1,5%	9,8%
<b>Rodzaj przedsiębiorstwa</b>							
prywatne	9,1%	6,4%	15,5%	27,2%	10,9%	0,8%	70,7%
publiczne	2,3%	2,6%	4,9%	12,5%	4,5%	3,4%	29,3%
<b>Konkurencja na rynku</b>							
duża	6,4%	3,4%	9,1%	17,4%	8,3%	1,5%	53,7%
mała	0,8%	2,3%	3,4%	8,7%	2,6%	1,5%	17,1%
średnia	4,2%	3,4%	7,9%	13,6%	4,5%	1,1%	29,3%
<b>Podstawowy obszar działalności</b>							
masowych P/U/T małej liczby klientów	0,0%	0,4%	0,8%	2,3%	0,0%	0,0%	0,0%
masowych P/U/T wielu klientom	0,8%	3,8%	8,7%	15,8%	6,0%	1,9%	39,0%
specjalnych P/U/T małej liczby klientów	7,5%	1,1%	4,5%	6,8%	1,5%	1,5%	9,8%
specjalnych P/U/T wielu klientom	3,0%	3,8%	6,4%	14,7%	7,9%	0,8%	51,2%
<b>Branża działalności</b>							
budowlana	2,3%	2,3%	0,8%	2,6%	2,6%	0,0%	17,1%
chemiczna	0,4%	0,0%	1,5%	2,3%	1,9%	0,8%	12,2%
elektrotechniczna/elektryczna/elektroniczna	0,0%	0,0%	1,1%	1,9%	0,0%	0,0%	0,0%
energetyczna / ciepłownicza	0,4%	0,8%	2,3%	6,0%	0,8%	0,8%	4,9%
finansowa	1,5%	1,9%	1,9%	4,2%	0,8%	1,1%	4,9%
górnictwo / wydobywcza	1,1%	0,8%	0,8%	1,5%	0,4%	0,0%	2,4%
informatyczna	2,3%	0,0%	0,8%	1,1%	0,0%	0,0%	0,0%
inna	3,4%	2,3%	5,7%	12,5%	4,5%	1,5%	29,3%
medyczna / farmaceutyczna	0,0%	0,0%	0,8%	1,1%	0,8%	0,0%	4,9%
motoryzacyjna	0,0%	0,0%	2,3%	1,5%	0,4%	0,0%	2,4%
spożywcza	0,0%	0,4%	1,9%	2,6%	0,8%	0,0%	4,9%
transportowa	0,0%	0,4%	0,4%	1,1%	1,1%	0,0%	7,3%
turystyka / hotelarstwo	0,0%	0,4%	0,4%	1,1%	1,1%	0,0%	7,3%
<b>Rodzaj działalności przedsiębiorstwa respondenta</b>							
handel	0,4%	1,1%	2,3%	5,3%	2,6%	0,0%	17,1%
produkcja	1,5%	3,0%	10,9%	17,0%	6,4%	1,9%	41,5%
usługi	9,4%	4,9%	7,2%	17,4%	6,4%	2,3%	41,5%
<b>Suma końcowa</b>	<b>11,3%</b>	<b>9,1%</b>	<b>20,4%</b>	<b>39,6%</b>	<b>15,5%</b>	<b>4,2%</b>	<b>100,0%</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Załącznik 4. Zestawienie odpowiedzi dotyczących rodzaju metodyk zarządzania projektami wykorzystywanych przez przedsiębiorstwo

WYSZCZEGÓLNIENIE	PMBOK	PRINCE 2	metodyki zwinne	własna metodyka	brak metodyki	inne	nie wiem	RAZEM
<b>Okres działalności badanej organizacji na rynku</b>								
1 - 5 lat	0,4%	0,7%	0,0%	3,5%	1,4%	0,4%	0,4%	6,7%
6 - 15 lat	1,1%	2,1%	0,4%	13,1%	4,2%	1,4%	3,5%	25,8%
do 1 roku	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%
powyżej 15 lat	2,1%	6,0%	1,1%	31,4%	9,5%	5,3%	11,3%	66,8%
<b>Liczba zatrudnionych pracowników w ankietowanym przedsiębiorstwie</b>								
1 - 9 osób	0,0%	0,7%	0,0%	1,8%	2,5%	0,0%	0,0%	4,9%
10 - 100 osób	0,4%	1,8%	0,4%	14,5%	4,6%	1,8%	2,8%	26,1%
101 - 500 osób	1,1%	0,7%	0,0%	14,8%	4,9%	0,7%	2,8%	25,1%
501 - 1.000 osób	0,0%	0,4%	0,0%	4,9%	0,4%	0,7%	4,2%	10,6%
powyżej 1.000 osób	2,1%	5,3%	1,1%	12,7%	2,8%	3,9%	5,3%	33,2%
<b>Rodzaj przedsiębiorstwa</b>								
prywatne	2,5%	4,6%	1,4%	36,0%	11,7%	4,2%	9,5%	70,0%
publiczne	1,1%	4,2%	0,0%	12,7%	3,5%	2,8%	5,7%	30,0%
<b>Konkurencja na rynku</b>								
duża	2,1%	4,2%	0,7%	23,3%	6,7%	4,6%	7,1%	48,8%
mała	0,4%	2,5%	0,0%	8,8%	2,5%	1,4%	3,2%	18,7%
średnia	1,1%	2,1%	0,7%	16,6%	6,0%	1,1%	4,9%	32,5%
<b>Podstawowy obszar działalności</b>								
masowych P/U/T małej liczby klientów	0,0%	0,4%	0,0%	2,1%	0,4%	0,4%	0,0%	3,2%
masowych P/U/T wielu klientom	1,1%	2,8%	0,4%	16,3%	4,9%	3,2%	7,4%	36,0%
specjalnych P/U/T małej liczby klientów	0,7%	2,1%	0,4%	12,4%	4,6%	1,4%	2,8%	24,4%
specjalnych P/U/T wielu klientom	1,8%	3,5%	0,7%	18,0%	5,3%	2,1%	4,9%	36,4%
<b>Branża działalności</b>								
budowlana	0,0%	0,0%	0,0%	5,7%	1,8%	0,0%	1,8%	9,2%
chemiczna	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%	0,4%	0,4%	2,5%	6,0%
elektrotechniczna/elektryczna/elektroniczna	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%	0,4%	1,1%	0,4%	2,8%
energetyczna / ciepłownicza	0,0%	2,8%	0,0%	4,9%	0,7%	0,4%	1,4%	10,2%
finansowa	0,7%	1,1%	0,0%	5,7%	1,4%	0,7%	2,8%	12,4%
górnictwo / wydobywcza	0,4%	0,4%	0,0%	2,8%	0,4%	1,1%	0,4%	5,3%
informatyczna	1,1%	1,4%	1,1%	2,8%	0,0%	0,4%	0,0%	6,7%
inna	1,1%	2,1%	0,4%	14,1%	5,3%	1,8%	3,9%	28,6%
medyczna / farmaceutyczna	0,0%	0,0%	0,0%	1,4%	0,0%	0,0%	0,7%	2,1%
motoryzacyjna	0,0%	0,7%	0,0%	2,1%	1,4%	0,7%	0,4%	5,3%
spożywcza	0,4%	0,0%	0,0%	2,5%	2,1%	0,0%	0,7%	5,7%
transportowa	0,0%	0,4%	0,0%	1,4%	0,4%	0,7%	0,4%	3,2%
turystyka / hotelarstwo	0,0%	0,0%	0,0%	1,4%	1,1%	0,0%	0,0%	2,5%
<b>Rodzaj działalności przedsiębiorstwa respondenta</b>								
handel	0,0%	1,1%	0,0%	7,1%	1,4%	0,4%	0,7%	10,6%
produkcja	0,7%	2,8%	0,4%	19,8%	5,3%	3,5%	7,1%	39,6%
usługi	2,8%	4,9%	1,1%	21,9%	8,5%	3,2%	7,4%	49,8%
<b>Suma końcowa</b>	<b>3,5%</b>	<b>8,8%</b>	<b>1,4%</b>	<b>48,8%</b>	<b>15,2%</b>	<b>7,1%</b>	<b>15,2%</b>	<b>100,0%</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Załącznik 5. Zestawienie odpowiedzi dotyczących odpowiedzialności jednostki za przygotowanie harmonogramu projektu

