

Zadanie projektowe ZPI

Zadaniem jest opracowanie Planu Realizacji hipotetycznego projektu. Wymagane jest stworzenie następujących dokumentów:

- założeń zawierających informacje:
 - gdzie projekt jest realizowany (wewnątrz firmy, na zewnątrz),
 - w jakiej technologii jest realizowany,
 - definicja zakresu projektu,
- dokumentacji fazy rozpoczęcie projektu składające się z:
 - wstępu
 - organizacji projektu
 - procedur sterowania i kontroli projektu
 - zgrubnego planu projektu
 - analizy ryzyka projektu

Istotne terminy

- **Do 17 listopada 2016** – zapoznanie się z zadaniem i zgłoszenie się do prowadzącego w celu zaproponowania tematyki projektu i wyjaśnienia wątpliwości.
- **Do 22 grudnia 2016** – prezentacja wstępnej wersji przygotowywanej dokumentacji (dokumentacja nie musi być kompletna i dopracowana).
- **Do 19 stycznia 2017** – oddanie końcowej wersji dokumentacji (w wersji papierowej).

Rozpoczęcie projektu

Projekt informatyczny jest zwykle dzielony na trzy części - rozpoczęcie, prowadzenie i zakończenie. Rozpoczęcie projektu związane jest z takimi pracami jak: przygotowanie środowiska i planu prac projektu, określenie terminów i kosztów itp. W wyniku rozpoczęcia projektu powinny powstać następujące dokumenty:

- zakres projektu,
- organizacja projektu,
- procedury sterowania i kontroli projektu,
- analiza ryzyka,
- plan projektu.

Dokumenty te pozwalają na jasne określenie zasad współpracy pomiędzy projektodawcą a wykonawcą a także zasad postępowania, gdy współpraca nie idzie tak, jak powinna.

Zdefiniowanie zakresu projektu

Jednym z najważniejszych elementów rozpoczęcia projektu zwykle przesądzającym o jego powodzeniu jest jasne i ściśle zdefiniowanie zakresu projektu. Zakres projektu jest to dokładne określenie co należy w ramach projektu zrobić. Dobrze zdefiniowany zakres projektu powinien uwzględniać trzy aspekty:

- biznesowy - jakie cele biznesowe będzie można osiągnąć dzięki systemowi;
- użytkowy - jak będzie można to osiągnąć z punktu widzenia użytkownika, jakie funkcje będą dostępne, jak zrealizowana będzie interakcja z użytkownikiem itp.;
- techniczny - jak zbudowany będzie system (technologia sprzętu i oprogramowania), jak będzie zrealizowane zarządzanie, ochrona i archiwizacja danych itp.

Cel:

- jasno zdefiniować granice projektu

w sposób który

- identyfikuje typy ograniczeń (wymiary projektu) znaczące dla projektu
- bierze pod uwagę dotychczasowe zdarzenia z projektem
- pokazuje zbiór możliwych celów i zakresów projektu, które projekt mógłby objąć
- jasno i dokładnie definiuje co projekt nie obejmuje (ograniczenie interpretacji - patrz GUC)
- jasno i dokładnie definiuje co projekt obejmuje

tak że

- istnieje i jest dostępny dla wszystkich zainteresowanych jasny i zrozumiały cel oraz miara jego osiągnięcia. Cel ten pozwala na sterowanie kierunkiem projektu i oszacowanie jakości produktu finalnego.

Organizacja projektu

Przy rozpoczęciu projektu należy zdefiniować jego organizację. Organizacja rozumiana jest jako zdefiniowanie ról osób biorących udział w projekcie, ich hierarchii oraz procedur komunikacji i raportowania pomiędzy nimi. Zwykle proponuje się organizację projektu składającą się z ciała kontrolnego i kierownika projektu. Ciało kontrolne ma za zadanie długofalową kontrolę projektu, podejmowanie decyzji co do jego kierunku itp. Ciało kontrolne zbiera się zwykle na koniec każdego z etapów projektu. Podczas zebrania kierownik projektu przedstawia raporty określające postępy projektu, wykorzystanie budżetu, osiągnięta jakość, napotkane problemy i żądania zmian wraz z podjętymi działaniami. Ciało kontrolne podejmuje decyzje o zmianach budżetu i terminu projektu (lub

zmianie kierownika projektu), akceptacji nowej analizy ryzyka, zmianach w zakresie projektu a także o jego zatrzymaniu.

