

Spis treści

Wstęp	5
Rozdział 1. Istota zarządzania projektami	7
1.1. Pojęcie projektu	7
1.1.1. Cele zarządzania projektem.....	11
1.2. Cykl życia projektu.....	15
1.2.1. Rozpoczynanie projektu	20
1.2.2. Planowanie	28
1.2.3. Realizacja projektu.....	33
1.2.4. Zamknięcie projektu	36
Rozdział 2. Techniki planowania i kontroli projektów	41
2.1. Określenie celów projektu	41
2.2. Planowanie kamieni milowych.....	44
2.3. Strukturyzacja projektu	46
2.4. Planowanie i kontrola czasu.....	52
2.4.1. Tworzenie wykresów Gantta	53
2.4.2. Planowanie czasu przy użyciu metod sieciowych.....	55
2.4.3. Metoda PERT	66
2.5. Planowanie zasobów projektu	69
2.5.1. Przydzielanie ról w projekcie	69
2.5.2. Planowanie harmonogramów zasobów	70
2.6. Planowanie budżetu.....	73
2.6.1. Planowanie kosztów zadań projektowych.....	74
2.6.2. Rozkład budżetu w czasie trwania projektu	77
2.7. Techniki monitorowania projektu	80
2.7.1. Metody pomiaru postępu prac.....	81
2.7.2. Metody pomiaru postępu harmonogramu	84
2.7.3. Metody pomiaru postępu kosztów	85
2.7.4. Analiza wartości wypracowanej	87
Rozdział 3. Zarządzanie ryzykiem projektu	90
3.1. Definicja terminu ryzyka w projekcie	90
3.2. Charakterystyka zagrożeń projektu.....	91
3.3. Analiza źródeł ryzyka projektowego	94
3.4. Przebieg zarządzania ryzykiem w projekcie	96
3.4.1. Podejmowanie działań zapobiegawczych.....	111
3.4.2. Monitorowanie i kontrola zagrożeń	118

Rozdział 4. Zarządzanie jakością projektów	120
4.1.1. Tworzenie systemu jakości	121
4.1.2. Metody stosowane w zarządzaniu jakością.....	123
Rozdział 5. Zarządzanie zespołem projektowym	129
5.1. Specyfika pracy zespołowej.....	129
5.2. Budowa zespołów	143
5.3. Uwarunkowania efektywności pracy zespołowej	149
5.4. Kierowanie zespołami – kierownik zespołu – przewodzenie	163
5.5. Narzędzia kierowania zespołem.....	174
5.5.1. Komunikowanie się w zespole.....	175
5.5.2. Konstrukttywne rozwiązywanie konfliktów w zespole	179
5.5.3. Motywowanie członków zespołu	185
5.6. Wyzwania w kierowaniu zespołami – zespoły wirtualne i wielokulturowe.....	193
5.6.1. Zespoły wirtualne	193
5.6.2. Zarządzanie zespołami wielokulturowymi.....	198
Rozdział 6. Metody oceny opłacalności realizacji projektu.....	201
6.1. Podstawowe założenia do oceny projektu.....	201
6.2. Konstrukcja planu finansowego	203
6.3. Konstrukcja zestawień finansowych	203
6.4. Szacowanie kosztu kapitału.....	211
6.5. Mierniki oceny efektywności przedsięwzięć inwestycyjnych	213
Słowniczek podstawowych pojęć	222
Literatura	226

WSTĘP

Nie będzie nad wyraz mocne stwierdzenie, że w dzisiejszym modelu gospodarki opartej na wiedzy, sukces organizacji jest silnie powiązany ze sprawną realizacją działań o charakterze projektowym. Skuteczność zarządzania projektami przejawia się w działaniach, które doprowadzą do tego, że zostaną osiągnięte postawione przed projektem cele, w tym cele wszystkich jego głównych interesariuszy.

Literatura przedmiotu dostarcza wielu przykładów, badań i modeli nad skutecznością zarządzania projektami, poczynając od najbardziej rozpoznawalnego symbolu, tzw. złotego trójkąta, poprzez polemikę z jego ograniczonością, a skończywszy na listach czynników skuteczności projektów [Yu i inni, 2005, s. 429; Shawn i inni, 2004, s. 31; Belassi, Tukel, 1996, s. 141; Westerveld, 2003, s. 411; Dvir i inni, 2003, s. 385]. Jednak wielu autorów zwraca jednocześnie uwagę, że skuteczność zarządzania projektami leży w znacznej mierze po stronie organizacji, która je realizuje i zależy od jej sprawności, od jej gotowości do delegowania kompetencji czy szerzej od jej kultury organizacyjnej [Bradley 1999].

W niniejszej monografii autorzy zwracają uwagę bardziej na osobisty wkład kierownika projektu w jego sukces. Układ treści, podawane przykłady i proponowane narzędzia powinny ułatwić osobom prowadzącym projekt bardziej efektywne zaplanowanie swoich działań jako kierownika projektu.

Książka została podzielona na sześć rozdziałów. Pierwszy z nich zawiera informacje ogólne na temat projektu i jego organizacji. Informacje zawarte w tym rozdziale są kluczowe dla zrozumienia istoty zarządzania projektami i roli, jaką pełnią w tym procesie zarówno project manager, jak i organizacja, w której projekt się rozwija.

Drugi rozdział zawiera opis technik stosowanych w zarządzaniu projektami, głównie w zakresie planowania i monitorowania ich przebiegu. Przykłady przedstawione w tym rozdziale mają za zadanie pomóc w zrozumieniu istoty tych technik, a co za tym idzie w lepszym rozumieniu zasad funkcjonowania licznych aplikacji informatycznych, które wspomagają planowanie i monitorowanie projektów, a ich działanie oparte jest właśnie na przedstawionych mechanizmach.

