

Filip LIEBERT
Politechnika Śląska
Wydział Organizacji i Zarządzania
Instytut Zarządzania, Administracji i Logistyki
filip.liebert@polsl.pl

ZARZĄDZANIE PROJEKTAMI W PRZEDSIĘBIORSTWACH BRANŻY IT – STUDIUM LITERATUROWE

Streszczenie. Zarządzanie projektami informatycznymi stanowi kluczowy aspekt działalności rozwojowej przedsiębiorstw branży IT. Rozwój nowych produktów i usług informatycznych w postaci oprogramowania wymaga od przedsiębiorstw odpowiedniej wiedzy z zakresu zarządzania projektami. Celem niniejszego artykułu jest porównanie podejść i metodyk zarządzania projektami informatycznymi, stosowanych przy rozwoju nowych produktów w przedsiębiorstwach z branży IT.

Słowa kluczowe: zarządzanie projektami, IT, przedsiębiorstwa informatyczne, projekt informatyczny, rozwój nowego produktu

PROJECT MANAGEMENT IN IT ENTERPRISES – LITERATURE REVIEW

Abstract. Project management is a key aspect of the development of IT enterprises. Development of new products and services in the form of software requires appropriate knowledge in the field of project management. The purpose of this article is to compare the methodologies and project management approaches used in new product development practices in companies from the IT industry.

Keywords: project management, IT project, IT enterprise, NPD

1. Wstęp

W ciągu ostatnich 20 lat obserwuje się dynamiczny rozwój produktów i usług na rynku technologii informacyjnej. Postępujące procesy cyfryzacji i informatyzacji społeczeństw, a także rozwój branży IT zaowocowały powstaniem i przeprowadzeniem setek tysięcy projektów informatycznych na świecie na przełomie kilku ostatnich dekad.

Zgodnie z najnowszym raportem Głównego Urzędu Statystycznego, w Polsce istnieje obecnie 2045 przedsiębiorstw spełniających kryterium działalności w zakresie branży informatycznej. Większość podmiotów z branży IT prowadzi działalności usługową, co może wynikać ze specyfiki przypisów Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD), gdzie masowa produkcja oprogramowania i wszelkie czynności z nim związane są uznawane w formie usługi. Przedsiębiorstwa informatyczne w Polsce odgrywają szczególną rolę w realizowaniu innowacyjnych przedsięwzięć IT. Według danych GUS-u, w 2015 roku przedsiębiorstwa informatyczne z sektora ICT, do którego zalicza się branża IT oraz High-Tech, wprowadzały innowacje niemal trzykrotnie częściej niż przedsiębiorstwa innowacyjne z sektora produkcji i usług ogółem¹.

Mimo dynamicznego rozwoju branży informatycznej, firmy IT cały czas borykają się ze sporymi problemami w zarządzaniu nowym produktem. Z badań przeprowadzonych na kilkudziesięciu tysiącach projektów w latach 1994-2006 przez Standish Group oraz z badań przeprowadzonych na podstawie 300 respondentów z Polski z 2011 roku² wynika, że tylko 21% projektów informatycznych zakończyło się sukcesem. Tak słaby wynik może wynikać ze specyficznych dla branży IT czynników ryzyka, które zagrażają sukcesowi projektu. Do czynników tych można zaliczyć złożoność projektów informatycznych czy czas realizacji przedsięwzięcia. Inne badania z polskiego rynku IT³ wykazują, że do czynników, które mają największy wpływ na niepowodzenie projektów wytwarzania oprogramowania można zaliczyć problemy z: jakością produktu, zrozumieniem zakresu projektu, a także estymacją czasu realizacji wyznaczonych zadań. Dodatkowym problemem jest brak stosowania sformalizowanych procedur. Aby uniknąć takich problemów, przedsiębiorstwa IT zaczęły korzystać ze standardów i metodyk zarządzania projektami, które stanowią zbiór zasad i wytycznych, umożliwiających sukcesywne kierowanie projektem.

¹ Raport GUS-u: Społeczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2012-2016. Warszawa 2016.

² Redlarski K., Basińska B.: Wpływ udziału użytkownika na jakość użytkową w projektach informatycznych. „Zarządzanie i Finanse”, t. 11, nr 1. Uniwersytet Gdański, Gdańsk 2013, s. 582.

³ Kozarkiewicz A., Wójcik P.: Czynniki sukcesu i bariery współpracy międzyorganizacyjnej w realizacji projektów wytwarzania oprogramowania. Zeszyty Naukowe, nr 225. Uniwersytet Ekonomiczny, Katowice 2015.

2. Charakterystyka projektu informatycznego

Za projekt rozumie się ograniczone w czasie przedsięwzięcie, którego celem jest wytworzenie unikalnego produktu, usługi lub stanu docelowego⁴. Projekt powinien charakteryzować się jednokrotnością i odrębnością strukturalną, a także musi mieć wyznaczony zakres, zasoby i budżet, celem jego skutecznego zrealizowania⁵.

