

Zastosowanie metodyk zarządzania projektami w tworzeniu aplikacji internetowych



Mirosław Prywata



Autor:
Miroslaw Prywata
Infovide-Matrix

Wydawca:

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP)
ul. Pańska 81/83
00-834 Warszawa

www.parp.gov.pl

Skład:
Małgorzata Gałązka
Infovide-Matrix

Wydanie I

Publikacja bezpłatna

Publikacja powstała w ramach projektu „Uruchomienie wielofunkcyjnej platformy komunikacji internetowej wspierającej realizację działań 8.1 i 8.2 Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka”, realizowanego przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Wspieramy e-biznes www.web.gov.pl

Copyright © by Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości Warszawa 2010, Wszelkie prawa zastrzeżone. Żaden fragment nie może być wykorzystywany w jakiegokolwiek formie ani przekładany na język mechaniczny bez zgody PARP.

Spis treści

1. Wprowadzenie	4
2. Definicje	4
3. Metodyki projektowe	4
3.1. PRINCE2	5
3.2. Project Management Body of Knowledge	6
4. Metodyki wytwórcze	7
5. Dostosowanie metodyk do małych projektów	8
6. Podsumowanie	9
7. Źródła	9

1. Wprowadzenie

Jednym z istotnych aspektów działalności organizacji jest godzenie bieżącej działalności operacyjnej z wyzwaniami ciągłej zmiany, doskonalenia i dostosowywanie się do warunków zewnętrznych. Przedsięwzięcia te ze względu na swój charakter określane są zwykle mianem projektów. W niniejszym e-booku przyjrzymy się sposobowi podejścia do realizacji takich przedsięwzięć, istniejącym praktykom na rynku oraz przykładem wykorzystania takiej metody w odniesieniu do niedużego projektu.

2. Definicje

Projekt definiuje się jako wspólne przedsięwzięcie, uprzednio zaplanowane, realizowane aby osiągnąć określony cel. W metodykach zarządzania projekt definiuje się jako tymczasowe przedsięwzięcie mające na celu dostarczenie produktu, usługę lub rezultat. Metodyki projektowe zwykle posiadają własne definicje projektu, które uwzględniają specyfikę projektu oraz kładą nacisk na te elementy, które są istotne z punktu widzenia danej metodyki.

Zarządzanie projektami to dyscyplina z obszaru zarządzania, zajmująca się wiedzą, umiejętnościami i technikami związanymi z projektami.

Metodyka zarządzania projektami to zbiór metod stanowiący spójne pojęciowo podejście do zarządzania projektem, zbiór zasad dotyczących sposobów wykonywania jakiejś pracy lub trybu postępowania prowadzącego do określonego celu. W Polsce jedną z najpopularniejszych metodyk zarządzania projektami jest PRINCE2™.

Kompendium Wiedzy – z ang. Body of Knowledge, to ogólne określenie na zbiór dobrych praktyk, technik, terminów określających obszar dyscypliny zawodowej. Kompendia wiedzy zwykle tworzone są i publikowane przez organizacje skupiające osoby zawodowo zajmujące się danym obszarem. W Polsce jednym z najbardziej popularnych kompendiów wiedzy jest PMBoK.

Project Management Institute (PMI) to organizacja, która jest właścicielem PMBoK, zrzeszająca ok. pół miliona członków.

3. Metodyki projektowe

Projekt jako przedsięwzięcie, charakteryzuje się kilkoma specyficznymi cechami ¹

- jest unikalny,
- jest ograniczony w czasie,
- ma określony koszt i czas trwania,
- posiada cel.

Cechy te odróżniają projekty od działalności operacyjnej firmy (tzw. business as usual). Z tego też względu przy zarządzaniu takim przedsięwzięciami nie sprawdzają się operacyjne metody zarządzania. Jednocześnie cechy wspólne dla projektów powodują, że możemy mówić o pewnych aspektach podobieństwa. To z kolei oznacza, że mimo różnorodności jest możliwe opracowanie metod wspólnych dla zarządzania takimi przedsięwzięciami. Obszar ten zajmują metodyki zarządzania projektami.