Rozdział trzeci prezentuje podejście i techniki zarządzania ryzykiem. Treści zawarte w tym punkcie z pewnością nie wyczerpują tematu, jednak w przeciwieństwie do poprzednich dwóch rozdziałów, ich lektura pozwala na znaczące poznanie tej niezwykle ważnej dziedziny zarządzania projektem. W podobny sposób można traktować zawartość rozdziału czwartego dotyczącego zarządzania

jakością. Zaprezentowane w nich techniki i narzędzia są niezwykle proste w użyciu i wzmacniają skuteczność działań w tych obszarach, nawet jeśli organizacja, dla której kierownik projektu realizuje swój projekt, wymaga zastosowania bardziej skomplikowanych narzędzi.

Rozdział piąty dotyczy aspektów zarządzania zasobami ludzkimi projektu. Jego lektura pozwala na zrozumienie mechanizmów współpracy członków zespołu projektowego, jak również dostarcza wiedzy na temat technik i narzędzi, dzięki którym kierownik projektu może budować skuteczny zespół oraz wzmacniać swoją pozycję jako naturalnego lidera.

Rozdział szósty prezentuje wiedzę z zakresu mechanizmów finansowych, jakie oddziałują na projekt. Autorzy wychodzą z założenia, że w zdecydowanej większości organizacji, wpływ kierownika projektu na kształtowanie otoczenia finansowego projektu jest niewielki, jednak znajomość istoty oceny finansowej projektów jest kluczem do zrozumienia, jakie są miary oceny skuteczności projektów stosowane przez jego głównych interesariuszy.

Rozdział 1

ISTOTA ZARZĄDZANIA PROJEKTAMI

1.1. Pojęcie projektu

Zarządzanie projektami jest stosunkowo nową dziedziną wiedzy, aczkolwiek samo pojęcie projektu było znane już od najdawniejszych czasów. Projektami były np.: budowa piramid egipskich, chińskiego muru czy też wieży Eiffla. Mimo że tego rodzaju przedsięwzięcia realizowano od dawna, to jednym z pierwszych projektów, o którym można powiedzieć, że był nowoczesnie zarządzany była realizowana w latach czterdziestych w Stanach Zjednoczonych konstrukcja bomby atomowej pod kryptonimem „Manhattan”. Od tego czasu rozpoczął się rozwój nauki i praktyki zarządzania projektami. Zebrane wówczas doświadczenia oraz sposób pracy nad projektem, polegający na wydzieleniu odrębnego zespołu projektowego, wykorzystano później podczas realizacji innych przedsięwzięć, m.in. programu kosmicznego.

Początkowo realizowane projekty miały charakter konstrukcyjno-techniczny, tzn. obejmowały najczęściej przedsięwzięcia budowlane, inżynieryjne, produkcyjne. Można również jako sławnych project managerów wymienić także Krzysztofa Kolumba i Marco Polo, jednak niewątpliwie, dzięki prowadzeniu projektów w dziedzinach technicznych, wypracowano wiele metod zarządzania wszystkimi elementami projektu.

W szeroko rozumianej sferze biznesu pojęcie projektu i zarządzania nim pojawiło się stosunkowo niedawno. Zmiany w funkcjonowaniu przedsiębiorstw i organizacji (związane z globalizacją działalności handlowej, drastycznym zwiększeniem ilości informacji towarzyszących działalności firm, koniecznością elastycznego reagowania na zmiany zachodzące w otoczeniu rynkowym oraz z gwałtownym rozwojem nowoczesnych technologii) wymuszają uruchamianie coraz to nowych projektów. Dotychczasowe struktury przedsiębiorstw, głównie o pionowym charakterze, koncentrowały przepływ informacji oraz kompetencji decyzyjnych na najwyższym szczeblu zarządzania. Rola pracowników firm polegała głównie na wykonywaniu przekazywanych poleceń. Dzisiejsze struktury, przeważnie o charakterze płaskim, koncentrują informacje i wiedzę na pracownikach – specjalistach. Ogólna tendencja zmian organizacyjnych prowadzi w kierunku przekazywania większych kompetencji „w dół” struktur.

Tym sposobem umożliwia się pracownikom współtworzenie i rozwój firmy poprzez m.in.:

- zbieranie i przetwarzanie potrzebnych im do pracy informacji,
- poszukiwanie i definiowanie procedur zapewniających osiągnięcie określonego celu,
- budowanie pracy zespołowej i bazowanie na osiągnięciach innych.

Szczególnie istotne jest ostatnie stwierdzenie, dotyczące zespołów. Prawdą jest, że osiągnięcie przez organizację jakiegokolwiek celu związane jest z pracą zespołową i to nie dlatego, że nie ma miejsca dla indywidualistów, ale dlatego, że stopień komplikacji większości przedsięwzięć wykracza często poza ramy percepcji jednego pracownika. Stąd też pojawia się potrzeba zespołowej realizacji projektów oraz zarządzania nimi.

Funkcjonowanie organizacji jest uzależnione od umiejętności szybkiego i częstego dostosowywania się do zmian zachodzących na rynku. W dobie wszechobecnej konkurencji brak takich możliwości adaptacyjnych – dla wielu organizacji – może wiązać się z porażką rynkową. Niezbędne jest zatem posiadanie przez organizację umiejętności zarządzania zmianą, która to jest często nieodłącznym elementem prowadzenia projektów. Realizacja projektów zwykle bowiem zmienia sposób funkcjonowania przedsiębiorstwa, jego strukturę, sposób przepływu i dystrybucji informacji.