WYSZCZEGÓLNIENIE	zarząd (naczelne kierownictwo)	biuro projektu	kierownik projektu	dział con- trollingu	inny dział	nie wiem	RAZEM
<b>Okres działalności badanej organizacji na rynku</b>							
1 - 5 lat	1,4%	0,6%	2,6%	0,3%	1,4%	0,9%	<b>7,2%</b>
6 - 15 lat	3,8%	1,7%	13,3%	1,4%	2,0%	1,2%	<b>23,5%</b>
do 1 roku	0,3%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>0,6%</b>
powyżej 15 lat	11,9%	7,5%	33,6%	4,1%	9,0%	2,6%	<b>68,7%</b>
<b>Liczba zatrudnionych pracowników w ankietyowanym przedsiębiorstwie</b>							
1 - 9 osób	1,7%	0,0%	1,4%	0,3%	0,6%	0,3%	<b>4,3%</b>
10 - 100 osób	5,5%	1,2%	13,0%	0,9%	2,6%	2,0%	<b>25,2%</b>
101 - 500 osób	5,2%	2,0%	14,5%	1,4%	4,1%	0,6%	<b>27,8%</b>
501 - 1.000 osób	1,7%	1,4%	5,8%	0,6%	1,7%	0,9%	<b>12,2%</b>
powyżej 1.000 osób	3,2%	5,2%	15,1%	2,6%	3,5%	0,9%	<b>30,4%</b>
<b>Rodzaj przedsiębiorstwa</b>							
prywatne	13,3%	6,1%	35,1%	5,2%	6,4%	3,5%	<b>69,6%</b>
publiczne	4,1%	3,8%	14,8%	0,6%	6,1%	1,2%	<b>30,4%</b>
<b>Konkurencja na rynku</b>							
duża	7,5%	4,3%	23,2%	4,1%	4,1%	2,0%	<b>45,2%</b>
mała	2,9%	1,7%	9,3%	0,0%	3,5%	1,4%	<b>18,8%</b>
średnia	7,0%	3,8%	17,4%	1,7%	4,9%	1,2%	<b>35,9%</b>
<b>Podstawowy obszar działalności</b>							
masowych P/U/T małej liczby klientów	0,6%	0,0%	1,7%	0,0%	0,6%	0,0%	<b>2,9%</b>
masowych P/U/T wielu klientom	7,0%	4,9%	18,0%	3,2%	4,1%	2,0%	<b>39,1%</b>
specjalnych P/U/T małej liczby klientów	4,9%	2,6%	12,8%	1,7%	3,8%	0,3%	<b>26,1%</b>
specjalnych P/U/T wielu klientom	4,9%	2,3%	17,4%	0,9%	4,1%	2,3%	<b>31,9%</b>
<b>Branża działalności</b>							
budowlana	1,7%	0,3%	5,5%	0,3%	0,9%	0,6%	<b>9,3%</b>
chemiczna	1,4%	0,6%	2,0%	0,3%	1,4%	0,0%	<b>5,8%</b>
elektrotechniczna/elektryczna/elektroniczna	0,9%	0,6%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>3,5%</b>
energetyczna / ciepłownicza	1,4%	1,2%	6,7%	0,6%	1,7%	0,0%	<b>11,6%</b>
finansowa	2,3%	1,4%	4,6%	0,6%	2,0%	1,4%	<b>12,5%</b>
górnictwo / wydobywcza	0,9%	1,2%	2,9%	0,0%	1,2%	0,0%	<b>6,1%</b>
informatyczna	0,9%	0,3%	2,9%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>4,1%</b>
inna	4,3%	2,6%	14,8%	2,0%	4,3%	1,4%	<b>29,6%</b>
medyczna / farmaceutyczna	0,6%	0,0%	1,2%	0,0%	0,0%	0,3%	<b>2,0%</b>
motoryzacyjna	0,9%	0,3%	2,3%	1,2%	0,3%	0,3%	<b>5,2%</b>
spożywcza	1,7%	1,2%	2,0%	0,0%	0,3%	0,3%	<b>5,5%</b>
transportowa	0,3%	0,0%	1,4%	0,3%	0,3%	0,0%	<b>2,3%</b>
turystyka / hotelarstwo	0,0%	0,3%	1,4%	0,6%	0,0%	0,3%	<b>2,6%</b>
<b>Rodzaj działalności przedsiębiorstwa respondenta</b>							
handel	2,6%	1,2%	6,7%	0,9%	0,9%	0,6%	<b>12,8%</b>
produkcja	6,4%	4,9%	20,0%	2,9%	5,2%	1,4%	<b>40,9%</b>
usługi	8,4%	3,8%	23,2%	2,0%	6,4%	2,6%	<b>46,4%</b>
<b>Suma końcowa</b>	<b>17,4%</b>	<b>9,9%</b>	<b>49,9%</b>	<b>5,8%</b>	<b>12,5%</b>	<b>4,6%</b>	<b>100,0%</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Załącznik 6. Zestawienie odpowiedzi dotyczących oceny poziomu trudności przy układaniu harmonogramu projektu

WYSZCZEGÓLNIENIE	jest bardzo trudne	jest umiarkowanie trudne	jest łatwe	jest umiarkowanie łatwe	nie mam zdania	RAZEM
<b>Okres działalności badanej organizacji na rynku</b>						
1 - 5 lat	1,6%	2,4%	0,0%	1,6%	0,8%	<b>6,4%</b>
6 - 15 lat	3,2%	12,0%	0,8%	4,0%	6,8%	<b>26,8%</b>
do 1 roku	0,4%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	<b>0,8%</b>
powyżej 15 lat	10,4%	26,8%	1,6%	8,4%	18,8%	<b>66,0%</b>
<b>Liczba zatrudnionych pracowników w ankietywanym przedsiębiorstwie</b>						
1 - 9 osób	0,0%	1,6%	0,4%	2,0%	1,2%	<b>5,2%</b>
10 - 100 osób	4,0%	12,0%	1,2%	4,4%	4,8%	<b>26,4%</b>
101 - 500 osób	4,8%	12,0%	0,4%	3,2%	6,8%	<b>27,2%</b>
501 - 1.000 osób	2,0%	4,4%	0,4%	0,8%	4,4%	<b>12,0%</b>
powyżej 1.000 osób	4,8%	11,2%	0,4%	3,6%	9,2%	<b>29,2%</b>
<b>Rodzaj przedsiębiorstwa</b>						
prywatne	11,6%	30,0%	2,0%	10,0%	16,8%	<b>70,4%</b>
publiczne	4,0%	11,2%	0,8%	4,0%	9,6%	<b>29,6%</b>
<b>Konkurencja na rynku</b>						
duża	6,4%	20,4%	2,0%	7,2%	11,2%	<b>47,2%</b>
mała	3,2%	4,8%	0,0%	4,0%	7,2%	<b>19,2%</b>
średnia	6,0%	16,0%	0,8%	2,8%	8,0%	<b>33,6%</b>
<b>Podstawowy obszar działalności</b>						
masowych P/U/T małej liczby klientów	0,8%	2,4%	0,0%	0,4%	0,0%	<b>3,6%</b>
masowych P/U/T wielu klientom	6,4%	13,6%	1,2%	4,4%	11,2%	<b>36,8%</b>
specjalnych P/U/T małej liczby klientów	4,0%	10,0%	0,4%	2,8%	6,4%	<b>23,6%</b>
specjalnych P/U/T wielu klientom	4,4%	15,2%	1,2%	6,4%	8,8%	<b>36,0%</b>
<b>Branża działalności</b>						
budowlana	2,0%	4,4%	0,0%	2,0%	2,0%	<b>10,4%</b>
chemiczna	1,6%	2,8%	0,0%	0,0%	2,8%	<b>7,2%</b>
elektrotechniczna/elektryczna/elektroniczna	1,2%	0,8%	0,4%	0,8%	0,4%	<b>3,6%</b>
energetyczna / ciepłownicza	1,6%	3,6%	0,4%	2,0%	3,6%	<b>11,2%</b>
finansowa	0,8%	4,8%	0,0%	2,4%	4,0%	<b>12,0%</b>
górnictwo / wydobywczą	0,8%	2,0%	0,0%	0,0%	1,6%	<b>4,4%</b>
informatyczna	0,8%	2,8%	0,0%	0,4%	0,4%	<b>4,4%</b>
inna	4,0%	14,0%	1,2%	3,6%	6,0%	<b>28,8%</b>
medyczna / farmaceutyczna	0,0%	0,4%	0,0%	1,2%	0,8%	<b>2,4%</b>
motoryzacyjna	0,8%	2,4%	0,0%	0,4%	0,8%	<b>4,4%</b>
spożywcza	1,6%	1,2%	0,4%	0,4%	2,4%	<b>6,0%</b>
transportowa	0,4%	0,8%	0,4%	0,4%	0,8%	<b>2,8%</b>
turystyka / hotelarstwo	0,0%	1,2%	0,0%	0,4%	0,8%	<b>2,4%</b>
<b>Rodzaj działalności przedsiębiorstwa respondenta</b>						
handel	2,8%	3,2%	0,8%	2,4%	2,8%	<b>12,0%</b>
produkcja	7,2%	18,4%	1,2%	4,4%	10,0%	<b>41,2%</b>
usługi	5,6%	19,6%	0,8%	7,2%	13,6%	<b>46,8%</b>
<b>Suma końcowa</b>	<b>15,6%</b>	<b>41,2%</b>	<b>2,8%</b>	<b>14,0%</b>	<b>26,4%</b>	<b>100,0%</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Załącznik 7. Zestawienie odpowiedzi dotyczących częstotliwości aktualizacji harmonogram projektu w czasie trwania projektu