Dla powodzenia projektu bardzo istotne jest to, aby jego cele zostały prawidłowo sformułowane. Często do określenia dobrych celów projektu używa się mnemotechnicznej reguły S.M.A.R.T. (z ang. Bystry, inteligentny, sprytny). Kolejne litery kodują charakterystykę celów.

- S – specific, szczegółowy,
- M – measurable, mierzalny,
- A – achievable, osiągalny,
- R – realistic, realistyczny,
- T – time bound, określony w czasie.

Powyższe rozszyfrowanie skrótu jest tylko jedną możliwością – można się spotkać w literaturze z różnymi modyfikacjami powyższych ².

Zwykle metodyki zarządzania projektami nie obejmują technicznych aspektów wytwarzania produktów. Podejście takie umożliwia określenie wspólnych metod, technik, dobrych praktyk w zakresie zarządzania

1 Metodyki zarządzania projektami definiują znacznie bardziej szczegółowo zestaw cech, które charakteryzuje projekt. Podane tutaj charakterystyki zostały wybrane i sformułowane na potrzeby niniejszego e-booka.

2 Przykłady innych rozwinięć są dostępne np. na stronach Wikipedii http://en.wikipedia.org/wiki/SMART_criteria

projektami, bez szczegółowego wnikania w zakres projektu oraz określanie specjalistycznych prac, które trzeba wykonać aby osiągnąć cel projektu.

Bardzo istotną cechą projektu jest jego tymczasowość – projekt po osiągnięciu celu przestaje istnieć. Prace są podsumowywane, wyniki projektu są przekazywane organizacji, która je przejmuje a zespół projektowy zostaje rozwiązany. Dobre określenie celów projektu pozwoli zakończyć go z sukcesem, przy jednoczesnym dostarczeniu organizacji produktów bądź usług, które umożliwią realizację korzyści. W zakresie projektu mogłoby również znaleźć się przeprowadzenie kampanii informacyjnej adresowanej do potencjalnych klientów. Zakończenie projektu oznacza, że od tej pory organizacja przejmuje aplikację internetową, utrzymuje ją (formą utrzymania może być wykupienie usług outsourcingowych) oraz realizuje, przy wykorzystaniu tej aplikacji działania operacyjne. Jeśli tą aplikacją byłby serwis internetowy, to działanie operacyjne oznacza umieszczanie tam treści zgodnych z przeznaczeniem, udostępnianie usług, umieszczanie reklam, organizowanie promocji, akcji informacyjnych. W przypadku serwisu informacyjnego przejęcie przez organizację produktu będzie oznaczało wyznaczenie osób do publikowania treści, moderowania komentarzy (jeśli takie są przewidziane), poszukiwania reklamodawców (jeśli serwis zakładał sprzedaż reklam).

W projekcie mamy do czynienia z różnymi obszarami działań – można podzielić je na działania zarządzania, wytwarzania oraz działania wsparcia. Te ostatnie to wsparcie prawne, księgowość, rozliczenia, zarządzanie dokumentacją, prace organizacyjne (np. rezerwacja sal). W dużych projektach bądź w dużych organizacjach prace wsparcia są zwykle centralizowane w Biurach Projektów. Pozwala to efektywnie wykorzystywać zasoby w wielu projektach jednocześnie – obciążenie pracami wsparcia jest różne zależnie od momentu w cyklu życia projektu.



Rysunek 1. Typowy przebieg nakładów w projekcie - zaznaczona została faza wstępna z procesami inicjowania i planowania, faza realizacji oraz faza końcowa (na podstawie PMBoK³).