Projektem informatycznym (projektem IT) nazywa się przedsięwzięcie, którego celem jest stworzenie systemu informatycznego, czyli powiązanych ze sobą takich elementów, jak: oprogramowania, sprzętu, zasobów ludzkich, informacji oraz elementów organizacyjnych, które mają za zadanie przetwarzanie danych za pośrednictwem techniki komputerowej. Projekty informatyczne mogą dotyczyć utworzenia nowego lub znaczne zmodyfikowanie już istniejącego rozwiązania z zakresu technologii informacyjnej na rynku⁶. Zatem projekty informatyczne mogą obejmować wdrożenie nowego oprogramowania (ang. Software), uruchomienie nowego produktu w postaci sprzętu komputerowego (ang. Hardware), a także uruchomienie kompleksowych systemów, usług lub działalności z obszaru infrastruktury IT w ramach danej organizacji⁷.

Projekty informatyczne różnią się od projektów realizowanych w pozostałych branżach działalności produktowo-usługowej. Szczególnie istotnym elementem, odróżniającym projekty informatyczne od pozostałych przedsięwzięć jest zmienny zakres projektu. Zakres projektu może ulec zmianie ze względu na nieprzewidziane decyzje zleceniodawcy. W przypadku projektów IT dochodzi również do zjawiska intensywnej komunikacji i współpracy producenta oprogramowania z klientem przy tworzeniu nowego produktu, które określa się mianem tzw. kooperacji użytkownika z deweloperem⁸. Aktywne włączenie klienta do projektu umożliwia łatwiejszą wymianę wiedzy między zespołem projektowym a zleceniodawcą. Projekty informatyczne wymagają specjalnych kompetencji od kierownika projektu, takich jak wysokie umiejętności zarządzaniem zasobami ludzkimi w projekcie⁹ oraz znajomość wymagań jakościowych podczas tworzenia nowego oprogramowania¹⁰.

Przy realizowaniu projektu IT stosuje się wyspecjalizowane narzędzia do wspomagania zarządzania projektem w postaci oprogramowania komputerowego, takie jak: Microsoft Project, Zoho Project, Central Desktop, Collabtive, GanttProject, Crarizen, Gemini, JIRA,

⁴ A Guide To The Project Management Body of Knowledge. Project Management Institute, Inc., 2008.

⁵ Frame D.J.: Zarządzanie projektami w organizacjach. WIG-Press, Warszawa 2001.

⁶ Philips J.: Zarządzanie projektami IT. Helion, Gliwice 2010, s. 18.

⁷ Pietras P., Szmit M.: Zarządzanie projektami. Wybrane metody i techniki. Oficyna Księgarsko-Wydawnicza Horyzont. Łódź 2003, s. 58.

⁸ O'Neill E.: User-Developer Cooperation in Software Development. Springer-Verlag, London 2001, p. 1-2.

⁹ Dziurzańska A., Dżega D., Olejniczak W.: Polski menedżer projektu informatycznego. Systemy Wspomagania Organizacji. Prace Naukowe. Akademia Ekonomiczna, Katowice 2007, s. 8.

¹⁰ Mierzwińska L.: Personalne aspekty sukcesu projektu informatycznego realizowanego z zastosowaniem metodyk zwinnych. „Zarządzanie i Finanse”, t. 4, nr 1. Uniwersytet Gdański, Gdańsk 2013.

GoPlan, Prowork Flow, OpenProject, Project,Net czy GlassCubes¹¹. Istotną rolę w przypadku projektów informatycznych stanowią również tzw. systemy kontroli wersji SVN lub CVS. Systemy kontroli wersji zawierają informacje o aktualizacjach poprzednich wersji oprogramowania, a także statystyki, terminy oraz inne parametry, które umożliwiają lepszą kontrolę nad projektem oraz rozwojem nowego produktu¹².

Przy kompleksowych, wdrożeniowych projektach IT, dość często stosuje się metody szacowania wielkości przedsięwzięcia konstrukcji systemu informatycznego, dzięki którym można uzyskać podstawowe wytyczne dla organizacji prac projektowych¹³. W badaniach przeprowadzonych w 2011 roku wykazano, że analiza przedwdrożeniowa dla projektów informatycznych ma kluczowe znaczenie w procesach wdrażania rozwiązań IT w przedsiębiorstwach. Wielu dostawców oprogramowania zapomina o ważnych czynnikach ryzyka, uniemożliwiających sukcesywne wdrażanie zmian w zakresie systemów informatycznych¹⁴.

3. Zarządzanie projektami informatycznymi w przedsiębiorstwach branży IT

3.1. Standardy i metodyki zarządzania projektami informatycznymi

Istnieje wiele standardów i metodyk, które stanowią wytyczne do zarządzania projektem w przedsiębiorstwie. Przez metodykę rozumie się zbiór zasad i sposobów dotyczących wykonywania pewnej pracy i zmierzania do określonych celów. Natomiast o standardzie mówimy wtedy, gdy zbiór zasad zawartych w metodyce przyjmuje sformalizowaną postać¹⁵. Ze względu na rozwój poszczególnych metodyk, literatura dzieli je na tradycyjne oraz zwinne. Najbardziej znane podejścia i metodyki do zarządzania projektami w branży IT przedstawiono w tabeli 1. W nawiasach kwadratowych umieszczono twórców lub instytucje zarządzające poszczególnymi metodykami i standardami.

¹¹ Mishra A., Mishra D.: Software Project Management Tools: A brief comparative view. ACM SIGSOFT, Software Engineering Notes, Vol. 38, No. 3, May 2013, p. 3.