WYSZCZEGÓLNIENIE	tak, raz na miesiąc	tak, raz na tydzień	tak, na bieżąco	tak, jak ktoś poprosi	nie jest aktualizowany	nie wiem	RAZEM
<b>Okres działalności badanej organizacji na rynku</b>							
1 - 5 lat	1,2%	0,0%	2,8%	0,0%	1,6%	1,2%	6,9%
6 - 15 lat	2,4%	2,0%	13,3%	3,2%	2,4%	2,8%	26,2%
do 1 roku	0,0%	0,4%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%
powyżej 15 lat	5,6%	5,2%	26,2%	12,5%	4,0%	12,5%	66,1%
<b>Liczba zatrudnionych pracowników w ankietyowanym przedsiębiorstwie</b>							
1 - 9 osób	0,8%	0,0%	1,6%	1,2%	0,8%	0,8%	5,2%
10 - 100 osób	1,6%	1,2%	13,3%	3,2%	3,2%	4,0%	26,6%
101 - 500 osób	1,6%	2,0%	12,1%	5,2%	1,6%	4,8%	27,4%
501 - 1.000 osób	0,8%	0,8%	4,0%	2,4%	0,8%	3,2%	12,1%
powyżej 1.000 osób	4,4%	3,6%	11,7%	3,6%	1,6%	3,6%	28,6%
<b>Rodzaj przedsiębiorstwa</b>							
prywatne	6,9%	6,0%	33,9%	7,7%	6,0%	10,5%	71,0%
publiczne	2,4%	1,6%	8,9%	8,1%	2,0%	6,0%	29,0%
<b>Konkurencja na rynku</b>							
duża	4,4%	4,4%	21,0%	4,8%	4,0%	8,1%	46,8%
mała	1,6%	0,4%	6,5%	5,2%	0,8%	4,4%	19,0%
średnia	3,2%	2,8%	15,3%	5,6%	3,2%	4,0%	34,3%
<b>Podstawowy obszar działalności</b>							
masowych P/U/T małej liczby klientów	1,6%	0,4%	0,8%	0,4%	0,0%	0,4%	3,6%
masowych P/U/T wielu klientom	3,6%	3,2%	14,9%	6,0%	1,6%	7,3%	36,7%
specjalnych P/U/T małej liczby klientów	2,0%	0,8%	12,5%	4,0%	1,6%	3,2%	24,2%
specjalnych P/U/T wielu klientom	2,0%	3,2%	14,5%	5,2%	3,2%	7,3%	35,5%
<b>Branża działalności</b>							
budowlana	1,6%	1,6%	4,4%	0,0%	0,4%	2,4%	10,5%
chemiczna	0,0%	0,4%	2,4%	1,6%	0,8%	1,6%	6,9%
elektrotechniczna/elektryczna/elektroniczna	0,4%	0,4%	1,6%	0,0%	0,0%	0,8%	3,2%
energetyczna / ciepłownicza	1,2%	0,0%	5,2%	3,2%	0,4%	1,2%	11,3%
finansowa	0,0%	0,8%	6,5%	1,2%	0,4%	3,2%	12,1%
górnictwo / wydobywcza	0,8%	0,4%	2,4%	0,0%	0,0%	0,8%	4,4%
informatyczna	1,2%	0,8%	2,0%	0,4%	0,0%	0,0%	4,4%
inna	2,4%	2,0%	10,5%	6,0%	3,6%	4,4%	29,0%
medyczna / farmaceutyczna	0,0%	0,0%	1,2%	0,0%	0,4%	0,8%	2,4%
motoryzacyjna	1,2%	0,4%	2,0%	0,4%	0,0%	0,4%	4,4%
spożywcza	0,4%	0,8%	2,4%	1,2%	0,0%	1,2%	6,0%
transportowa	0,0%	0,0%	1,6%	0,4%	0,4%	0,4%	2,8%
turystyka / hotelarstwo	0,0%	0,0%	0,4%	1,2%	0,0%	0,8%	2,4%
<b>Rodzaj działalności przedsiębiorstwa respondenta</b>							
handel	0,0%	1,2%	6,0%	1,6%	0,8%	2,0%	11,7%
produkcja	5,6%	3,2%	16,5%	6,0%	2,4%	7,3%	41,1%
usługi	3,6%	3,2%	20,2%	8,1%	3,2%	8,9%	47,2%
<b>Suma końcowa</b>	<b>9,3%</b>	<b>7,7%</b>	<b>42,7%</b>	<b>15,7%</b>	<b>6,5%</b>	<b>18,1%</b>	<b>100,0%</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Załącznik 8. Zestawienie odpowiedzi dotyczących odpowiedzialności jednostki za aktualizację harmonogramu projektu

WYSZCZEGÓLNIENIE	Zarząd (naczelnie kie- rownictwo)	kierownik projektu	biuro pro- jektu	dział con- trollingu	inny dział	nie wiem	RAZEM
<b>Okres działalności badanej organizacji na rynku</b>							
1 - 5 lat	0,6%	2,5%	0,3%	0,3%	0,9%	1,3%	<b>6,0%</b>
6 - 15 lat	4,1%	14,9%	1,3%	2,2%	1,6%	1,9%	<b>25,9%</b>
do 1 roku	0,3%	0,3%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	<b>0,9%</b>
powyżej 15 lat	7,6%	35,1%	8,5%	3,8%	5,7%	6,3%	<b>67,1%</b>
<b>Liczba zatrudnionych pracowników w ankietyowanym przedsiębiorstwie</b>							
1 - 9 osób	1,6%	1,6%	0,0%	0,3%	0,6%	0,6%	<b>4,7%</b>
10 - 100 osób	4,1%	13,6%	1,3%	1,9%	2,2%	2,5%	<b>25,6%</b>
101 - 500 osób	4,7%	16,1%	2,8%	1,3%	2,2%	1,6%	<b>28,8%</b>
501 - 1.000 osób	0,6%	4,7%	1,3%	0,3%	1,3%	2,8%	<b>11,1%</b>
powyżej 1.000 osób	1,6%	16,8%	4,7%	2,5%	2,2%	1,9%	<b>29,7%</b>
<b>Rodzaj przedsiębiorstwa</b>							
prywatne	9,5%	38,6%	6,0%	5,4%	5,1%	7,0%	<b>71,5%</b>
publiczne	3,2%	14,2%	4,1%	0,9%	3,5%	2,5%	<b>28,5%</b>
<b>Konkurencja na rynku</b>							
duża	6,0%	25,0%	5,4%	3,2%	3,2%	4,7%	<b>47,5%</b>
mała	2,2%	10,4%	1,9%	0,3%	1,6%	1,6%	<b>18,0%</b>
średnia	4,4%	17,4%	2,8%	2,8%	3,8%	3,2%	<b>34,5%</b>
<b>Podstawowy obszar działalności</b>							
masowych P/U/T małej liczby klientów	0,6%	2,2%	0,0%	0,0%	0,3%	0,3%	<b>3,5%</b>
masowych P/U/T wielu klientom	4,4%	19,9%	5,1%	3,8%	1,6%	3,5%	<b>38,3%</b>
specjalnych P/U/T małej liczby klientów	3,2%	11,7%	2,2%	2,2%	3,2%	1,6%	<b>24,1%</b>
specjalnych P/U/T wielu klientom	4,4%	19,0%	2,8%	0,3%	3,5%	4,1%	<b>34,2%</b>
<b>Branża działalności</b>							
budowlana	0,6%	6,3%	1,3%	0,3%	0,0%	1,3%	<b>9,8%</b>
chemiczna	1,6%	2,8%	0,3%	0,0%	0,9%	0,3%	<b>6,0%</b>
elektrotechniczna/elektryczna/elektroniczna	0,3%	1,6%	0,3%	0,0%	0,0%	0,6%	<b>2,8%</b>
energetyczna / ciepłownicza	1,3%	7,3%	0,6%	0,9%	0,9%	0,0%	<b>11,1%</b>
finansowa	1,3%	5,1%	1,6%	0,9%	1,6%	2,5%	<b>13,0%</b>
górnictwo / wydobywcza	0,6%	2,5%	1,6%	0,3%	0,9%	0,0%	<b>6,0%</b>
informatyczna	0,3%	3,5%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	<b>4,1%</b>
inna	4,1%	15,5%	2,5%	1,9%	3,2%	2,2%	<b>29,4%</b>
medyczna / farmaceutyczna	0,0%	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,9%	<b>1,9%</b>
motoryzacyjna	0,3%	2,8%	0,6%	0,6%	0,3%	0,3%	<b>5,1%</b>
spożywcza	1,9%	1,9%	0,9%	0,3%	0,3%	0,6%	<b>6,0%</b>
transportowa	0,3%	0,9%	0,0%	0,3%	0,3%	0,0%	<b>1,9%</b>
turystyka / hotelarstwo	0,0%	1,6%	0,3%	0,3%	0,0%	0,6%	<b>2,8%</b>
<b>Rodzaj działalności przedsiębiorstwa respondenta</b>							
Handel	1,9%	6,6%	0,9%	0,6%	0,6%	0,9%	<b>11,7%</b>
Produkcja	5,1%	22,8%	4,1%	2,2%	3,8%	3,5%	<b>41,5%</b>
Usługi	5,7%	23,4%	5,1%	3,5%	4,1%	5,1%	<b>46,8%</b>
<b>Suma końcowa</b>	<b>12,7%</b>	<b>52,8%</b>	<b>10,1%</b>	<b>6,3%</b>	<b>8,5%</b>	<b>9,5%</b>	<b>100,0%</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