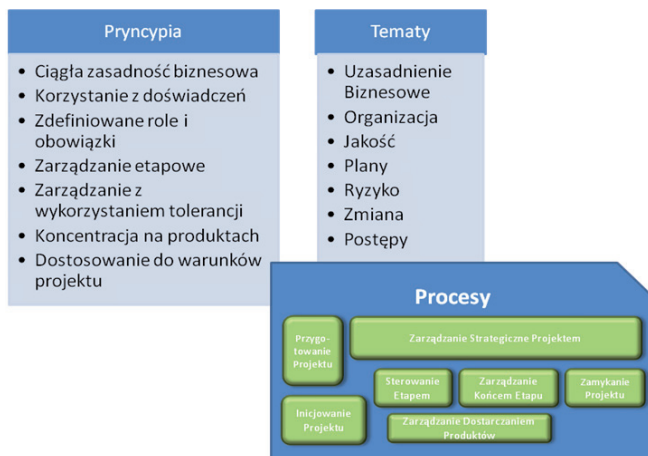
Kolejną istotną kwestią jest ogólny podział na rodzaje faz w projekcie oraz związana z tym intensywność prac projektowych. Zwykle na początku projektu musimy zaplanować prace – plany te są później podstawą do monitorowania postępów. Jednocześnie tworzony jest zespół projektowy wybierane są metody działania, określone koszty i korzyści z projektu (w celu oceny zasadności realizacji). Właściwa praca wykonywana jest w fazach pośrednich – to tutaj realizowane są prace wykonawcze, przeprowadzane testy oraz dokonywane odbiory.

Istnieje wiele metodyk zarządzania projektami. Różnią się one podejściem do projektu, stopniem szczegółowości, różnie rozłożone są w nich akcenty. Poniżej omówione zostaną krótko dwie najbardziej popularne w Polsce - PRINCE2 i PMBoK.

3. 1. PRINCE2

PRINCE2 to metodyka zarządzania projektami, która prezentuje procesowe podejście do całego projektu. Właścicielem metodyki jest OGC (Office of Government Commerce – brytyjska agenda rządowa). Sama nazwa metodyki to skrótowiec – Projects IN Controlled Environment (projekty w środowiskach sterowalnych). Metodyka powstała w 1989r. na bazie metodyki PROMPTII. Posiada obecnie drugą wersję (stąd nazwa PRINCE2) a ostatnie wydanie to PRINCE2:2009. Metodyka została w tej wersji uzgodniona w zakresie terminologii i sposobu podejście z innymi metodykami OGC.

3 A guide to Project Management Body of Knowledge (wydanie czwarte), 2008, PMI



Rysunek 2. Ogólny uproszczony schemat metodyki PRINCE2:2009 (na podstawie metodyki PRINCE2⁴)

PRINCE2 składa się z pryncypiów (podstawowych zasad metodyki), procesów (mówiących co po kolei należy robić w projekcie) oraz tematów (opisujących jak i za pomocą czego to robić). Rysunek 2 przedstawia schemat metodyki PRINCE2. Metodyka definiuje także produkty zarządcze, których skład i przeznaczenie określone są w podręczniku. Metodyka definiuje strukturę organizacyjną projektu, w której ogólne ukierunkowanie projektu, odpowiedzialność i podstawowe decyzje leżą w gestii Komitetu Sterującego (jednoosobową odpowiedzialność za projekt ponosi Przewodniczący).

Ważnym elementem metodyki jest opis sposobu dostosowania metodyki do warunków projektu – kwestia ta zostanie przybliżona w dalszej części e-booka.

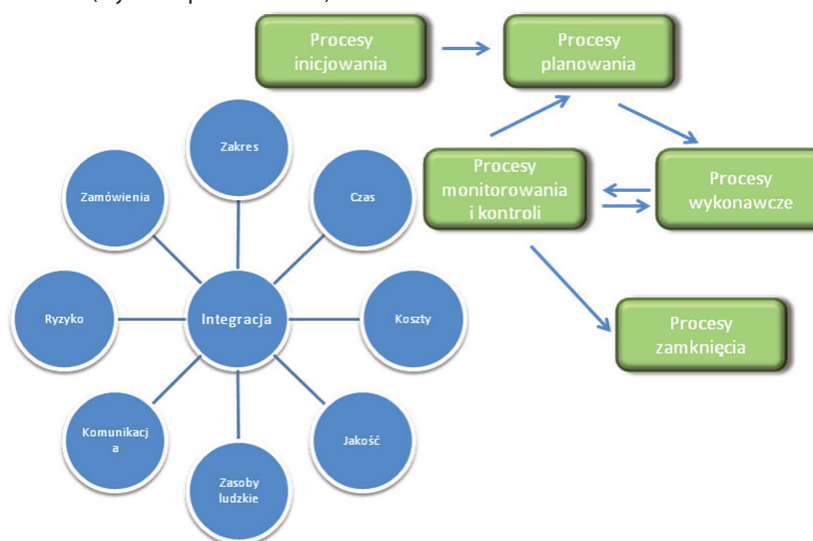
Duży nacisk w metodyce jest położony na istnieniu aktualnego Uzasadnienia Biznesowego w projekcie, które stanowi jego siłę napędową (projekt realizujemy dla korzyści, a te opisane są w Uzasadnieniu Biznesowym). Prezentuje podejście produktowe, definiuje organizację projektu oraz powiązanie organizacji projektu ze strukturami zewnętrznymi, np. firmowymi.