¹² Mielcarek K., Pławiak-Mowna A.: Wspomaganie realizacji grupowego projektu IT w oparciu o system SVN. Metody Informatyki Stosowanej, nr 2(27). Polska Akademia Nauk Oddział w Gdańsku, Komisja Informatyki, Szczecin 2011, s. 82.

¹³ Flasiński M.: Zarządzanie projektami informatycznymi. PWN, Warszawa 2007, s. 115.

¹⁴ Moś M.: Analiza przedwdrożeniowa, a realizacja projektów IT. „Zarządzanie i Finanse”, t. 10, nr 1. Uniwersytet Gdański, Gdańsk 2012, s. 402.

¹⁵ Tokarski J.: Słownik wyrazów obcych. PWN. Warszawa 1980.

Tabela 1

Podejścia do zarządzania projektami w przedsiębiorstwach branży IT

| Podejścia w zarządzaniu projektami w przedsiębiorstwie | |
|---|--|
| Tradycyjne | Zwinne |
| <ul style="list-style-type: none"> • Standard PMBOK® Guide [PMI] • Metodyka PRINCE2® [AXELOS] • Podejście IPMA® [IPMA] | <ul style="list-style-type: none"> • Metodyka AgilePM® [DSDM Atern] • Metodyka Scrum [Scrum.org] • Metodyka Scrumban [Corey Ladas] • Metodyka Extreme Programming [Extremeprogramming.org] • Metodyka Crystal Clear [Alistair Cockburn] |
| <ul style="list-style-type: none"> • Metodyka Hybrydowa PRINCE2 Agile® [AXELOS] | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Indywidualne rozwiązania przedsiębiorstwa do zarządzania projektami | |

Zródło: Opracowanie własne.

Tradycyjne metodyki, uznawane za klasyczne podejście do zarządzania projektem, mają ściśle określone procedury działania przy planowaniu i realizowaniu projektu. Charakteryzują się z góry ustalonym, niezmiennym planem, budżetem, a także właściwie przydzielonymi zasobami. W takim przypadku zakres projektu nie może ulec zmianie. Zupełnie inaczej działają metodyki zwinne. Przy dynamicznie zmieniających się wymogach odbiorcy dochodzi do zmian w zakresie projektu, a cała struktura organizacji pracy ma zupełnie inny wymiar. Należy również zaznaczyć, że przedsiębiorstwa informatyczne często stosują własne, zindywidualizowane systemy zarządzania projektami, które zostały wypracowane na bazie pozostałych metodyk oraz dotychczasowych doświadczeń przy rozwoju nowych produktów¹⁶. Kierownictwo organizacji dość często wybiera metodykę zarządzania projektami w sposób intuicyjny¹⁷. Do wyboru danej metody zarządzania projektem w przedsiębiorstwie można również zastosować system agentowy, przy czym wymaga to dokładnej znajomości jego dojrzałości projektowej.

Za klasyczne ujęcie zarządzania projektami uznaje się standard PMBOK® Guide (Project Management Body of Knowledge Guide). Standard ten jest oparty na zbiorze dobrych praktyk z obszaru zarządzania projektami, zebranych oraz opublikowanych na bazie wieloletnich doświadczeń i badań przez Project Management Institute (PMI)¹⁸. Należy zaznaczyć, że PMBOK® Guide zapewnia wskazówki oraz ogólną wiedzę z zakresu zarządzania projektami, z uwzględnieniem: roli przywódczej, przeprowadzenia projektu od początku do końca, zasobów projektu, analizy ryzyka oraz narzędzi stosowanych do realizacji projektu.

Metodyka zarządzania projektami PRINCE2® (Projects in Controlled Environments 2) jest nazywana ustrukturalizowanym podejściem do zarządzania projektami z uwzględnieniem wysokiej jakości organizacji prac projektowych przy wykorzystaniu sformalizowanej dokumentacji projektowej. Metodyka PRINCE2® stosuje planowanie oparte na produktach,

¹⁶ Wells H.: How effective are Project Management Methodologies? An Explorative Evaluation of Their Benefits in Practice. "Project Management Journal", Vol. 43. PMI, Wiley Online, 2012, p. 45-46.

¹⁷ Orłowski C., Ziółkowski A.: Wsparcie doboru metod zarządzania projektem informatycznym z wykorzystaniem systemu agentowego. Konferencja KZZ, Zakopane 2010.

¹⁸ Project Management Institute, Inc., A Guide To The Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide - Fourth Edition), 2008, p. 5.

nie zaś oparte na działaniach¹⁹. Uzupełnieniem metodyki PRINCE2® jest dodatkowa metodyka PRINCE2 Agile®, która została wprowadzona przez podmiot zarządzający AXELOS w 2015 roku²⁰. PRINCE2 Agile® jest hybrydowym połączeniem sformalizowanych, tradycyjnych rozwiązań ze zwinnym podejściem do zarządzania projektami.

Podejście IPMA® (International Project Management Association) do zarządzania projektami stanowi ustrukturyzowany zbiór wytycznych do zapewnienia wysokich kompetencji z obszaru zarządzania projektami dla menadżerów projektów. IPMA® odgrywa istotną rolę w rozwoju i promocji zawodu kierownika projektów przez dokumentację IPMA Competence Baseline (ICB). Podejście IPMA® dostarcza kierownikom projektów wiedzę z zakresu trzech grup kompetencji: behawioralnych, kontekstowych i technicznych. Tak zdefiniowane kompetencje mają zapewnić skuteczną wizję integralności wszystkich komponentów zarządzania projektami z perspektywy kierownika projektu²¹.