## Załącznik 9. Zestawienie odpowiedzi dotyczących jednostki odpowiedzialnej za przygotowanie budżetu projektu

WYSZCZEGÓLNIENIE	zarząd (naczelnie kierownictwo)	biuro projektu	kierownik projektu	dział controllingu	inny dział	nie wiem	RAZEM
<b>Okres działalności badanej organizacji na rynku</b>							
1 - 5 lat	1,6%	0,0%	2,4%	0,5%	1,6%	0,5%	<b>6,8%</b>
6 - 15 lat	6,5%	1,9%	11,7%	3,0%	2,2%	1,1%	<b>26,3%</b>
do 1 roku	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	<b>0,5%</b>
powyżej 15 lat	13,0%	6,8%	27,1%	7,9%	8,1%	3,5%	<b>66,4%</b>
<b>Liczba zatrudnionych pracowników w ankietowanym przedsiębiorstwie</b>							
1 - 9 osób	1,1%	0,0%	1,1%	0,3%	1,1%	0,3%	<b>3,8%</b>
10 - 100 osób	7,6%	1,4%	10,8%	1,4%	2,4%	1,6%	<b>25,2%</b>
101 - 500 osób	6,2%	2,4%	11,9%	3,8%	3,0%	0,8%	<b>28,2%</b>
501 - 1.000 osób	1,4%	1,1%	4,1%	1,4%	2,2%	1,4%	<b>11,4%</b>
powyżej 1.000 osób	5,1%	3,8%	13,3%	4,6%	3,5%	1,1%	<b>31,4%</b>
<b>Rodzaj przedsiębiorstwa</b>							
prywatne	16,3%	5,7%	28,5%	8,4%	7,3%	4,1%	<b>70,2%</b>
publiczne	5,1%	3,0%	12,7%	3,0%	4,9%	1,1%	<b>29,8%</b>
<b>Konkurencja na rynku</b>							
duża	10,6%	2,7%	19,0%	5,7%	5,4%	2,7%	<b>46,1%</b>
mała	4,1%	1,4%	7,9%	1,4%	2,4%	1,4%	<b>18,4%</b>
średnia	6,8%	4,6%	14,4%	4,3%	4,3%	1,1%	<b>35,5%</b>
<b>Podstawowy obszar działalności</b>							
masowych P/U/T małej liczby klientów	0,5%	0,3%	1,9%	0,3%	0,5%	0,0%	<b>3,5%</b>
masowych P/U/T wielu klientom	9,2%	4,6%	16,3%	5,7%	2,7%	2,2%	<b>40,7%</b>
specjalnych P/U/T małej liczby klientów	4,9%	1,9%	9,5%	2,7%	3,8%	0,8%	<b>23,6%</b>
specjalnych P/U/T wielu klientom	6,8%	1,9%	13,6%	2,7%	5,1%	2,2%	<b>32,2%</b>
<b>Branża działalności</b>							
budowlana	2,2%	0,3%	4,3%	0,3%	0,3%	1,1%	<b>8,4%</b>
chemiczna	1,4%	0,5%	1,9%	0,3%	1,4%	0,3%	<b>5,7%</b>
elektrotechniczna/elektryczna/elektroniczna	0,3%	0,5%	1,6%	0,5%	0,3%	0,0%	<b>3,3%</b>
energetyczna / ciepłownicza	1,9%	0,8%	6,0%	1,4%	1,4%	0,0%	<b>11,4%</b>
finansowa	2,7%	0,8%	3,5%	0,8%	1,6%	1,6%	<b>11,1%</b>
górnictwo / wydobywcza	1,4%	1,1%	2,2%	1,1%	1,4%	0,0%	<b>7,0%</b>
informatyczna	0,8%	0,0%	2,4%	0,3%	0,5%	0,0%	<b>4,1%</b>
inna	6,0%	2,4%	13,0%	3,8%	3,5%	1,1%	<b>29,8%</b>
medyczna / farmaceutyczna	0,8%	0,0%	1,1%	0,0%	0,0%	0,3%	<b>2,2%</b>
motoryzacyjna	1,4%	0,8%	1,4%	1,4%	1,4%	0,3%	<b>6,5%</b>
spożywcza	1,9%	1,1%	1,6%	1,1%	0,3%	0,3%	<b>6,2%</b>
transportowa	0,3%	0,0%	1,4%	0,5%	0,3%	0,0%	<b>2,4%</b>
turystyka / hotelarstwo	0,5%	0,3%	0,8%	0,0%	0,0%	0,3%	<b>1,9%</b>
<b>Rodzaj działalności przedsiębiorstwa respondenta</b>							
handel	2,7%	1,1%	5,1%	1,6%	0,8%	0,8%	<b>12,2%</b>
produkcja	7,9%	4,6%	16,8%	6,8%	5,7%	1,9%	<b>43,6%</b>
usługi	10,8%	3,0%	19,2%	3,0%	5,7%	2,4%	<b>44,2%</b>
<b>Suma końcowa</b>	<b>21,4%</b>	<b>8,7%</b>	<b>41,2%</b>	<b>11,4%</b>	<b>12,2%</b>	<b>5,1%</b>	<b>100,0%</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.



Załącznik 10. Zestawienie odpowiedzi dotyczących częstotliwości raportowania wykonania budżetu projektu