Podstawę metodyki stanowi podręcznik Skuteczne zarządzanie projektami PRINCE2, 2009.

3. 2. Project Management Body of Knowledge

Project Management Body of Knowledge to standard utworzony przez PMI (Project Management Institute). Podstawą jest publikacja A guide to Project Management Body of Knowledge (wydanie czwarte) – w skrócie nazywany PMBoK Guide.

Pierwsza wersja PMBoK została oficjalnie wydana przez PMI w 1996r. Obecnie jest dostępna czwarta wersja z grudnia 2008r. (wydanie polskie 2009r.).



Rysunek 3. Schemat PMBoK - obszary wiedzy i procesy (na podstawie PMBoK⁶)

4 PRINCE2. Skuteczne zarządzanie projektami, wydanie 2009 (wersja polska 2010), TSO.

5 <http://www.pmi.org>

6 A guide to Project Management Body of Knowledge (wydanie czwarte), 2008, PMI

PMBoK posiada formę kompendium wiedzy, które zostało tak zbudowane aby dostarczyć Kierownikowi Projektu reguł i metod działania w całym cyklu życia projektu. Zbudowane jest w oparciu o procesy (42 procesy) podzielone na pięć grup (Rysunek 3. Schemat PMBoK - obszary wiedzy i procesy)

- Procesy inicjowania
- Procesy planowania
- Procesy monitorowania i kontroli
- Procesy wykonawcze
- Procesy zamknięcia.

Każdy proces jest zdefiniowany poprzez

- Wejścia,
- Wyjścia,
- Narzędzia i techniki, których można użyć w działaniach.

Metodyka zawiera dziewięć obszarów wiedzy o zarządzaniu projektami (patrz Rysunek 3) – do każdego z obszarów przypisane są procesy, których realizacja jest konieczna by zarządzanie projektem w tym obszarze było efektywne. W ten sposób tworzy się macierz procesy-obszary wiedzy, w której rozmieszczone są wszystkie procesy.

Model PMBoK daje możliwość swobodnego wyboru w zakresie korzystania procesów w projekcie. Jednocześnie jest skalowany, tzn. nadaje się do zastosowania zarówno w dużych jak i w małych projektach.

4. Metodyki wytwórcze

Metodyki zarządcze zorientowane są na zarządzanie przedsięwzięciami różnych typów i często abstrahują od konkretnych sposobów, w jaki można wytwarzać oprogramowanie. Tymczasem metodyki wytwórcze skupiają się na metodach, narzędziach związanych ze specyfiką dostarczanych przez projekt produktów. W szczególności charakteryzują produkty i działania pośrednie, które trzeba wykonać, by osiągnąć produkt końcowy. Poniżej przedstawiono dwa przykłady metodyk wytwórczych związanych z wytwarzaniem oprogramowania. Metodyki te mogą być zastosowane w tworzeniu aplikacji lub stron internetowych. Jako przykłady wybrane zostały skrajnie różne podejścia

- Model Kaskadowy – będący usystematyzowaną procedurą o przewidywalnych krokach,
- Scrum, jako przykład procesu adaptacyjnego wytwarzania oprogramowania.