Zwinne zarządzanie projektami tzw. Agile Project Management (APM) stanowi metodykę adaptacyjnego zarządzania projektem, gdzie często dochodzi do zmian zakresu przedsięwzięcia. Za twórcę takiego rozwiązania uznaje się Jima Highsmitha, który w 2004 roku opracował zbiór zasad do adaptacyjnego zarządzania projektami. Zwinna metodyka zarządzania projektami jest w szczególności stosowana przez przedsiębiorstwa branży informatycznej²². Metodyka APM powstała na podstawie Manifestu Agile (tzw. Agile Software Development Manifesto), który został utworzony w 2001 roku z inicjatywy naukowców i przedstawicieli branży IT, wykorzystujących różne metodyki wytwarzania oprogramowania, takie jak: Scrum, DSDM Atern, Extreme Programming czy Crystal Clear²³. Przesłanką do powstania Manifestu Agile były nieskuteczne próby migracji ze środowiska produkcyjnego zasad, które w przypadku wytwarzania oprogramowania zupełnie się nie sprawdzały. Tradycyjne metodyki zarządzania projektem oparte na niezmiennym, z góry ustalonym planie projektu nie znalazły odzwierciedlenia w spełnianiu dynamicznie zmieniających się kryteriów i wymogów klienta z rynku IT²⁴.

Wszechobecnie stosowaną metodyką z podejścia zwinnego jest tzw. metodyka Scrum. Polega ona na iteracyjnym tworzeniu oprogramowania za pośrednictwem zespołu projektowego, którym zarządza Scrum Master (tłum. mistrz Scrum) z inicjatywy Product Ownera (tłum. właściciel produktu)²⁵. Początkowo Product Owner oraz Scrum Master organizują spotkanie startowe (Kick-off meeting). Na spotkaniu startowym zostają ustalone cele projektu

¹⁹ Koszłajda A.: Zarządzanie projektami IT. Przewodnik po metodykach. Helion, Gliwice 2008.

²⁰ AXELOS, PRINCE2 Agile® Guidance Preview, 2015.

²¹ International Project Management Association. IPMA Competence Baseline. Version 3.0. 2006.

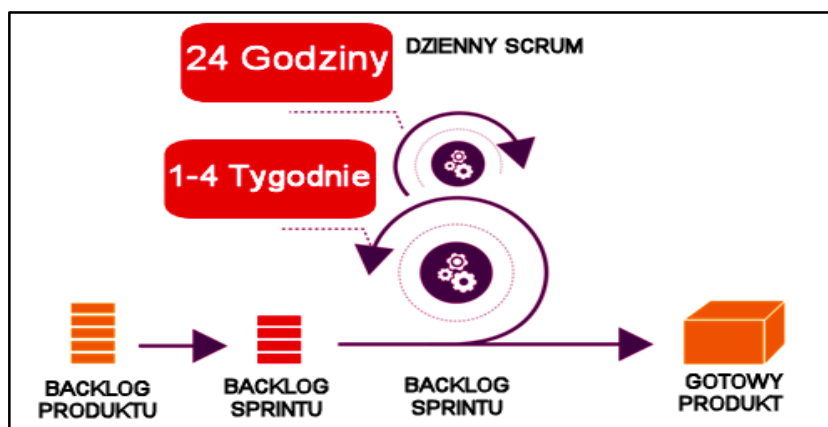
²² Highsmith J.: APM: Agile Project Management. Jak tworzyć innowacyjne produkty. Mikom, Warszawa 2005, s. 35-37.

²³ Ellis G.F.R.: Agile Project Management: Scrum, eXtreme Programming, and Scrumban. Project Management in Product Development. Butterworth-Heinemann, 2016.

²⁴ Wysocki R.: Effective Project Management: Traditional, Agile, Extreme. Wiley, 2009, p. 300-306.

²⁵ Pichler R.: Zarządzanie projektami ze Scrumem. Twórz produkty, które pokochają klienci. Helion, Gliwice 2014.

i sposób zorganizowania zespołu projektowego, a przede wszystkim zostaje sporządzony tzw. backlog – będący rejestrem z listą zadań do zrealizowania w projekcie, zebranych na podstawie wymogów użytkowników aplikacji. Harmonogram podzielony jest na kilkudniowe lub tygodniowe etapy w postaci tzw. sprintów, po których robi się spotkania kontrolne. Oprócz tego stosuje się codzienne, 15-minutowe spotkania zespołu projektowego w celu omówienia aktualnego statusu produktu. Zasady działania metodyki Scrum w zwinnym podejściu do zarządzania projektami przedstawiono na rys. 1.



Rys. 1. Schemat opisujący zasadę działania zwinnej metodyki Scrum
Źródło: Opracowanie własne.

Wraz z czasem trwania projektu realizowane są poszczególne Sprints oraz aktualizowany jest backlog produktu. Po zrealizowaniu odpowiedniego Sprintu dochodzi do spotkania z właścicielem produktu, który testuje aktualną wersję aplikacji i przedstawia swoje dalsze zastrzeżenia odnośnie jego praktycznej funkcjonalności.