Przed przedstawieniem istoty projektu oraz jego definicji, która będzie używana w niniejszym podręczniku, należy poświęcić nieco uwagi problemom lingwistycznym. Wynikają one z interpretacji pojęcia „projekt” w języku polskim i angielskim. W języku polskim projekt to zamierzony plan działania, postępowania lub tylko pomysł, a także plan, szkic jakiegoś przedsięwzięcia [Słownik wyrazów obcych PWN]. W języku angielskim odpowiednikiem polskiego słowa „projektowanie” jest słowo „design”. Natomiast angielskie określenie „project” o etymologii pokrewnej z polskim „projekt” jest odpowiednikiem polskiego słowa „przedsięwzięcie”, a także „plan” [Gasparski 1988, s. 22].

Projekt jest zbiorem różnorodnych prac częściowych. Można go zdefiniować jako zbiór działań podejmowanych dla zrealizowania określonego celu i uzyskania konkretnego, wymiernego rezultatu. Często rezultat projektu nazywany jest produktem projektu [por. Kurowski 2004, s. 66]. Produkt ten sam w sobie nie jest projektem. Jednak to produkt definiuje wymiar techniczny, czasowy i finansowy projektu. Złe zdefiniowanie celu projektu, czyli jego produktu, może zatem być jednym z ważnych czynników niepowodzenia projektu.

Istnieje wiele definicji projektu, jednakże wszystkie sugerują pewne warunki, które muszą być spełnione, aby dane przedsięwzięcie mogło być nazwane projektem. Można wśród nich wyróżnić 5 elementów [Pietras, Szmit 1993, s. 7]:

- 1) jednokrotność, czyli realizacja niepowtarzalnego przedsięwzięcia,
- 2) celowość, czyli wynik określonej strategii,

- 3) odrębność, czyli brak powiązań z normalną, rutynową działalnością firmy,
- 4) ograniczoność, czyli istnienie ograniczenia czasowego realizacji przedsięwzięcia,
- 5) odrębność strukturalna, czyli wydzielenie realizacji przedsięwzięcia jako osobnej struktury w firmie.

Obok wymienionych elementów można jeszcze umieścić „złożoność”, która powoduje konieczność dekompozycji projektu na szereg zadań cząstkowych, wymagających wielu analiz, decyzji, współpracy wielu specjalistów oraz zaangażowania różnorodnych zasobów.

Posiadanie powyższych cech jest warunkiem koniecznym, aby dane przedsięwzięcie można było rozpatrywać jako projekt. Działania, które nie spełnia tych warunków nie traktuje się jako projekt. Nie oznacza to jednak, że do jego realizacji nie można zastosować niektórych technik czy metod zarządzania projektem. Przykładowo – do projektów nie zalicza się rutynowej działalności przedsiębiorstwa lub przedsięwzięć o charakterze strategicznym, długofalowym, kierującym raczej działalność firmy niż realizującymi określone cele. Przykładowo delegacja zespołu do rozpowszechniania informacji wewnątrz firmy to działalność rutynowa (nawet jeżeli taki zespół powstał po raz pierwszy), z kolei opracowanie projektu bilansu na przyszłe lata to przedsięwzięcie strategiczne. Żadnego z tych działań nie można sklasyfikować jako „zadanie projektowe”. Projektami natomiast będą odpowiednio: zmiana sposobu dystrybucji informacji lub np. wprowadzenie firmy na giełdę.

Dla potrzeb praktycznych IPMA sformułowało następującą definicję projektu [Dałkowski, Staśto, Zalewski 2009, s. 54]:

Projekt to unikatowy zestaw skoordynowanych działań ograniczony czasem i kosztami, mający na celu uzyskanie zbioru określonych uprzednio produktów (zakres spełniający cele projektu), zachowując przy tym normy jakości i wymagania.

„Ograniczony czasem” nie znaczy też krótkotrwały. Duże projekty przemysłowe są zaplanowane na wiele lat, z tego też względu tymczasowość projektów nie ma zastosowania do samego produktu lub usługi i ich dalszego rozwoju, tylko dla osiągnięcia konkretnego rezultatu, np. w postaci wyprodukowania lub zaoferowania danego produktu czy usługi. Z pojęciem unikatowości wiąże się z kolei zagadnienie progresywności opracowania przedmiotu projektu. „Progresywność” oznacza, że cele osiągane są poprzez krokowy, liniowy i ciągły postęp, natomiast „opracowanie”, że prace nad przedmiotem projektu są prowadzone z należytą szczegółowością i starannością, według opracowanego wcześniej generalnego planu projektu.

Wbrew pozorom, powyższe warunki są bardzo ważne, szczególnie gdy mamy do czynienia z projektami realizowanymi na zasadzie kontraktów, gdzie niezmiernie istotne jest dotrzymanie terminów oraz zgodność osiągniętego celu z założeniami projektu. Prawidłowe zdefiniowanie zadań projektu umożliwia osiągnięcie celu nawet wówczas, gdy w trakcie realizacji zmieniają się cele częściowe dotyczące przedmiotu projektu.