Model kaskadowy wytwarzania oprogramowania

Model kaskadowy jest to proces wytwarzania oprogramowania, w którym kolejne etapy prac specjalistycznych następują w sekwencji, przy czym rozpoczęcie kolejnego etapu jest uwarunkowane zakończeniem poprzedniego. Przykładowe sekwencja działań⁷ to:

- Wymagania
- Analiza
- Projektowanie
- Programowanie
- Testowanie
- Wdrożenie

Słowo „kaskadowy” związane jest z sekwencyjnością działań. Podobnie jak w kaskadzie, gdzie woda, która spadnie z wyższego stopnia nie ma szansy wrócić. Etapy w modelu kaskadowym związane są z konkretnymi rodzajami prac specjalistycznych i zgodnie z tą filozofią powinny w całości zostać zamknięte. Model kaskadowy wytwarzania oprogramowania jest wykorzystywany w wielu procesach wytwórczych. Opozycją do modelu kaskadowego są modele iteracyjne, w których działania są częściowo zamykane w kolejnych iteracjach.

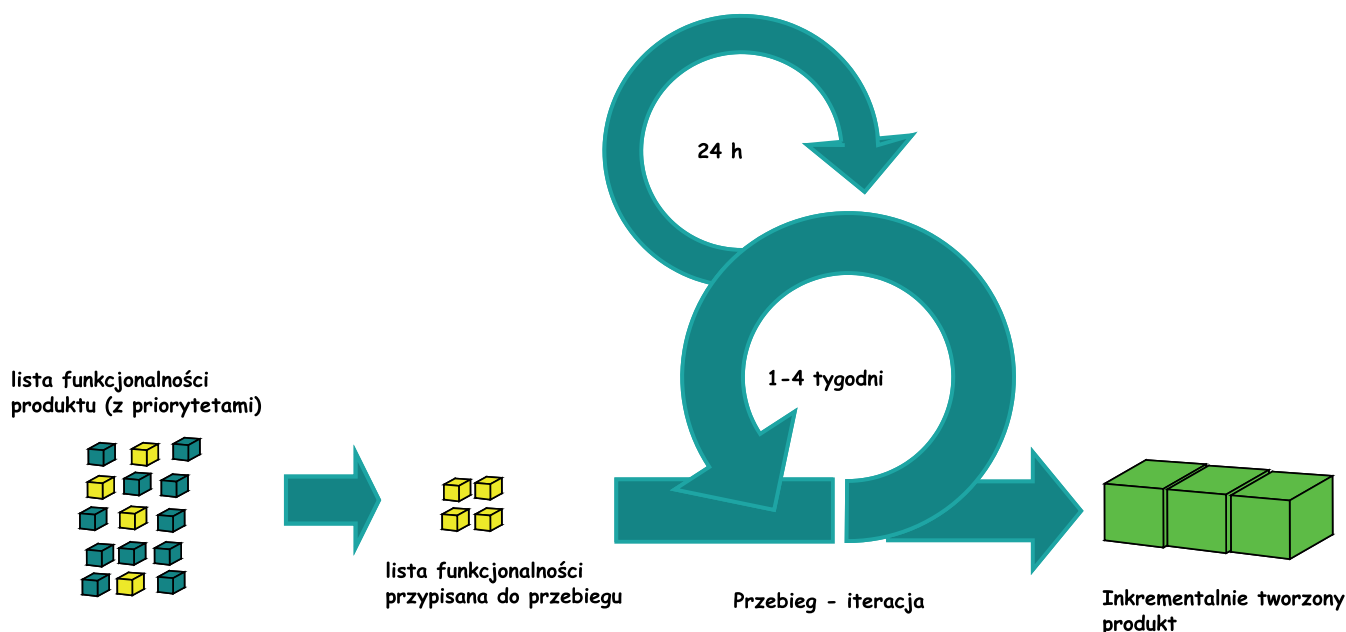
Scrum

Scrum to rodzaj iteracyjnego i przyrostowego procesu wytwarzania oprogramowania. Definiuje podstawę procesu wytwarzania poprzez role w zespole oraz zbiór dobrych praktyk wytwarzania oprogramowania.

Wytwarzanie oprogramowania odbywa się w przebiegach (z ang. sprint) stanowiących iteracje wytwórcze. Zaleca się by trwały one 2-6 tygodni, przy czym czasy te były ustalone w ramach jednego projektu. Po każdej iteracji (przebiegu) użytkownik powinien otrzymać działającą część systemu lub produktu.