3.2. Porównanie metodyk i podejść do zarządzania projektem informatycznym

Tradycyjne standardy i metodyki zarządzania projektami są rzadko stosowane w branży IT w porównaniu z metodykami zwinnymi. Standard PMBOK® stanowi zbiór wiedzy w postaci metod i technik, wykorzystywanych w procesach zarządzania projektami. Natomiast praktyczny szablon wytycznych, zawierających szczegółowe opisy procesów zarządzania projektami, został zawarty w metodyce PRINCE2®²⁶. Zarówno standard PMBOK® Guide, jak i metodyka PRINCE2® są oparte na ściśle ustalonym planie projektu, który nie może ulec zmianie. Standard PMBOK® Guide nie ma informacji odnośnie do szczegółowych podziałów odpowiedzialności w zespole projektowym i nie zawiera wskazówek dotyczących integralności projektu. Natomiast metodyka PRINCE2 jest zbyt mocno sformalizowana do wykorzystania w adaptacyjnym środowisku pracy, wymagającym swobodnych zmian zakresu projektu i unikającym tworzenia nadmiernej dokumentacji.

²⁶ Targiel S.K.: Wykorzystanie opcji realnych w zarządzaniu projektami. Beck, Warszawa 2015, s. 19.

Zupełnie inaczej jest w przypadku metodyk zwinnych, jak np. w przypadku metodyki Scrum, będącej zbiorem zasad opisujących organizację pracy i strukturę zespołu projektowego, które są dostosowane do skutecznego tworzenia i wdrażania oprogramowania lub infrastruktury informatycznej z udziałem klienta. Cechy charakterystyczne metodyk zwinnych, takie jak: nastawienie na satysfakcję klienta, prowadzenie intensywnej komunikacji z klientem przez cały okres trwania projektu, otwartość na zmianę, a także prowadzenie codziennych spotkań samoorganizującego się zespołu projektowego, umożliwiają szybkie dostarczenie produktu na dynamicznie zmieniającym się rynku. W projektach zwinnych stosuje się tzw. podejście iteracyjne, które polega na stopniowym rozwoju oprogramowania w postaci wydawania co raz nowszych wersji aplikacji. Możliwość testowania poszczególnych wersji oprogramowania przez zespół projektowy, klientów oraz wszystkich interesariuszy, pozwala na skuteczne zarządzanie ryzykiem projektu. Za kluczowy czynnik sukcesu projektów zwinnych uznaje się nastawienie na zespół projektowy oraz otwartość na zmianę²⁷.

Porównanie podejść i metodyk do zarządzania projektem IT zawarto w tabeli 2. W przypadku podejścia zwinnego uwzględniono metodykę Scrum, obecnie najbardziej powszechną i popularną przy produkcji oprogramowania w branży IT. W tabeli nie zawarto podejścia IPMA® ze względu na specyfikację samego standardu, który ma wspierać i weryfikować kompetencje menedżera projektu, a nie stanowi sformalizowanej metodyki realizacji całego projektu.

Tabela 2

Porównanie najczęściej stosowanych podejść i metodyk zarządzania projektami

| Podejście/ Metodyka Parametry projektu | Tradycyjne podejście | | Zwinne podejście |
|---|---|--|--|
| | Standard PMBOK® Guide | Metodyka PRINCE2® | Metodyka Scrum |
| Kto zarządza projektem i podejmuje decyzje? | Kierownik Projektu | Kierownik Projektu, Komitet Sterujący i inni | Scrum Master, Product Owner |
| Jak rozumiany jest sukces projektu? | Dostarczenie produktu | Osiągnięcie zamierzonych korzyści | Efektywnie działające oprogramowanie |
| Jak wygląda kwestia wymagań klienta? | Sprecyzowane przed realizacją projektu | Muszą być znane przed rozpoczęciem projektu | Stale aktualizowane przed, w trakcie, a nawet po projekcie |
| Zarządzanie ryzykiem? | Realizowane wyłącznie z inicjatywy kierownika projektu | Realizowane przez część zespołu projektowego, według ściśle określonych wytycznych | Realizowane przez cały zespół – codzienna identyfikacja ryzyka |
| Kontrola projektu, a komunikacja? | Ustalona w harmonogramie, zależy od kierownika projektu | Częsta, uwzględnia kontrolę jakości w kolejnych fazach | Codziennie spotkania (Daily Scrum) |

²⁷ Chmielarz W.: Kryteria wyboru metod zarządzania projektami informatycznymi. „Problemy Zarządzania”, Vol. 10, nr 3(38). Wydział Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2012, s. 33.