Ze względu na wymienione cechy projektów, a w szczególności „unikalność” i „jednostkowość”, można wyróżnić sześć kryteriów klasyfikacji projektów [Le Bissonnais J. 1992, s. 124]:

1. Ze względu na przeznaczenie: projekty zewnętrzne i projekty wewnętrzne.
2. Ze względu na naturę: projekty techniczne, administracyjne, finansowe, handlowe i in.
3. Ze względu na oczekiwania: projekty kompleksowe lub wycinkowe (np. badania i realizacja lub tylko badania).
4. Ze względu na wielkość: duże projekty, jak np. budowa tunelu pod kanałem La Manche, czy małe projekty, jak przykładowo informatyzacja stanowiska pracy biurowej.
5. Ze względu na obszar zastosowań: naprawy, nowe produkty, informatyka, badania i rozwój (R&D *ang. Research and Development*).
6. Ze względu na oczekiwany efekt na: procesowe (w wyniku powstaje nowy proces), inwestycyjne (zwiększa się wartość aktywów trwałych podmiotu wdrażającego) i przychodowe (dla organizacji wykonującej projekt przychodowy jego jedynym efektem będzie przychód ze sprzedaży swoich usług).

Wewnątrz grup projektów, sklasyfikowanych według powyższych kryteriów, można dokonywać dalszego podziału. Przykładowo – projekty informacyjne można podzielić ze względu na ich charakter na trzy rodzaje [por. Dvira, Lipovetsky, Shenhar, Tishlerc 1998].

1. *Projekty organizacyjne*. Dotyczą zmian w organizacji firmy, sposobu jej funkcjonowania, systemu pracy. Najczęściej mają one na celu reorganizację wewnętrznej struktury, zmianę sposobu pracy, poprawienie jej wydajności, usprawnienie przepływu informacji.
2. *Projekty rozwojowe (R&D)*. Dotyczą przedmiotu działalności danej organizacji. Najczęściej polegają na opracowywaniu nowych produktów bądź usług, jak też wprowadzaniu ich na rynek oraz organizowaniu działań towarzyszących ich opracowaniu. Mogą to być takie projekty, jak planowanie strategii marketingowej, opracowywanie systemu „home banking” czy projektowanie techniczne wyrobu.
3. *Projekty inwestycyjne*. Dotyczą infrastruktury technicznej danej organizacji i polegają na szeroko rozumianych zmianach warsztatu pracy. Mogą to być zarówno projekty uzupełniające i rozbudowujące dotychczasową infrastrukturę

(np. budowa nowego biura), jak i realizujące całkowicie nowe inwestycje przemysłowe (np. budowa nowej fabryki). Ten rodzaj projektów charakteryzuje się realizacją poprzez zlecenia zewnętrzne, z udziałem wyspecjalizowanych firm i kooperantów.

Natomiast M. Joly i J.-L. Muller wyróżnili 6 kryteriów klasyfikacji projektów [Joly, Muller, s. 22]:

1. Ze względu na przeznaczenie: projekty zewnętrzne i projekty wewnętrzne.
2. Ze względu na naturę: projekty techniczne, administracyjne, finansowe, handlowe i inne.
3. Ze względu na oczekiwania: projekty kompleksowe lub wycinkowe (np. badania i realizacja lub tylko badania).
4. Ze względu na wielkość: duże projekty, jak np. budowa tunelu pod kanałem La Manche, lub małe projekty, jak przykładowo informatyzacja stanowiska pracy biurowej.
5. Ze względu na obszar zastosowań: naprawy, nowe produkty, informatyka, badania i rozwój (R&D).
6. Ze względu na oczekiwaną rentowność: zwiększenie wydajności, modernizacja parku maszynowego, redukcja kosztów produkcji, wprowadzenia nowego produktu, badania, rentowność trudno mierzalna (sponsoring, inwestycje socjalne, regulacyjne itp.).

1.1.1. Cele zarządzania projektem

Zarządzanie projektami jest dla przedsiębiorstw narzędziem wpływania na swoją przyszłość. Wykorzystanie metod zarządzania projektami sprawia, że wprowadzanie zmian jest prostsze i bardziej efektywne. Zmiany wynikają z potrzeby podejmowania działań zapobiegawczych lub adaptacyjnych, wynikających z zaburzeń równowagi wewnętrznej i zewnętrznej przedsiębiorstwa. Można je utożsamiać z projektami, które są sposobem ich wprowadzania. Projekty mogą być generowane przez różnorodne czynniki, wśród których można wymienić chociażby zmiany w systemie prawnym czy tak częste ostatnio w wielu przedsiębiorstwach zmiany organizacyjne. W tabeli 1 przedstawione zostały różne czynniki mogące inicjować realizację projektów.

Czynniki te, najczęściej występując jednocześnie w wielu kombinacjach, zmuszają przedsiębiorstwa do przeprowadzania zmian pod postacią projektów, a co za tym idzie – do stosowania technik zarządzania projektami.

Tabela 1. Zmiany w otoczeniu organizacji

Źródło zmiany	Przykład
Strategia przedsiębiorstwa	Dywersyfikacja, zwiększanie udziału w rynku
System polityczno-ekonomiczny	Bezrobocie, inflacja, polityka celna
System prawny	Zmiana podatków, zmiana w systemie ubezpieczeń społecznych
Technologia	Automatyzacja produkcji, systemy „direct banking”
System społeczno-socjologiczny	Preferencje konsumentów, zmniejszanie dotychczasowych i powstawanie nowych grup zawodowych
Organizacja przedsiębiorstwa	Nowa struktura organizacyjna, fuzje, wejście na giełdę

Źródło: [Penc 1999, s. 156].