Scrum definiuje także role. Wśród nich są Mistrz Scrum (z ang. Scrum Master), Właściciel Produktu (z ang. Product Owner) oraz Zespół (z ang. Team).

⁷ <http://www.cs.umd.edu/class/spring2003/cmsc838p/Process/waterfall.pdf>



Rysunek 4. Schemat procesu wytwórczego opartego na Scrum (na podstawie metodyki Scrum⁸).

Podstawową zasadą Scrum jest założenie, że podczas projektu klient zmienia zdanie w kwestii tego, czego oczekuje od produktu. Powoduje to, że takie zmiany są trudne do obsługi w tradycyjnych procesach wytwórczych.

5. Dostosowanie metodyk do małych projektów

Metodyki projektowe starają się narzucać tylko ogólne zasady. Wynika to z tego, że twórcy starają się je tak konstruować, by miały jak najszerszy zakres zastosowania. Powoduje to, że w przypadku konkretnego projektu wskazania mogą być zbyt ogólne. Dlatego też podstawą sukcesu każdego projektu jest odpowiednie dostosowanie metodyki do warunków projektu, czyli wybranie metodyki oraz wykorzystanie jej elementów zgodnie z wytycznymi tak, by podnieść skuteczność realizowania przedsięwzięcia.

W przypadku kompendiów wiedzy, które są zbiorem dobrych praktyk, odpowiednie dostosowanie polegałoby na identyfikacji kluczowych dla danego projektu obszarów oraz w ramach tych obszarów wybranie narzędzi i technik, które podniosą skuteczność realizacji projektu. Ze względu na nienakazowy charakter zbiorów wiedzy i jednocześnie luźne powiązanie różnych obszarów jest to najlepszy sposób na takie dostosowanie.

Inaczej wygląda sytuacja w przypadku metodyki PRINCE2, gdzie zamiast wyboru pojedynczych elementów należy dostosować do warunków projektu całość metodyki. Dostosowanie metodyki PRINCE2 oznacza zastosowanie wszystkich pryncypiów, dostosowanie tematów oraz implementacja procesów.

Na przykładzie PRINCE2 pokazemy, jak można metodykę tę dostosować do małych projektów jak np. tworzenie aplikacji internetowych.

Zastosowanie komponentów

- Uzasadnienie Biznesowe – każdy projekt powinien mieć Uzasadnienie Biznesowe (powinien być zasadny biznesowo). Jeśli korzyści projektu są niemierzalne lub trudno mierzalne, to Uzasadnienie Biznesowe powinno zawierać przynajmniej opis odniesienia korzyści.
- Plany – powinien istnieć co najmniej opis produktu projektu oraz innych kluczowych produktów. Zamiast harmonogramów wystarczy lista kontrolna produktów, która pozwoli monitorować status wykonania produktów podstawowe kamienie milowe (najważniejsze punkty w projekcie).
- Jakość – uzgodnienie sposobu testowania aplikacji, w opisach produktów zawarte są kryteria jakościowe.
- Ryzyko – okresowe przeglądy ryzyk, rejestr ryzyk prowadzony przez Kierownika Projektu w ramach dziennika projektu (w sposób nieformalny). Analiza ryzyk jest uproszczona, identyfikowane są najważniejsze ryzyka oraz planowane reakcje.

⁸ <http://www.scrumalliance.org/>

- Zmiana – zarządzanie konfiguracją poprzez umieszczanie produktów w ustalonym miejscu (utworzenie repozytorium np. na firmowym dysku sieciowym) z określonymi prawami dostępu. Uzgodniony system nazewnictwa i wersjonowania plików. Prosta procedura zmian, przy czym Rejestr Zagadnień jest obsługiwany przez Kierownika Projektu w ramach Dziennika Projektu.
- Postępy – uzgodniony sposób monitorowania, w tym raporty przekazywane ustnie bądź pocztą elektroniczną w przypadku ważniejszych zdarzeń. Jasno określone delegowanie uprawnień.
- Organizacja – uproszczona struktura organizacyjna, czyli łączone role Przewodniczącego i Głównego Użytkownika w Komitecie Sterujących. Kierownik Projektu jest jednocześnie Kierownikiem Zespołu. Kierownik Projektu będzie zlecał zadania członkom zespołu projektowego bezpośrednio, raporty z punktów kontrolnych będą składane ustnie.