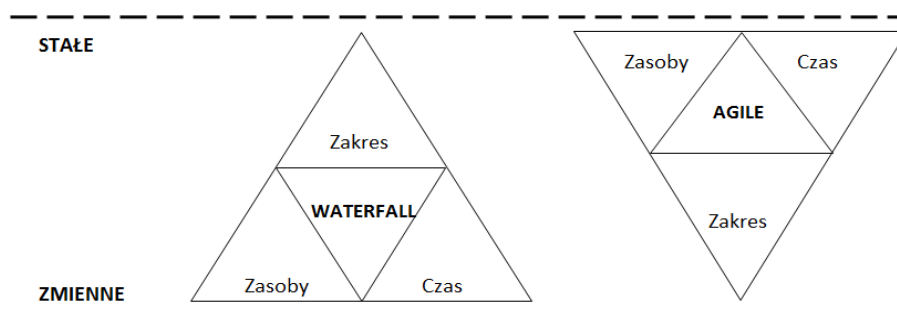
cd. tabeli 2

| | | | |
|--|---|--|---|
| Struktura zadaniowa projektu? | Struktura Podziału Pracy | Diagramy Struktury i Następstwa Produktów | Backlog oraz Sprints |
| Ingerencja klienta podczas trwania projektu? | Niska | Średnia | Wysoka |
| Odpowiedzialność? | Kierownik projektu odpowiedzialny za całość | Podzielona między odpowiednie role członków zespołu projektowego | Odpowiedzialny jest cały zespół ze Scrum Masterem |
| Zakres projektu? | Stały | Stały | Zmienny |
| Cykl zarządzania projektem? | Sekwencyjno-kaskadowy | Sekwencyjno-kaskadowy | Iteracyjny, przyrostowy i adaptacyjny |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Strojny K., Szmigiel M.: Analiza porównawcza podejść w zakresie zarządzania projektami. „Modern Management Review”, Vol. XX, No. 22(3), 2015, s. 6-10.

Jak można zauważyć w tabeli 2, zwinne podejście ma charakter przyrostowy, oparty na sprzężeniach zwrotnych z klientem. Pozwala zatem dopasować się zespołowi deweloperskiemu do surowych wymagań każdego klienta z rynku IT.

W przypadku projektów IT można rozróżnić dwa podejścia do produkcji oprogramowania. W pierwszym przypadku, przy tzw. kaskadowym produkowaniu oprogramowania (Waterfall Software), zasoby oraz czas projektu mogą ulec dynamicznej zmianie ze względu na dostosowanie do z góry narzuconego, niezmiennego zakresu projektu²⁸. Natomiast przy wykorzystaniu metodyk zwinnych, następuje odwrócenie tej zależności. Zasoby oraz czas są niezienne, a zakres projektu zostaje dostosowany do zaleceń klienta odnośnie do tworzonego produktu lub usługi (rys. 2).



Rys. 2. Porównanie potrójnego ograniczenia w przypadku Waterfall i Agile Software Development
Źródło: Opracowanie własne.

Podejście typu Waterfall jest odpowiednikiem tradycyjnego podejścia do zarządzania projektami, w związku z tym większość nowoczesnych producentów oprogramowania stosuje metodykę typu zwinnego.

²⁸ Palmquist S.M., Lapham M.A.: Parallel Worlds: Agile and Waterfall Differences and Similarities. Carnegie Mellon University, Software Engineering Institute, 2013, p. 10.

3.3. Studium najnowszych badań z zakresu wykorzystania metodyk zarządzania projektami w przedsiębiorstwach branży IT

W badaniach przeprowadzonych w Anglii w 2012 roku sprawdzono poziom korzyści i efektywności poszczególnych metodyk oraz podejść do zarządzania projektami w dużych przedsiębiorstwach z branży IT²⁹. Przebadano członków zespołów projektowych, łącznie z kierownikami projektów lub liderami produktów, którzy mieli odpowiedzieć na pytanie, czy stosowane przez nich metodyki zarządzania projektami sprawdzają się w ściśle określonych sytuacjach lub krytycznych przypadkach. Wyniki badań były dość niepokojące z punktu widzenia stosowania metod zarządzania projektami w branży IT. Aż 47% badanych stwierdziło, że znajomość i stosowanie ustandaryzowanych metodyk i podejść zarządzania projektem są zbędne do ich indywidualnych praktyk organizacji projektu. Pozostała część ankietowanych wskazała wiele korzyści w stosowaniu metodyk zarządzania projektami, szczególnie w przypadku PRINCE2® oraz podejścia AgilePM – potwierdzono zalety lepszego przepływu dokumentacji i komunikacji w projekcie, wysokie kompetencje menadżerów znających metodyki zarządzania projektami, a także skuteczniejsze zarządzanie kontrolą i monitorowaniem projektu.

Najnowsze badania z 2016 roku, przeprowadzone na grupie przedstawicieli 11 przedsiębiorstw IT stosujących zwinne podejście do zarządzania projektami w postaci metodyki Scrum, wykazały problem braku dyscypliny do używanego, zwinnego podejścia zarządzania projektami³⁰. Mimo znajomości samej metodyki Scrum, w wielu przedsiębiorstwach IT struktura organizacyjna zespołu projektowego była zaburzona. Działo się tak w wyniku różnych czynników, wynikających ze specyfiki projektu, kultury organizacyjnej firmy lub ogólnej organizacji pracy. Często zaburzenia wynikały z następujących powodów:

- niskiego wpływu właściciela produktu na projekt,
- podziału zespołu projektowego na mniejsze grupy,
- przekładania testowania kodu aplikacji do następnego sprintu,
- niewłaściwego aktualizowania rejestru – backlogu,
- prowadzenia tzw. niewidzialnego rozwoju produktu,
- braku zaangażowania programistów ze względu na wysokie wymagania Scrum Mastera.

Z powyżej wymienionych powodów zaburzeń można stwierdzić, że przedsiębiorstwa informatyczne mają problem z dostosowaniem się do wymagań metodyki Scrum.