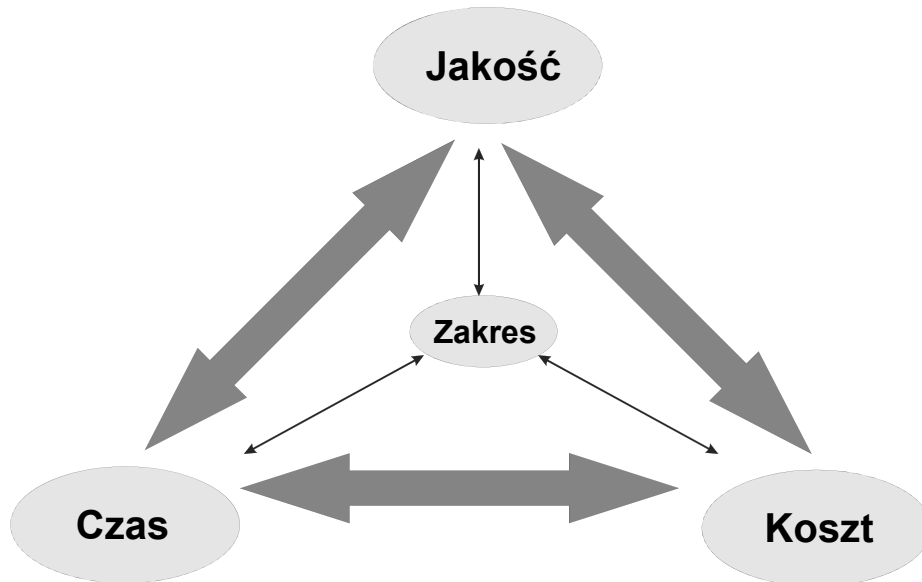
Zarządzanie projektem można określić w sposób następujący [Pietras, Szmit 1993, por. również PMI, s. 23; Dałkowski, Staśto, Zalewski, s. 45]:

Zarządzanie projektem jest procesem, w trakcie którego osoba kierująca projektem przeprowadza celowe planowanie i kontrolowanie zadań wchodzących w skład projektu oraz dokonuje odpowiedniej alokacji przydzielonych do realizacji projektu środków, posługując się przy tym odpowiednimi technikami i metodami, aby osiągnąć narzucone wymagania w określonym terminie i po wyznaczonych kosztach.

Poprzez alokację środków należy tutaj rozumieć odpowiednio: zasoby ludzkie, zasoby finansowe oraz wyposażenie. Realizacja oczekiwań, potrzeb czy celów wyznaczonych przez zleceniodawcę projektu, jak i oczekiwań innych stron zaangażowanych w projekt, musi nastąpić zgodnie z warunkami umowy zawartej pomiędzy tymi stronami, które w szczególności precyzują:

- przedmiot, koszt, czas i zakres projektu,
- potrzeby i oczekiwania zleceniodawcy projektu,
- wymagania zarówno zdefiniowane, jak i niezdefiniowane.

Trzy parametry: wymagania klienta (wielu autorów używa słowa jakość jako odzwierciedlenie wymagań wobec projektu) [Gardinera, Stewart, ss. 251-256, Atkinson ss. 337-342], koszt i czas są powszechnie uznawane jako podstawa definiowania zarządzania projektami, a ich wzajemne oddziaływanie stanowi o kształcie projektu (rys. 1). Ścieranie się tych trzech parametrów we wstępnej fazie projektu prowadzi do określenia zakresu projektu, a więc zestawu wymagań, akceptowalnych przez klienta projektu, prowadzących do dostarczenia oczekiwanych przez niego wartości, po akceptowalnym koszcie i w akceptowalnym czasie.



Rysunek 1
„Magiczny trójkąt” parametrów oceny projektu

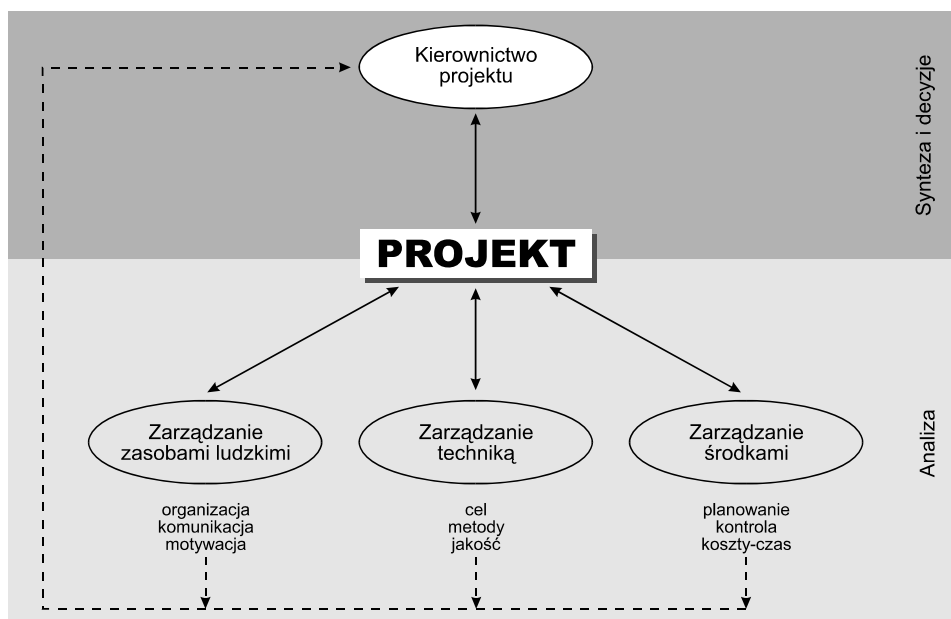
Źródło: opracowanie własne.