WYSZCZEGÓLNIENIE	tak, raz na miesiąc	tak, raz na tydzień	tak, na bieżąco	tak, jak ktoś poprosi	tak, na zakończenie projektu	nie jest raportowane	nie wiem	RAZEM
<b>Okres działalności badanej organizacji na rynku</b>								
1 - 5 lat	0,0%	0,4%	2,4%	1,2%	0,4%	0,8%	1,6%	6,9%
6 - 15 lat	7,3%	1,6%	6,5%	2,0%	3,2%	4,0%	1,6%	26,3%
do 1 roku	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,4%	0,0%	0,8%
powyżej 15 lat	21,5%	2,0%	15,4%	8,5%	8,1%	2,8%	8,1%	66,4%
<b>Liczba zatrudnionych pracowników w ankietyowanym przedsiębiorstwie</b>								
1 - 9 osób	0,4%	0,0%	0,4%	0,4%	0,4%	3,2%	0,4%	5,3%
10 - 100 osób	5,3%	0,4%	5,7%	4,9%	4,0%	3,2%	3,2%	26,7%
101 - 500 osób	7,7%	1,6%	6,9%	3,6%	4,5%	0,8%	2,4%	27,5%
501 - 1.000 osób	4,0%	0,4%	2,8%	0,8%	1,2%	0,0%	2,8%	12,1%
powyżej 1.000 osób	11,3%	1,6%	8,5%	2,0%	2,0%	0,8%	2,4%	28,7%
<b>Rodzaj przedsiębiorstwa</b>								
prywatne	17,4%	3,6%	18,2%	8,5%	8,9%	6,5%	8,1%	71,3%
publiczne	11,3%	0,4%	6,1%	3,2%	3,2%	1,6%	3,2%	29,1%
<b>Konkurencja na rynku</b>								
duża	13,8%	2,4%	11,3%	4,5%	5,7%	3,6%	5,7%	47,0%
mała	4,5%	0,4%	4,9%	2,8%	2,8%	1,2%	2,4%	19,0%
średnia	10,5%	1,2%	8,1%	4,5%	3,6%	3,2%	3,2%	34,4%
<b>Podstawowy obszar działalności</b>								
masowych P/U/T małej liczby klientów	1,6%	0,0%	0,4%	1,2%	0,0%	0,0%	0,4%	3,6%
masowych P/U/T wielu klientom	10,9%	1,6%	10,9%	4,0%	4,0%	1,2%	4,0%	36,8%
specjalnych P/U/T małej liczby klientów	6,9%	1,2%	5,7%	2,4%	1,6%	4,0%	2,4%	24,3%
specjalnych P/U/T wielu klientom	9,3%	1,2%	7,3%	4,0%	6,5%	2,8%	4,5%	35,6%
<b>Branża działalności</b>								
budowlana	4,5%	0,0%	1,6%	1,6%	1,2%	0,8%	0,8%	10,5%
chemiczna	3,6%	0,0%	0,8%	0,4%	0,8%	0,8%	0,4%	6,9%
elektrotechniczna/elektryczna/elektroniczna	1,6%	0,0%	0,4%	0,0%	0,4%	0,0%	0,8%	3,2%
energetyczna / ciepłownicza	3,6%	0,8%	3,6%	1,2%	0,8%	0,8%	0,4%	11,3%
finansowa	2,0%	0,8%	4,5%	0,0%	1,6%	1,2%	2,0%	12,1%
górnictwo / wydobywcza	1,6%	0,4%	1,6%	0,4%	0,4%	0,0%	0,0%	4,5%
informatyczna	2,0%	0,4%	0,8%	0,4%	0,4%	0,4%	0,0%	4,5%
inna	6,1%	1,6%	6,5%	5,7%	2,8%	2,4%	4,0%	29,1%
medyczna / farmaceutyczna	0,8%	0,0%	0,4%	0,0%	0,4%	0,4%	0,4%	2,4%
motoryzacyjna	1,2%	0,0%	1,2%	0,8%	0,4%	0,4%	0,4%	4,5%
spożywcza	0,8%	0,0%	1,6%	0,8%	1,2%	0,8%	0,8%	6,1%
transportowa	0,8%	0,0%	0,4%	0,4%	0,4%	0,0%	0,8%	2,8%
turystyka / hotelarstwo	0,0%	0,0%	0,8%	0,0%	1,2%	0,0%	0,4%	2,4%
<b>Rodzaj działalności przedsiębiorstwa respondenta</b>								
handel	2,0%	0,4%	4,0%	1,6%	1,2%	1,2%	1,2%	11,7%
produkcja	14,6%	1,2%	8,5%	4,9%	5,7%	1,6%	4,9%	41,3%
usługi	12,1%	2,4%	11,7%	5,3%	5,3%	5,3%	4,9%	47,0%
<b>Suma końcowa</b>	<b>28,7%</b>	<b>4,0%</b>	<b>24,3%</b>	<b>11,7%</b>	<b>12,1%</b>	<b>8,1%</b>	<b>10,9%</b>	<b>100,0%</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Załącznik 11. Zestawienie odpowiedzi dotyczących sposobu powiązania raportowania wykonania budżetu z systemem ewidencji

WYSZCZEGÓLNIENIE	jest połączone z systemem kadrowo-płacowym w zakresie czasu pracy	jest połączone z systemem księgowym w zakresie kosztów	jest połączone z systemem magazynowym w zakresie rozchodu materiałów	inaczej	nie jest połączone	nie wiem	RAZEM
<b>Okres działalności badanej organizacji na rynku</b>							
1 - 5 lat	0,3%	1,0%	0,0%	0,0%	3,9%	0,7%	<b>5,9%</b>
6 - 15 lat	2,6%	7,5%	1,3%	0,7%	10,5%	2,3%	<b>24,9%</b>
do 1 roku	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	0,0%	<b>0,7%</b>
powyżej 15 lat	6,6%	23,0%	8,9%	3,3%	20,3%	6,6%	<b>68,5%</b>
<b>Liczba zatrudnionych pracowników w ankietowanym przedsiębiorstwie</b>							
1 - 9 osób	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	3,3%	0,7%	<b>4,3%</b>
10 - 100 osób	1,0%	4,9%	1,3%	1,0%	13,1%	2,3%	<b>23,6%</b>
101 - 500 osób	2,6%	9,5%	3,0%	1,0%	9,2%	2,0%	<b>27,2%</b>
501 - 1.000 osób	1,3%	4,6%	1,0%	0,3%	3,0%	1,6%	<b>11,8%</b>
powyżej 1.000 osób	4,6%	12,1%	4,9%	1,6%	6,9%	3,0%	<b>33,1%</b>
<b>Rodzaj przedsiębiorstwa</b>							
prywatne	5,6%	20,7%	5,9%	2,3%	27,5%	6,6%	<b>68,5%</b>
publiczne	3,9%	10,8%	4,3%	1,6%	7,9%	3,0%	<b>31,5%</b>
<b>Konkurencja na rynku</b>							
duża	3,9%	13,8%	3,9%	2,0%	18,0%	3,9%	<b>45,6%</b>
mała	2,6%	6,9%	2,6%	0,7%	4,6%	3,0%	<b>20,3%</b>
średnia	3,0%	10,8%	3,6%	1,3%	12,8%	2,6%	<b>34,1%</b>
<b>Podstawowy obszar działalności</b>							
masowych P/U/T małej liczby klientów	0,7%	1,6%	0,7%	0,0%	1,3%	0,0%	<b>4,3%</b>
masowych P/U/T wielu klientom	3,0%	11,1%	4,3%	1,3%	13,8%	3,0%	<b>36,4%</b>
specjalnych P/U/T małej liczby klientów	2,6%	8,2%	2,0%	1,3%	8,2%	1,3%	<b>23,6%</b>
specjalnych P/U/T wielu klientom	3,3%	10,5%	3,3%	1,3%	12,1%	5,2%	<b>35,7%</b>
<b>Branża działalności</b>							
budowlana	0,3%	3,0%	1,3%	0,0%	3,9%	0,7%	<b>9,2%</b>
chemiczna	0,0%	2,0%	0,3%	0,3%	2,3%	0,3%	<b>5,2%</b>
elektrotechniczna/elektryczna/elektroniczna	0,3%	0,7%	0,3%	0,3%	1,3%	0,3%	<b>3,3%</b>
energetyczna / ciepłownicza	2,3%	5,9%	1,6%	0,3%	1,6%	1,0%	<b>12,8%</b>
finansowa	1,6%	2,3%	0,3%	1,3%	4,3%	2,6%	<b>12,5%</b>
górnictwo / wydobywcza	1,6%	2,3%	1,6%	0,3%	1,0%	0,0%	<b>6,9%</b>
informatyczna	1,3%	2,0%	0,7%	0,0%	2,0%	0,0%	<b>5,9%</b>
inna	1,3%	8,9%	2,3%	1,3%	11,5%	2,3%	<b>27,5%</b>
medyczna / farmaceutyczna	0,0%	0,7%	0,0%	0,0%	1,0%	0,7%	<b>2,3%</b>
motoryzacyjna	0,0%	1,3%	0,0%	0,0%	1,6%	0,3%	<b>3,3%</b>
spożywcza	0,0%	0,7%	0,3%	0,0%	3,6%	0,7%	<b>5,2%</b>
transportowa	0,3%	0,7%	0,7%	0,0%	1,0%	0,3%	<b>3,0%</b>
turystyka / hotelarstwo	0,3%	1,3%	0,7%	0,0%	0,3%	0,3%	<b>3,0%</b>
<b>Rodzaj działalności przedsiębiorstwa respondenta</b>							
handel	0,7%	3,6%	0,7%	0,3%	4,6%	0,7%	<b>10,5%</b>
produkcja	3,0%	15,1%	4,9%	1,3%	13,8%	3,0%	<b>41,0%</b>
usługi	5,9%	12,8%	4,6%	2,3%	17,0%	5,9%	<b>48,5%</b>
<b>Suma końcowa</b>	<b>9,5%</b>	<b>31,5%</b>	<b>10,2%</b>	<b>3,9%</b>	<b>35,4%</b>	<b>9,5%</b>	<b>100,0%</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Załącznik 12. Zestawienie odpowiedzi dotyczących jednostki przygotowującej raporty z wykonania budżetu projektu