W badaniach przeprowadzonych w 2012 roku z inicjatywy producenta oprogramowania wspomagającego zwinne zarządzanie projektem VersionOne, aż 72% ankietowanych (próba badawcza wyniosła dokładnie 4048 osób z branży IT) wskazało metodykę Scrum

²⁹ Wells H.: How effective are Project Management Methodologies? An Explorative Evaluation of Their Benefits in Practice. "Project Management Journal", Vol. 43. PMI, Wiley Online, 2012, p. 47.

³⁰ Veli-Pekka E., Kai K., Tommi M.: Exploring ScrumBut – An empirical study of Scrum anti-patterns. "Information and Software Technology", Vol. 74, 2016.

jako podstawowe rozwiązanie przy produkcji oprogramowania³¹. Jako bariery we wdrażaniu zwinnych podejść do zarządzania projektami respondenci wymienili: ogólny opór przed zmianą, problem adaptacji i zmiany kultury organizacyjnej, brak odpowiednich kompetencji i umiejętności, a także brak wsparcia ze strony najwyższego kierownictwa. Natomiast do zalet metodyki Scrum zaliczono: wysoką produktywność (stosunek wytworzonego oprogramowania do nakładów pracy programistów), szybkie dostarczenie produktu na rynek, transparentność, zwiększone morale członków zespołu projektowego i większą kontrolę nad projektem.

Conforto E. i Amaral D. wskazują na powstanie hybrydowego modelu scalającego zwinne zarządzanie projektami wraz z etapowym podejściem do rozwoju nowego produktu³². W badaniach przeprowadzonych w 2016 roku na przedsiębiorstwie informatycznym średniej wielkości, zmierzono skuteczność i potencjał metody IVP2 (Iterative and Visual Project Management Method 2), której autorami są Conforto i Amaral [2010]³³. Metoda IVP2 łączy praktyki zwinnego zarządzania projektami z koncepcją etapowo-bramkowego modelu Roberta G. Coopera w hybrydowy model zarządzania przedsięwzięciem³⁴. Wyniki badań potwierdziły, że zastosowana metoda przynosi dodatkowe korzyści w postaci: uporządkowania projektu, większej dokładności przy wymianie informacji, lepszego przywództwa, a przede wszystkim zwiększonego zaangażowania zespołu projektowego.

4. Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych w artykule rozważań sformułowano następujące wnioski odnośnie do stosowanych metodyk zarządzania projektami w przedsiębiorstwach branży IT:

1. Najczęściej stosowaną metodyką zarządzania projektami w przedsiębiorstwach informatycznych jest zwinna metodyka Scrum.
2. Przedsiębiorstwa informatyczne często stosują własne, zindywidualizowane metodyki i techniki zarządzania projektami. Dochodzi również do integracji metodyk tradycyjnych i zwinnych przy realizacji kompleksowych przedsięwzięć.
3. Tradycyjne metodyki zarządzania projektami, takie jak: PMBOK® Guide i PRINCE2® nie nadają się do realizowania projektów w branży IT, ze względu na charakter powstawania oprogramowania, mogą jednak stanowić uzupełnienie fundamentalnej wiedzy z zarządzania projektami przy wykorzystaniu metodyk zwinnych.

³¹ Agile Dev Suvey. VersionOne. 2012, <https://www.versionone.com/pdf/7th-Annual-State-of-Agile-Development-Survey.pdf>.

³² Conforto E., Amaral D.: Agile project management and stage-gate model – A hybrid framework for technology-based companies. "Journal of Engineering and Technological Management", Vol. 40. Elsevier, 2016.

³³ Conforto E.C., Amaral D.C.: Evaluating an agile method for planning and controlling innovative projects. "Project Management Journal", Vol. 41(2), 2010, p. 73-80.

³⁴ Cooper R.: Winning at New Products – Accelerating the Process from Idea to Launch. Perseus Publishing, Cambridge 2001.

4. Projekty informatyczne, których celem jest wytworzenie oprogramowania, wymagają iteracyjnego i adaptacyjnego cyklu życia projektu. Przyrostowe tworzenie produktów umożliwia dynamiczne operowanie zakresem projektu, które pozwala spełniać zmienne wymagania jakościowe od klientów.
5. W podejściu zwinnym do zarządzania projektami kluczową rolę odgrywa intensywna komunikacja w postaci regularnych sprzężeń zwrotnych pomiędzy zespołem projektowym a klientem i użytkownikiem produktu.
6. Niektóre przedsiębiorstwa IT mają sceptyczny stosunek do metodyk i standardów zarządzania projektami, w wyniku czego wolą stosować podejście etapowo-bramkowe Roberta G. Coopera do rozwoju nowego produktu lub indywidualne rozwiązania do wdrażania produktów.

Powyżej przedstawione wnioski skłaniają do sformułowania problemu badawczego w postaci następującego pytania: „Jakie metodyki zarządzania projektami są obecnie stosowane w przedsiębiorstwach branży IT w Polsce przy rozwoju nowego produktu?” Należy rozważyć przeprowadzenie szczegółowych badań nad aktualnym podejściem do zarządzania projektami w polskich przedsiębiorstwach branży IT. Istotne będzie również zbadanie poziomu wiedzy projektowej, jaką dysponują poszczególne przedsiębiorstwa IT.