Zdefiniowanie kosztu, zakresu i czasu, jako podstawowych parametrów projektu, jest istotne z punktu widzenia planowania i sterowania przebiegiem projektu, jak też kontroli nad nim. Parametry te pełnią cztery określone funkcje [Prussak, Wyrwicka, s. 20].

1. Funkcję orientacyjną, wskazującą realizatorom projektu możliwe kierunki działań.
2. Funkcję selekcyjną, pozwalającą na wybór najbardziej optymalnych rozwiązań.
3. Funkcję koordynacyjną, która umożliwia dekompozycję celu głównego na cele częściowe, co z kolei pozwala na koordynację poszczególnych kroków w realizacji projektu.
4. Funkcję kontrolną, polegającą na ustaleniu określonej wartości dla jednego lub więcej parametrów (np. czasu lub kosztu), które powinny zostać osiągnięte w badanym czasie rozwoju projektu; pozwala to zorientować się o stadium zaawansowania projektu.

Jasno zdefiniowane: czas, koszt i jakość projektu umożliwiają wykonywanie podstawowych funkcji kierowniczych przez kierującego projektem, czyli [por. Piwowar-Sulej, ss. 165-176]:

- planowania, tzn. podziału (dekompozycji) projektu na serię etapów, zdefiniowania czasów realizacji poszczególnych zadań i potrzebnych zasobów oraz łączenia ich w logiczną całość,
- motywowania, przydzielania zadań, podejmowania decyzji,
- koordynowania – zapewniania sprawnego działania całości, zdefiniowania połączeń pomiędzy poszczególnymi zadaniami,
- monitorowania i kontroli – śledzenia przebiegu prac i zmian występujących w projekcie oraz porównywania rzeczywistego postępu projektu z założonym planem.



Rysunek 2
Dwa poziomy zarządzania projektami

Źródło: opracowanie własne.

Należy zwrócić uwagę, że nie zawsze całkowita odpowiedzialność za projekt spoczywa po stronie szefa projektu. Rozróżnia się dwa poziomy odpowiedzialności w zarządzaniu projektami. Są to: poziom operacyjny (analityczny), realizowany bezpośrednio przez kierownika projektu oraz poziom nadzorczy, realizowany przez ciało kolegialne (np. Komitet sterujący wg metodyki Prince2 [Bradley]) lub konkretną osobę, która nadzoruje prace kierownika projektu i sam projekt (tzw. sponsora) wyselekcjonowaną w strukturze organizacyjnej przedsiębiorstwa, zajmującą się prowadzeniem danego projektu lub projektów w ogóle. Model ten został przedstawiony na rysunku 2.

1.2. Cykl życia projektu

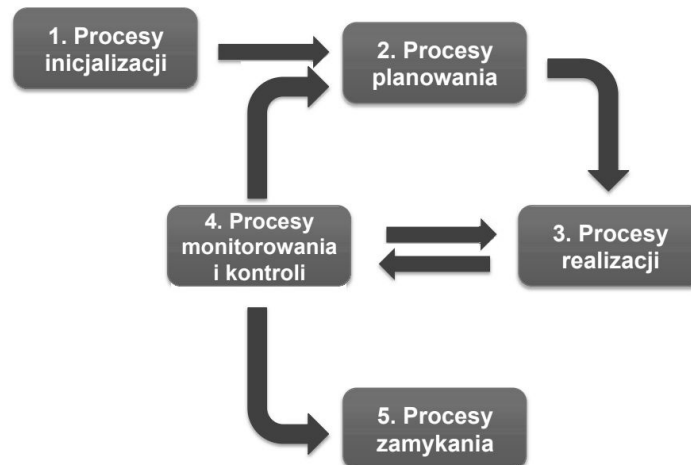
Projekt jest przedsięwzięciem, na które składa się wiele faz. Poszczególne z faz projektu różnią się między sobą co do czasu trwania, stopnia zaangażowania zasobów oraz stosowanych metod prowadzenia, planowania i kontroli. Sposób podziału projektu na fazy oraz ich liczba w projekcie zależy przede wszystkim od tematyki i zakresu projektu. W literaturze przedmiotu można znaleźć wiele przykładów podziału projektu na fazy. Przykładowo H.P. Maders i P. Lemaître dzielą projekty prowadzone w sferze usług na pięć podstawowych faz [2000, s. 44]:

- inicjalizacji projektu,
- koncepcji hierarchii celów,
- realizacji koniecznych działań,
- wdrożenia założonych celów,
- nadzoru i kontroli rezultatów projektu.

Natomiast M. Trocki proponuje podział na cztery fazy [Trocki, s. 32]:

- fazę koncepcyjną,
- fazę definiowania,
- fazę rozwoju,
- fazę wykonawstwa.

Z kolei Project Management Institute proponuje rozpatrywać realizację projektu jako wzajemnie uzupełniający się cykl grup procesów przygotowania, planowania, realizacji, monitorowania i kontroli oraz zamykania, co pokazano na rysunku 3.



Rysunek 3

Proces przygotowania i realizacji projektu

Źródło: [PMI, s. 32].

W sposób ogólny w każdym przedsięwzięciu można wyróżnić cztery fazy zmierzające do realizacji celu (-ów) projektu.

Faza pierwsza – rozpoczynanie projektu, polega na rozpoznaniu możliwości i potrzeby realizacji danego projektu oraz podjęciu odpowiednich decyzji, nadających projektowi bieg. Faza ta ma dwa wyraźne etapy, pierwszy zakończony stworzeniem Karty projektu, która zamyka okres niepewności co do podjęcia w ogóle projektu. Karta projektu ustanawia bowiem pewien mandat wewnątrz organizacji realizującej projekt, który mówi „realizujemy ten projekt, w takim celu, planując osiągnąć takie korzyści”. Drugi etap to ogólna organizacja, polegająca na przygotowaniu się do realizacji projektu. Nie można wtedy mówić jeszcze o szczegółowym planowaniu ani fizycznym postępie prac, niemniej jednak powstaje odpowiednie środowisko dla rozwoju projektu.