WYSZCZEGÓLNIENIE	zarząd (naczelnie kierownictwo)	biuro projektu	dział con- trollingu	inny dział	kierownik projektu	nie wiem	RAZEM
<b>Okres działalności badanej organizacji na rynku</b>							
1 - 5 lat	0,3%	0,0%	0,3%	1,6%	2,2%	1,3%	5,7%
6 - 15 lat	1,9%	1,6%	6,0%	1,3%	12,0%	1,6%	24,4%
do 1 roku	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,3%	0,0%	0,6%
powyżej 15 lat	2,2%	7,0%	16,5%	9,8%	28,2%	5,7%	69,3%
<b>Liczba zatrudnionych pracowników w ankietowanym przedsiębiorstwie</b>							
1 - 9 osób	0,9%	0,0%	0,3%	0,9%	1,3%	0,6%	4,1%
10 - 100 osób	1,9%	1,3%	2,5%	2,8%	13,0%	2,8%	24,4%
101 - 500 osób	0,9%	2,5%	6,0%	3,8%	12,0%	1,9%	27,2%
501 - 1.000 osób	0,6%	0,9%	4,1%	1,6%	3,5%	1,9%	12,7%
powyżej 1.000 osób	0,0%	3,8%	9,8%	3,8%	13,0%	1,3%	31,6%
<b>Rodzaj przedsiębiorstwa</b>							
prywatne	3,2%	5,1%	14,2%	8,2%	31,3%	6,6%	68,7%
publiczne	1,3%	3,5%	8,5%	4,7%	11,4%	1,9%	31,3%
<b>Konkurencja na rynku</b>							
duża	2,2%	3,8%	11,4%	6,6%	19,3%	4,4%	47,8%
mała	0,9%	1,3%	4,1%	1,9%	8,2%	1,9%	18,4%
średnia	1,3%	3,5%	7,3%	4,4%	15,2%	2,2%	33,9%
<b>Podstawowy obszar działalności</b>							
masowych P/U/T małej liczby klientów	0,3%	0,3%	0,9%	0,0%	1,3%	0,3%	3,2%
masowych P/U/T wielu klientom	1,6%	5,7%	9,5%	3,8%	17,1%	2,5%	40,2%
specjalnych P/U/T małej liczby klientów	1,6%	1,3%	5,4%	5,1%	9,2%	0,9%	23,4%
specjalnych P/U/T wielu klientom	0,9%	1,3%	7,0%	4,1%	15,2%	4,7%	33,2%
<b>Branża działalności</b>							
budowlana	0,6%	0,6%	0,9%	1,3%	5,1%	0,6%	9,2%
chemiczna	0,6%	0,3%	0,9%	1,6%	2,2%	0,3%	6,0%
elektrotechniczna/elektryczna/elektroniczna	0,0%	0,3%	0,9%	0,3%	1,3%	0,6%	3,5%
energetyczna / ciepłownicza	0,3%	0,9%	3,8%	0,9%	5,1%	0,3%	11,4%
finansowa	0,3%	0,9%	1,9%	1,9%	3,2%	3,2%	11,4%
górnictwo / wydobywcza	0,0%	1,3%	1,6%	0,6%	1,3%	0,0%	4,7%
informatyczna	0,0%	0,0%	1,3%	0,6%	2,2%	0,0%	4,1%
inna	0,9%	2,5%	6,6%	4,7%	14,2%	1,6%	30,7%
medyczna / farmaceutyczna	0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	0,6%	0,6%	1,9%
motoryzacyjna	0,6%	0,6%	1,6%	0,0%	2,8%	0,3%	6,0%
spożywcza	0,6%	0,9%	1,3%	0,3%	2,2%	0,6%	6,0%
transportowa	0,3%	0,0%	0,6%	0,6%	1,3%	0,0%	2,8%
turystyka / hotelarstwo	0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	1,3%	0,3%	2,2%
<b>Rodzaj działalności przedsiębiorstwa respondenta</b>							
handel	0,3%	0,6%	2,8%	0,9%	5,1%	0,6%	10,4%
produkcja	1,9%	4,1%	12,0%	4,7%	18,7%	3,2%	44,6%
usługi	2,2%	3,8%	7,9%	7,3%	19,0%	4,7%	44,9%
<b>Suma końcowa</b>	<b>4,4%</b>	<b>8,5%</b>	<b>22,8%</b>	<b>13,0%</b>	<b>42,7%</b>	<b>8,5%</b>	<b>100,0%</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Załącznik 13. Zestawienie odpowiedzi dotyczących częstotliwości aktualizacji budżetu projektu w okresie trwania projektu

WYSZCZEGÓLNIENIE	tak, raz na miesiąc	tak, raz na tydzień	tak, na bieżąco	tak, jak ktoś poprosi	inaczej	nie jest aktualizowany	nie wiem	RAZEM
<b>Okres działalności badanej organizacji na rynku</b>								
1 - 5 lat	0,0%	0,4%	2,0%	0,8%	1,2%	1,2%	1,2%	7,0%
6 - 15 lat	4,9%	1,2%	7,4%	3,7%	2,9%	2,9%	2,5%	25,4%
do 1 roku	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	0,8%
powyżej 15 lat	6,1%	0,4%	17,2%	10,7%	11,9%	10,7%	9,8%	66,8%
<b>Liczba zatrudnionych pracowników w ankietyowanym przedsiębiorstwie</b>								
1 - 9 osób	0,4%	0,0%	1,2%	0,0%	0,8%	2,0%	0,4%	4,9%
10 - 100 osób	2,9%	0,4%	8,6%	3,3%	3,7%	4,1%	3,7%	26,6%
101 - 500 osób	3,3%	1,2%	8,2%	6,6%	3,7%	3,3%	1,6%	27,9%
501 - 1.000 osób	0,4%	0,4%	2,0%	1,6%	2,0%	2,0%	3,3%	11,9%
powyżej 1.000 osób	4,1%	0,4%	6,6%	3,7%	5,7%	3,7%	4,5%	28,7%
<b>Rodzaj przedsiębiorstwa</b>								
prywatne	9,0%	2,5%	20,5%	8,2%	9,0%	12,3%	9,0%	70,5%
publiczne	2,0%	0,0%	6,1%	7,0%	7,0%	2,9%	4,5%	29,5%
<b>Konkurencja na rynku</b>								
duża	5,7%	1,6%	12,7%	4,1%	9,0%	6,6%	7,0%	46,7%
mała	1,2%	0,0%	3,7%	4,5%	2,9%	2,5%	4,1%	18,9%
średnia	4,1%	0,8%	10,2%	6,6%	4,1%	6,1%	2,5%	34,4%
<b>Podstawowy obszar działalności</b>								
masowych P/U/T małej liczby klientów	0,4%	0,0%	0,8%	0,8%	0,8%	0,4%	0,4%	3,7%
masowych P/U/T wielu klientom	4,9%	0,4%	11,9%	4,9%	5,3%	4,5%	4,9%	36,9%
specjalnych P/U/T małej liczby klientów	2,9%	0,4%	7,4%	4,1%	4,5%	2,5%	2,0%	23,8%
specjalnych P/U/T wielu klientom	2,9%	1,6%	6,6%	5,3%	5,3%	7,8%	6,1%	35,7%
<b>Branża działalności</b>								
budowlana	2,0%	1,2%	3,3%	0,8%	1,2%	1,6%	0,4%	10,7%
chemiczna	1,2%	0,0%	0,8%	2,0%	1,6%	0,4%	0,8%	7,0%
elektrotechniczna/elektryczna/elektroniczna	0,0%	0,0%	1,2%	0,4%	0,4%	0,4%	0,8%	3,3%
energetyczna / ciepłownicza	1,2%	0,0%	2,0%	3,3%	1,2%	1,6%	1,6%	11,1%
finansowa	0,4%	0,8%	4,1%	0,0%	2,0%	1,6%	2,9%	11,9%
górnictwo / wydobywcza	0,4%	0,0%	1,6%	1,6%	0,0%	0,4%	0,4%	4,5%
informatyczna	1,6%	0,4%	0,8%	0,4%	0,8%	0,4%	0,0%	4,5%
inna	2,5%	0,0%	7,8%	4,9%	5,3%	4,9%	3,7%	29,1%
medyczna / farmaceutyczna	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%	0,4%	0,8%	2,5%
motoryzacyjna	0,4%	0,0%	1,2%	0,8%	0,0%	1,2%	0,4%	4,1%
spożywcza	0,8%	0,0%	2,5%	0,4%	0,8%	0,8%	0,8%	6,1%
transportowa	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	1,2%	0,8%	0,4%	2,9%
turystyka / hotelarstwo	0,0%	0,0%	0,8%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	2,5%
<b>Rodzaj działalności przedsiębiorstwa respondenta</b>								
handel	0,8%	0,0%	3,3%	2,5%	0,4%	3,3%	0,8%	11,1%
produkcja	5,3%	0,8%	9,8%	8,6%	7,0%	4,9%	5,3%	41,8%
usługi	4,9%	1,6%	13,5%	4,1%	8,6%	7,0%	7,4%	47,1%
<b>Suma końcowa</b>	<b>11,1%</b>	<b>2,5%</b>	<b>26,6%</b>	<b>15,2%</b>	<b>16,0%</b>	<b>15,2%</b>	<b>13,5%</b>	<b>100,0%</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Załącznik 14. Zestawienie odpowiedzi dotyczących jednostki aktualizującej budżet projektu