Bibliografia

1. A Guide To The Project Management Body of Knowledge. Project Management Institute, Inc., 2008.
2. AXELOS, PRINCE2 Agile® Guidance Preview, 2015.
3. Brede N., Dingsoyr D., Tore D.: A teamwork model for understanding an agile team: A case study of a Scrum project. “Information and Software Technology”, Vol. 52. Elsevier, 2010.
4. Chmielarz W.: Kryteria wyboru metod zarządzania projektami informatycznymi. “Problemy Zarządzania”, Vol. 10, nr 3(38). Wydział Zarządzania, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 2012.
5. Conforto E., Amaral D.: Agile project management and stage-gate model – A hybrid framework for technology-based companies. “Journal of Engineering and Technological Management”, Vol. 40. Elsevier, 2016.
6. Conforto E.C., Amaral D.C.: Evaluating an agile method for planning and controlling innovative projects. “Project Management Journal”, Vol. 41(2), 2010.
7. Cooper G.R.: Winning at New Products – Accelerating the Process from Idea to Launch. Perseus Publishing, Cambridge 2001.

8. Dziurzańska A., Dżega D., Olejniczak W.: Polski menedżer projektu informatycznego. Systemy Wspomagania Organizacji. Prace Naukowe, Akademia Ekonomiczna, Katowice 2007.
9. Ellis G.F.R.: Agile Project Management: Scrum, eXtreme Programming, and Scrumban. Project Management in Product Development. Butterworth-Heinemann, 2016.
10. Frame D.J.: Zarządzanie projektami w organizacjach. WIG-Press, Warszawa 2001.
11. Highsmith J.: APM: Agile Project Management. Jak tworzyć innowacyjne produkty. Mikom. Warszawa 2005.
12. International Project Management Association. IPMA Competence Baseline. Version 3.0. 2006.
13. Koszłajda A.: Zarządzanie projektami IT. Przewodnik po metodykach. Helion. Gliwice 2008.
14. Kozarkiewicz A., Wójcik P.: Czynniki sukcesu i bariery współpracy międzyorganizacyjnej w realizacji projektów wytwarzania oprogramowania. Zeszyty Naukowe, nr 225. Uniwersytet Ekonomiczny, Katowice 2015.
15. McBride T.: The mechanisms of project management of software development. "The Journals of System and Software", Vol. 81. Elsevier, 2008.
16. Mielcarek K., Pławiak-Mowna A.: Wspomaganie realizacji grupowego projektu IT w oparciu o system SVN. Metody informatyki stosowanej, nr 2(27). Polska Akademia Nauk Oddział w Gdańsku, Komisja Informatyki, Szczecin 2011.
17. Mierzwińska L.: Personalne aspekty sukcesu projektu informatycznego realizowanego z zastosowaniem metodyk zwinnych. „Zarządzanie i Finanse”, t. 4, nr 1. Uniwersytet Gdański, Gdańsk 2013.
18. Mishra A., Mishra D.: Software Project Management Tools: A brief comparative view. ACM SIGSOFT, Software Engineering Notes, Vol. 38, No. 3, May 2013.
19. Moś M.: Analiza przedwdrożeniowa, a realizacja projektów IT. „Zarządzanie i Finanse”, t. 10, nr 1. Uniwersytet Gdański, Gdańsk 2012.
20. O’Neill E.: User-Developer Cooperation in Software Development. Springer-Verlag, London 2001.
21. Orłowski C., Ziółkowski A.: Wsparcie doboru metod zarządzania projektem informatycznym z wykorzystaniem systemu agentowego. Konferencja KZZ, Zakopane 2010.
22. Palmquist S.M., Lapham M.A.: Parallel Worlds: Agile and Waterfall Differences and Similarities. Carnegie Mellon University, Software Engineering Institute, 2013.
23. Philips J.: Zarządzanie projektami IT. Helion, Gliwice 2010.
24. Pichler R.: Zarządzanie projektami ze Scrumem. Twórz produkty, które pokochają klienci. Helion. Gliwice 2014.
25. Pietras P., Szmit M.: Zarządzanie projektami. Wybrane metody i techniki. Oficyna Księgarsko-Wydawnicza Horyzont, Łódź 2003.

26. Raport: Społeczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2012-2016. GUS, Warszawa 2016.
27. Redlarski K., Basińska B.: Wpływ udziału użytkownika na jakość użytkową w projektach informatycznych. „Zarządzanie i Finanse”, t. 11, nr 1. Uniwersytet Gdański. Gdańsk 2013.
28. Strojny K., Szmigiel M.: Analiza porównawcza podejść w zakresie zarządzania projektami. „Modern Management Review”, Vol. XX, No. 22(3), 2015.
29. Targiel S.K.: Wykorzystanie opcji realnych w zarządzaniu projektami. Beck. Warszawa 2015.
30. Tokarski J.: Słownik wyrazów obcych. PWN, Warszawa 1980.
31. Veli-Pekka E., Kai K., Tommi M.: Exploring ScrumBut – An empirical study of Scrum anti-patterns. “Information and Software Technology”, Vol. 74, 2016.
32. Wells H.: How effective are Project Management Methodologies? An Explorative Evaluation of Their Benefits in Practice. “Project Management Journal”, Vol. 43. PMI, Wiley Online, 2012.
33. Wysocki R.: Effective Project Management: Traditional, Agile, Extreme. Wiley, 2009.