W trakcie projektu powinny być zaimplementowane wszystkie procesy, przy czym w prostym projekcie można rozważyć połączenie procesów Przygotowania Projektu i Inicjowania Projektu w ramach którego powstanie prosta Dokumentacja Inicjowania Projektu.

Produkty zarządcze

Ze względu na rozmiary projektu dokumentacja zarządcza powinna być uproszczona i zawierać jedynie niezbędne elementy. Istotne jest pokrycie funkcji, którą spełniają dokumenty zarządcze przez dokonany wybór.

- Raporty – większość lub nawet wszystkie raporty mogą być składane ustnie. Należy pamiętać jednak o niebezpieczeństwie różnego zapamiętania rozmowy przez uczestników. Dlatego też dobrze jest najważniejszym raportom nadanie trwałej postaci – mogą to być emaile z punktowym podsumowaniem statusu. To samo dotyczy dokumentowania ważniejszych decyzji w projekcie np. w formie korespondencji elektronicznej. W ramach raportów okresowych przesyłane mogą być aktualne statusy produktów.
- Dokumentacja Inicjowania Projektu (DIP) może mieć postać slajdów prezentacji i obejmować powinna najważniejsze obszary (w tym informację o tym, jak te obszary będą obsługiwane). W ramach DIP jest Uzasadnienie Biznesowe (informacja o rozważanych opcjach; kosztach, czasie i korzyściach) strategię zarządzania ryzykiem, jakością, komunikacją, zmianą (po 1-2 slajdy na obszar z wyjaśnieniem, jakie działania będą realizowane w tych obszarach w projekcie), strukturę organizacyjną z rolami i obowiązkami, Plan Projektu zawierający opisy produktów i listę kontrolną produktów z datami dostaw.
- Dziennik projektu będzie służył Kierownikowi Projektu do gromadzenia m.in. informacji o sprawach bieżących oraz zagadnieniach projektowych, ryzykach, przeglądach jakości, doświadczeniach.
- Raport końcowy projektu w formie slajdów prezentacji i zawierający podsumowanie doświadczeń z projektu.

Ze względu na to, że prosty projekt posiada zwykle jeden etap realizacyjny Plan Projektu będzie jednocześnie Planem Etapu. Plany Zespołów nie są potrzebne ponieważ Kierownik Projektu będzie zlecał prace bezpośrednio członkom zespołu i szczegółowość występująca w Planie Projektu może być do tego wystarczająca.

Na powyższym przykładzie widać w jaki sposób można dostosowywać metodykę projektową PRINCE2 do warunków projektu.

6. Podsumowanie

Tworzenie aplikacji internetowych to jeden z rodzajów projektów, do których można wykorzystać istniejące na rynku i sprawdzone metodyki prowadzenia takich przedsięwzięć. Mogą one pomóc w realizacji nawet prostych przedsięwzięć przyczyniając się do ich sukcesu. Niniejszy e-book przedstawił najważniejsze zagadnienia oraz wybrane standardy związane z realizacją projektów. Ze względu na obszerność tematu nie wyczerpuje wszystkich zagadnień a jedynie sygnalizuje najistotniejsze kwestie.

7. Źródła

http://www.ogc.gov.uk/methods_prince_2.asp - oficjalna strona OGC poświęcona PRINCE2

<http://www.apmg-international.com/APMG-UK/PRINCE2/PRINCE2Home.asp> - strony APM Group poświęcone PRINCE2

PRINCE2. Skuteczne zarządzanie projektami, wydanie 2009 (wersja polska 2010), TSO.

<http://www.pmi.org> – strona Project Management Institute

<http://www.pmi.org.pl> – strona polskiego oddziału PMI



A guide to Project Management Body of Knowledge (wydanie czwarte), 2008, PMI

<http://pmit.pl/wordpress/wp-content/uploads/2009/02/pm%20certificates%20full%20pl.htm> – porównanie różnych certyfikatów zarządzania projektami

<http://www.scrumalliance.org/> - strona organizacji Scrum Alliance mającej na celu zbieranie i udostępnianie materiałów związanych ze Scrum