WYSZCZEGÓLNIENIE	zarząd (naczelnie kierownictwo)	biuro projektu	kierownik projektu	dział controllingu	inny dział	nikt nie aktualizuje	nie wiem	RAZEM
<b>Okres działalności badanej organizacji na rynku</b>								
1 - 5 lat	0,9%	0,3%	1,7%	0,3%	1,2%	0,9%	0,9%	6,1%
6 - 15 lat	4,4%	1,5%	11,7%	3,5%	0,6%	1,5%	1,2%	24,2%
do 1 roku	0,3%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,9%
powyżej 15 lat	11,1%	7,6%	25,7%	7,3%	7,6%	4,1%	5,5%	68,8%
<b>Liczba zatrudnionych pracowników w ankietyowanym przedsiębiorstwie</b>								
1 - 9 osób	1,2%	0,0%	1,2%	0,3%	0,3%	1,5%	0,3%	4,7%
10 - 100 osób	5,0%	1,2%	9,3%	2,0%	2,3%	2,0%	2,3%	24,2%
101 - 500 osób	5,5%	3,2%	12,5%	2,0%	2,6%	0,9%	1,5%	28,3%
501 - 1.000 osób	1,7%	0,9%	4,4%	1,5%	1,5%	0,9%	1,7%	12,5%
powyżej 1.000 osób	3,2%	4,1%	12,0%	5,2%	2,6%	1,5%	1,7%	30,3%
<b>Rodzaj przedsiębiorstwa</b>								
prywatne	12,2%	5,0%	28,6%	7,9%	4,4%	5,8%	5,5%	69,4%
publiczne	4,4%	4,4%	10,8%	3,2%	5,0%	0,9%	2,0%	30,6%
<b>Konkurencja na rynku</b>								
duża	7,0%	3,5%	18,7%	6,7%	3,2%	3,2%	3,5%	45,8%
mała	2,6%	2,3%	7,0%	0,9%	2,0%	0,9%	2,6%	18,4%
średnia	7,0%	3,5%	13,7%	3,5%	4,1%	2,6%	1,5%	35,9%
<b>Podstawowy obszar działalności</b>								
masowych P/U/T małej liczby klientów	0,6%	0,6%	1,5%	0,3%	0,0%	0,0%	0,3%	3,2%
masowych P/U/T wielu klientom	7,0%	5,0%	16,0%	5,5%	2,3%	1,5%	2,9%	40,2%
specjalnych P/U/T małej liczby klientów	3,8%	2,3%	9,0%	2,6%	2,9%	2,3%	1,2%	24,2%
specjalnych P/U/T wielu klientom	5,2%	1,5%	12,8%	2,6%	4,1%	2,9%	3,2%	32,4%
<b>Branża działalności</b>								
budowlana	1,5%	0,9%	5,2%	0,3%	0,3%	0,9%	0,6%	9,6%
chemiczna	2,0%	0,3%	2,6%	0,0%	0,6%	0,3%	0,3%	6,1%
elektrotechniczna/elektryczna/elektroniczna	0,6%	0,3%	0,9%	0,3%	0,3%	0,3%	0,6%	3,2%
energetyczna / ciepłownicza	1,5%	1,2%	4,4%	1,2%	1,7%	0,3%	0,9%	11,1%
finansowa	1,2%	0,6%	3,8%	1,2%	2,3%	0,9%	1,7%	11,7%
górnictwo / wydobywcza	0,9%	1,7%	1,5%	0,9%	0,9%	0,0%	0,3%	6,1%
informatyczna	0,6%	0,0%	2,6%	1,2%	0,0%	0,3%	0,0%	4,7%
inna	4,7%	2,3%	12,5%	2,6%	2,3%	2,3%	1,5%	28,3%
medyczna / farmaceutyczna	0,9%	0,0%	0,6%	0,3%	0,0%	0,3%	0,6%	2,6%
motoryzacyjna	0,6%	1,2%	1,7%	1,7%	0,0%	0,6%	0,3%	6,1%
spożywcza	1,7%	0,9%	1,7%	0,9%	0,3%	0,3%	0,6%	6,4%
transportowa	0,0%	0,0%	0,9%	0,6%	0,3%	0,3%	0,0%	2,0%
turystyka / hotelarstwo	0,6%	0,0%	0,9%	0,0%	0,3%	0,0%	0,3%	2,0%
<b>Rodzaj działalności przedsiębiorstwa respondenta</b>								
handel	2,6%	0,9%	3,8%	1,5%	0,6%	1,5%	0,6%	11,4%
produkcja	6,7%	4,4%	17,5%	5,5%	3,8%	1,7%	2,9%	42,6%
usługi	7,3%	4,1%	18,1%	4,1%	5,0%	3,5%	4,1%	46,1%
<b>Suma końcowa</b>	<b>16,6%</b>	<b>9,3%</b>	<b>39,4%</b>	<b>11,1%</b>	<b>9,3%</b>	<b>6,7%</b>	<b>7,6%</b>	<b>100,0%</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Załącznik 15. Zestawienie odpowiedzi dotyczących częstotliwości pojawiania się konfliktów na linii kierownik projektu-kierownik linowy

WYSZCZEGÓLNIENIE	występują bardzo często	występują często	występują czasami	nie ma problemów tego typu	nie wiem	RAZEM
<b>Okres działalności badanej organizacji na rynku</b>						
1 - 5 lat	0,0%	0,4%	3,3%	2,0%	1,2%	7,0%
6 - 15 lat	0,0%	1,6%	13,5%	5,7%	4,9%	25,8%
do 1 roku	0,0%	0,0%	0,4%	0,4%	0,0%	0,8%
powyżej 15 lat	2,0%	5,3%	31,1%	9,0%	18,9%	66,4%
<b>Liczba zatrudnionych pracowników w ankietyowanym przedsiębiorstwie</b>						
1 - 9 osób	0,0%	0,0%	2,0%	2,9%	0,4%	5,3%
10 - 100 osób	0,8%	1,2%	12,7%	6,6%	5,3%	26,6%
101 - 500 osób	0,0%	2,9%	13,9%	4,1%	6,1%	27,0%
501 - 1.000 osób	0,0%	1,2%	4,9%	0,8%	4,9%	11,9%
powyżej 1.000 osób	1,2%	2,0%	14,8%	2,9%	8,2%	29,1%
<b>Rodzaj przedsiębiorstwa</b>						
prywatne	1,6%	5,3%	36,5%	12,3%	15,2%	70,9%
publiczne	0,4%	2,0%	11,9%	4,9%	9,8%	29,1%
<b>Konkurencja na rynku</b>						
duża	1,6%	2,9%	23,4%	7,0%	11,9%	46,7%
mała	0,0%	1,6%	8,2%	2,9%	6,1%	18,9%
średnia	0,4%	2,9%	16,8%	7,4%	7,0%	34,4%
<b>Podstawowy obszar działalności</b>						
masowych P/U/T małej liczby klientów	0,0%	0,0%	2,5%	0,4%	0,8%	3,7%
masowych P/U/T wielu klientom	0,8%	2,9%	18,9%	4,5%	9,0%	36,1%
specjalnych P/U/T małej liczby klientów	0,8%	0,8%	11,5%	6,1%	4,9%	24,2%
specjalnych P/U/T wielu klientom	0,4%	3,7%	15,6%	6,1%	10,2%	36,1%
<b>Branża działalności</b>						
budowlana	0,0%	0,4%	6,1%	1,6%	2,5%	10,7%
chemiczna	0,0%	0,0%	3,3%	1,2%	2,5%	7,0%
elektrotechniczna/elektryczna/elektroniczna	0,0%	0,4%	2,5%	0,0%	0,4%	3,3%
energetyczna / ciepłownicza	0,4%	0,4%	4,1%	2,5%	4,1%	11,5%
finansowa	0,4%	0,8%	4,1%	2,5%	4,1%	11,9%
górnictwo / wydobywcza	0,0%	0,0%	2,5%	0,8%	1,2%	4,5%
informatyczna	0,0%	0,4%	2,9%	0,8%	0,4%	4,5%
inna	0,8%	2,5%	13,9%	6,6%	5,3%	29,1%
medyczna / farmaceutyczna	0,0%	0,8%	0,8%	0,0%	0,8%	2,5%
motoryzacyjna	0,4%	0,0%	3,3%	0,0%	0,4%	4,1%
spożywcza	0,0%	1,2%	3,3%	0,4%	1,2%	6,1%
transportowa	0,0%	0,0%	0,8%	0,8%	0,8%	2,5%
turystyka / hotelarstwo	0,0%	0,4%	0,8%	0,0%	1,2%	2,5%
<b>Rodzaj działalności przedsiębiorstwa respondenta</b>						
handel	0,8%	1,2%	6,1%	1,6%	1,6%	11,5%
produkcja	0,4%	2,9%	22,1%	6,1%	9,8%	41,4%
usługi	0,8%	3,3%	20,1%	9,4%	13,5%	47,1%
prywatne	2,0%	7,4%	48,4%	17,2%	25,0%	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Załącznik 16. Zestawienie odpowiedzi dotyczących posiadania systemu informatycznego do zarządzania projektami