Faza druga – planowanie to najważniejszy etap, mający na celu zdefiniowanie dokładnych oczekiwań co do projektu, odpowiadających im produktów częściowych, rozplanowanie zaangażowania zasobów i wreszcie określenie dokładnych ram czasowych poszczególnych etapów projektu.

Faza trzecia – realizacja, polega na sterowaniu działaniami zespołu projektowego oraz zużycia zasobów, tak aby postęp prac był zgodny z przyjętym planem (często określa się ją jako fazę sterowania). W tej fazie następuje fizyczny bądź koncepcyjny wysiłek w celu osiągnięcia zakładanych produktów częściowych.

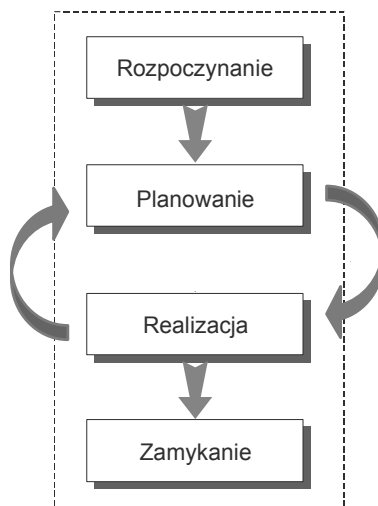
Faza czwarta – zamknięcie projektu to implementacja osiągniętych celów, formalna prezentacja wyników projektu stronie zamawiającej, zarchiwizowanie dokumentacji projektowej oraz formalne zamknięcie projektu. Jest to etap administracyjny, w którym nie są już wytwarzane produkty częściowe. Najczęściej jest to etap stosunkowo długi, w którym trwają okresy gwarancyjne, rękojmia i inne tego typu działania, które są bezpośrednio powiązane ze zrealizowanym projektem, jednak bardziej wpływają na osiągnięty w projekcie efekt i ewentualne przyszłe działania (tzw. działania następcze) niż na sam projekt.

Równolegle do fazy 2, 3 i 4 biegnie proces kontroli zgodności aktualnie prowadzonych działań z założonymi celami projektu. Polega on na monitorowaniu prawidłowości i postępu prac oraz podejmowaniu akcji korygujących w wypadku wystąpienia nieprawidłowości lub odstępstw od przyjętych celów projektu.

Każdy z etapów prowadzących do realizacji celu projektu posiada własne cele częściowe, każdy z nich zawiera określoną do wykonania pracę i niezbędne do podjęcia decyzje.

Należy zwrócić uwagę na fakt, że we wspomniany sposób może przebiegać tylko niewielki i niezbyt skomplikowany projekt, a w szczególności taki, w którym wszystkie produkty częściowe, zadania, role i ryzyka są znane już na etapie uruchamiania. Zazwyczaj projekty są złożonymi działaniami, w których planowanie niektórych efektów i zadań zależy od wcześniejszych osiągnięć w projekcie. W takim wypadku przebieg projektu wg pokazanego wcześniej schematu jest również możliwy, jednak fazy Planowanie i Realizacja następują cyklicznie

(rys. 4). Planowanie jest procesem, w którym następuje określenie m.in.: co należy osiągnąć (produkty cząstkowe) i jak należy to osiągnąć (zadania/działania). Realizacja natomiast jest procesem, w którym należy zrealizować to co wcześniej zaplanowano, a więc realizując przewidziane wcześniej zadania/działania osiągnąć zakładane produkty cząstkowe.



Rysunek 4
Cykliczność procesu planowania i realizacji projektu

Źródło: opracowanie własne.

Takie podejście pozwala na przygotowanie projektu jako sekwencji pewnych jego etapów, której zrealizowanie pozwoli na osiągnięcie zakładanych rezultatów. Mówi się wówczas o cyklu życia projektu.

Cykl życia projektu jest sekwencją etapów, przez które projekt musi przejść od momentu otwarcia do zamknięcia

Etap projektu to skończony przedział czasowy przebiegu projektu, który w swej treści różni się od pozostałych przedziałów

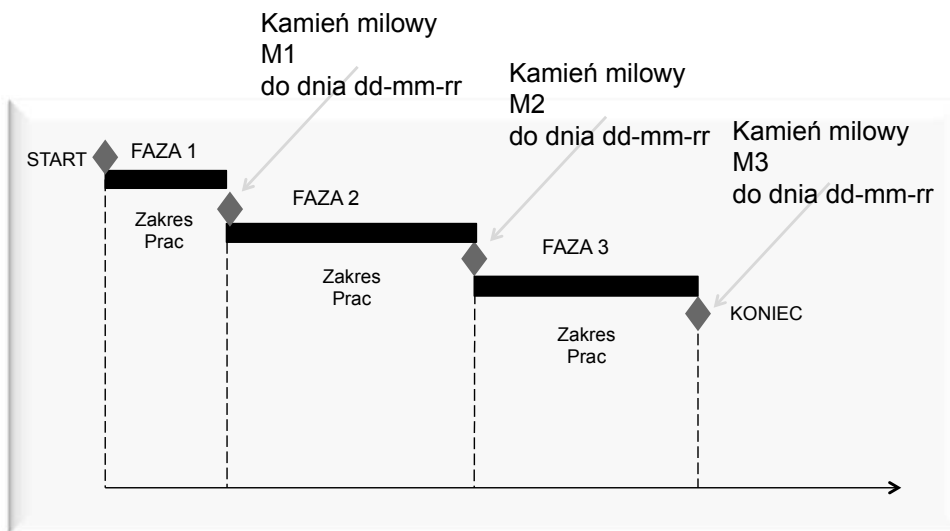
Każdy z etapów kończy się osiągnięciem wymiernych rezultatów (jednego lub większej liczby), które z kolei pozwalają na przejście do dalszego etapu. Osiągnięcie tych rezultatów można traktować jako swego rodzaju zaplanowane wcześniej wydarzenie w projekcie, które wpływa na jego dotychczasowy bieg. Dla kontynuowania prac projektowych należy w takiej sytuacji podjąć decyzję. Decydentem w takiej kluczowej chwili dla projektu będzie komitet sterujący bądź sponsor projektu (w zależności od kształtu organizacji projektu – patrz dalej).