WYSZCZEGÓLNIENIE	TAK	NIE	NIE WIEM	RAZEM
<b>Okres działalności badanej organizacji na rynku</b>				
1 - 5 lat	0,8%	5,2%	0,8%	6,9%
6 - 15 lat	4,0%	20,2%	2,0%	26,2%
do 1 roku	0,8%	0,0%	0,0%	0,8%
powyżej 15 lat	12,9%	42,7%	10,5%	66,1%
<b>Liczba zatrudnionych pracowników w ankietywanym przedsiębiorstwie</b>				
1 - 9 osób	0,8%	4,4%	0,0%	5,2%
10 - 100 osób	4,0%	21,4%	0,8%	26,2%
101 - 500 osób	2,8%	23,0%	2,4%	28,2%
501 - 1.000 osób	2,0%	5,6%	4,0%	11,7%
powyżej 1.000 osób	8,9%	13,7%	6,0%	28,6%
<b>Rodzaj przedsiębiorstwa</b>				
prywatne	12,5%	48,4%	9,3%	70,2%
publiczne	6,0%	19,8%	4,0%	29,8%
<b>Konkurencja na rynku</b>				
duża	11,7%	29,0%	5,6%	46,4%
mała	2,0%	13,7%	3,6%	19,4%
średnia	4,8%	25,4%	4,0%	34,3%
<b>Podstawowy obszar działalności</b>				
masowych P/U/T małej liczby klientów	0,8%	2,4%	0,4%	3,6%
masowych P/U/T wielu klientom	7,7%	25,0%	4,4%	37,1%
specjalnych P/U/T małej liczby klientów	3,2%	16,5%	3,2%	23,0%
specjalnych P/U/T wielu klientom	6,9%	24,2%	5,2%	36,3%
<b>Branża działalności</b>				
budowlana	2,0%	6,9%	0,8%	9,7%
chemiczna	1,6%	4,0%	1,2%	6,9%
elektrotechniczna/elektryczna/elektroniczna	0,8%	2,4%	0,4%	3,6%
energetyczna / ciepłownicza	2,8%	6,9%	1,6%	11,3%
finansowa	2,4%	6,5%	2,8%	11,7%
górnictwo / wydobywcza	0,8%	2,8%	0,8%	4,4%
informatyczna	1,6%	2,8%	0,0%	4,4%
inna	4,8%	21,4%	3,6%	29,8%
medyczna / farmaceutyczna	0,0%	2,0%	0,4%	2,4%
motoryzacyjna	0,4%	2,8%	0,8%	4,0%
spożywcza	0,8%	4,8%	0,4%	6,0%
transportowa	0,4%	2,0%	0,4%	2,8%
turystyka / hotelarstwo	0,0%	2,8%	0,0%	2,8%
<b>Rodzaj działalności przedsiębiorstwa respondenta</b>				
handel	1,2%	8,9%	1,6%	11,7%
produkcja	10,5%	25,4%	5,2%	41,1%
usługi	6,9%	33,9%	6,5%	47,2%
<b>Suma końcowa</b>	<b>18,5%</b>	<b>68,1%</b>	<b>13,3%</b>	<b>100,0%</b>


Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Załącznik 17. Zestawienie odpowiedzi dotyczących stopnia spełniania oczekiwań użytkowników systemu informatycznego do obsługi projektów

WYSZCZEGÓLNIENIE	zdecydowanie tak	raczej tak	zdecydowanie nie	raczej nie	nie wiem	RAZEM
<b>Okres działalności badanej organizacji na rynku</b>						
1 - 5 lat	0,0%	3,6%	0,0%	0,0%	1,2%	<b>4,8%</b>
6 - 15 lat	0,0%	1,2%	0,0%	1,2%	11,9%	<b>21,4%</b>
do 1 roku	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>2,4%</b>
powyżej 15 lat	3,6%	3,6%	2,4%	3,6%	32,1%	<b>71,4%</b>
<b>Liczba zatrudnionych pracowników w ankietowanym przedsiębiorstwie</b>						
1 - 9 osób	0,0%	2,4%	0,0%	0,0%	1,2%	<b>3,6%</b>
10 - 100 osób	1,2%	9,5%	1,2%	0,0%	9,5%	<b>21,4%</b>
101 - 500 osób	0,0%	7,1%	1,2%	1,2%	10,7%	<b>20,2%</b>
501 - 1.000 osób	0,0%	3,6%	0,0%	1,2%	7,1%	<b>11,9%</b>
powyżej 1.000 osób	2,4%	21,4%	0,0%	2,4%	16,7%	<b>42,9%</b>
<b>Rodzaj przedsiębiorstwa</b>						
prywatne	3,6%	29,8%	1,2%	3,6%	34,5%	<b>72,6%</b>
publiczne	0,0%	14,3%	1,2%	1,2%	10,7%	<b>27,4%</b>
<b>Konkurencja na rynku</b>						
duża	2,4%	28,6%	1,2%	3,6%	22,6%	<b>58,3%</b>
mała	0,0%	4,8%	1,2%	1,2%	7,1%	<b>14,3%</b>
średnia	1,2%	10,7%	0,0%	0,0%	15,5%	<b>27,4%</b>
<b>Podstawowy obszar działalności</b>						
masowych P/U/T małej liczby klientów	0,0%	2,4%	0,0%	0,0%	1,2%	<b>3,6%</b>
masowych P/U/T wielu klientom	1,2%	16,7%	0,0%	0,0%	21,4%	<b>39,3%</b>
specjalnych P/U/T małej liczby klientów	1,2%	7,1%	2,4%	1,2%	9,5%	<b>21,4%</b>
specjalnych P/U/T wielu klientom	1,2%	17,9%	0,0%	3,6%	13,1%	<b>35,7%</b>
<b>Branża działalności</b>						
budowlana	0,0%	4,8%	0,0%	0,0%	7,1%	<b>11,9%</b>
chemiczna	0,0%	6,0%	0,0%	0,0%	3,6%	<b>9,5%</b>
elektrotechniczna/elektryczna/elektroniczna	0,0%	2,4%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>2,4%</b>
energetyczna / ciepłownicza	0,0%	6,0%	1,2%	0,0%	3,6%	<b>10,7%</b>
finansowa	1,2%	3,6%	0,0%	0,0%	10,7%	<b>15,5%</b>
górnictwo / wydobywcza	1,2%	3,6%	0,0%	0,0%	1,2%	<b>6,0%</b>
informatyczna	0,0%	4,8%	0,0%	0,0%	2,4%	<b>7,1%</b>
inna	1,2%	9,5%	0,0%	2,4%	7,1%	<b>20,2%</b>
medyczna / farmaceutyczna	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	<b>1,2%</b>
motoryzacyjna	0,0%	3,6%	0,0%	1,2%	2,4%	<b>7,1%</b>
spożywcza	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,8%	<b>4,8%</b>
transportowa	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	1,2%	<b>2,4%</b>
turystyka / hotelarstwo	0,0%	0,0%	1,2%	0,0%	0,0%	<b>1,2%</b>
<b>Rodzaj działalności przedsiębiorstwa respondenta</b>						
handel	1,2%	6,0%	0,0%	0,0%	3,6%	<b>10,7%</b>
produkcja	1,2%	25,0%	1,2%	2,4%	19,0%	<b>48,8%</b>
usługi	1,2%	13,1%	1,2%	2,4%	22,6%	<b>40,5%</b>
<b>Suma końcowa</b>	<b>3,6%</b>	<b>44,0%</b>	<b>2,4%</b>	<b>4,8%</b>	<b>45,2%</b>	<b>100,0%</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.





Celem Stowarzyszenia Krakowska Szkoła Controllingu jest rozwijanie i rozpowszechnianie wiedzy na temat controllingu, zarządzania wynikami (Performance Management), rachunkowości, finansów, współczesnych koncepcji i metod zarządzania, a także wspieranie działalności wspomagającej rozwój gospodarczy, w tym rozwój przedsiębiorczości.

W ramach prowadzonych badań nad stanem controllingu w Polsce, dotychczas ukazały się następujące publikacje:

1. Nesterak J., Kowalski M.J., Czerniachowicz B. (2016), *Controlling strategiczny w praktyce przedsiębiorstw działających w Polsce*, Wydawnictwo Krakowska Szkoła Controllingu, Kraków, <https://bg.uek.krakow.pl/e-zasoby/ksiazki/978-83-946066-0-2.pdf>.
2. Nesterak J., Kołodziej-Hajdo M., Kowalski M.J. (2017), *Rachunek kosztów w praktyce przedsiębiorstw działających w Polsce*, Wydawnictwo Krakowska Szkoła Controllingu, Kraków, <https://bg.uek.krakow.pl/e-zasoby/ksiazki/978-83-946066-1-9.pdf>.