Kamień milowy to kluczowe dla projektu wydarzenie, w którym należy podjąć odpowiednią decyzję

Każdy z kamieni milowych, oprócz określenia czego dokładnie dotyczy i co powinno być osiągnięte, może być dokładnie określony w czasie, tzn. posiadać planowaną datę jego osiągnięcia [Meredith, Mantel, s. 47]. W ten sposób już w fazie rozpoczynania projektu można nakreślić jego ramowy przebieg tworząc harmonogram kamieni milowych, a rozszerzając go o ogólne określenie zakresu prac w poszczególnych etapach projektu otrzymuje się tzw. model fazowy projektu (rys. 5).

Niezależnie od sposobu opisu cyklu życia projektu, charakteryzuje się on następującymi cechami [por. Frame, s. 53]:

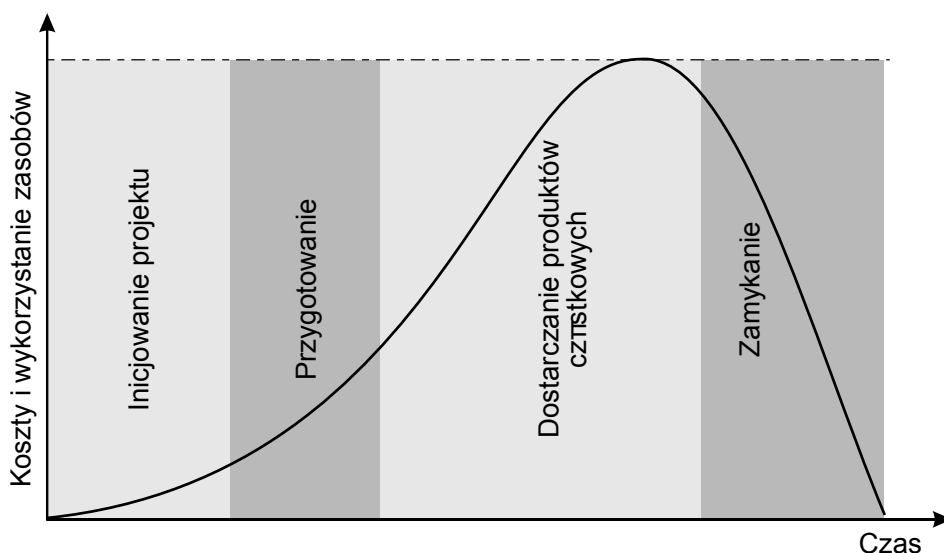
- koszty i wkład pracy są niskie na początku projektu, następnie wzrastają do maksymalnego poziomu i gwałtownie spadają pod koniec realizacji projektu,
- prawdopodobieństwo sukcesu projektu jest najniższe na początku, a następnie systematycznie rośnie, dokładnie odwrotnie jest z ryzykiem – na początku wysokie, w trakcie realizacji spada,
- możliwość dokonywania zmian w projekcie (ze strony zleceniodawcy) jest największa na początku, a najmniejsza na końcu ze względu na rosnące w miarę zaawansowania prac koszty zmian.



Rysunek 5
Model fazowy projektu

Źródło: opracowanie własne.

Poszczególne poziomy zaangażowania pracowników oraz nakładów można przełożyć na postęp prac projektowych. Będą miały one charakterystykę podobną do przedstawionej na rysunku 6.



Rysunek 6
Cykl życia projektu

Źródło: opracowanie własne, na podstawie [Kerzner 1984, s. 79].

W początkowych dwóch fazach projektu postęp prac jest stosunkowo niewielki (zgodnie z małym zaangażowaniem zasobów). Mogą w nich występować znaczne przesunięcia w wykorzystaniu czasu przewidzianego na realizację projektu. Jednak w miarę trwania projektu stopień wykorzystania zasobów zwiększa się (koniec fazy „planowanie” i faza „realizacja”), a co za tym idzie przyspieszeniu ulega tempo jego realizacji.

W fazie „realizacji” wykorzystanie zasobów sięga 100%, a postęp prac może nawet wyprzedzać zakładany harmonogram. I wreszcie w ostatnim etapie, kiedy wykorzystanie zasobów znów spada, tempo postępu prac ulega ponownemu zahamowaniu. Jednakże ze względu na zrealizowanie zdecydowanej większości prac projektowych, ryzyko wystąpienia opóźnień jest już stosunkowo niewielkie. Śledzenie cyklu życia projektu pozwala na nadzorowanie realności przyjętych terminów i podejmowanie środków zaradczych w wypadku zaobserwowania istotnych odchyłeń od przyjętego planu.