Cel: wybrać i przygotować ludzi których zaangażowanie będzie niezbędne dla osiągnięcia sukcesu projektu w sposób który:

- jasno identyfikuje role i odpowiedzialności
- zapewnia że do wypełniania tych ról i odpowiedzialności wybrano najlepszych ludzi
- identyfikuje szkolenia wymagane by ci ludzie mogli pełnić te role
- zapewnia odpowiednią alokację czasu zasobów do projektu
- zapewnia odpowiednią reprezentację wszystkim grupom zainteresowanych tak że projekt posiada grupę ludzi którzy mogą działać w sposób zintegrowany, którzy rozumieją role które muszą grać by projekt osiągnął sukces.

Organizacja projektu silnie zależy od typu projektu, zadań jakie będą w nim wykonywane itp. Jednak wszystkie metodyki proponują strukturę trójwarstwową składającą się z następujących elementów:

- komitetu nadzorczego
- kierownika projektu
- zespołu lub zespołów wykonujących projekt

Komitet Sterujący

Idea istnienia ciała, którego zadaniem jest kontrolowanie projektu jest stara jak świat a przynajmniej jak projekty. Komitet sterujący powinien zostać utworzony w momencie inicjacji projektu. Najwięcej pracy ma na początku. Musi po pierwsze wybrać Kierownika Projektu. Musi uzgodnić przy pomocy Kierownika Projektu podział na etapy, założenia projektu, zakres, plan i budżet, organizacja itp.. W trakcie trwania projektu obciążenie Komitetu Sterującego spada – zadaniem jest decydowanie o kierunkach rozwoju projektu, przydzielaniu dodatkowych zasobów, rozwiązywanie problemów, zatwierdzanie produktów itp.

Inne osoby, które należy uwzględnić w organizacji projektu

Koordynatorzy projektu

Należy zbadać, czy nie przydałoby się koordynatorzy aktywności projektu. Jeżeli tak, to należy to określić w organizacji projektu, wybrać osoby które będą pełniły te role i zdefiniować zakres ich odpowiedzialności i praw. Należy także oszacować obciążenie czasowe tych osób i sprawdzić, czy wybrani mają aż tyle wolnego czasu. Typowi koordynatorzy, którzy są potrzebni to:

- koordynator planowania (np. w przypadku wykonywania wielu projektów)
- koordynator użytkownika (kontrolujący wykorzystanie użytkowników)
- koordynator techniczny

Zasoby

Należy zidentyfikować jakie zasoby ludzkie i inne będą potrzebne. Przykłady to tablica, pokój, sala konferencyjna, ołówki, herbata, konsultant techniczny, biznesowy itp.

Przygotowanie procedur sterowania i kontroli projektu

Procedury sterowania i kontroli projektu można podzielić na:

- procedury zapewnienia i kontroli jakości,
- procedury kontroli postępów i wykorzystania budżetu,
- procedury kontroli zmian,
- procedury komunikacji w projekcie,
- procedury rozwiązywania problemów.

Na etapie rozpoczęcia projektu niezbędne jest zdefiniowanie i uzgodnienie z klientem tych procedur.

Procedury komunikacji

Procedury komunikacji można podzielić na procedury komunikacji wewnątrz zespołu projektowego oraz na procedury komunikacji zespołu projektowego z użytkownikiem i projektodawcą. O ile te pierwsze są łatwe do zdefiniowania a ich brak zwykle nie przeszkadza w prowadzeniu projektu, o tyle nie zdefiniowanie i nie uzgodnienie tych drugich może spowodować upadek projektu. Aby zabezpieczyć się przed problemami z komunikacją należy zdefiniować następujące jej parametry:

- jakie informacje mają być udostępniane użytkownikowi, projektodawcy i wykonawcy,
- kto jest odpowiedzialny za udostępnienie tych informacji,
- jakie są maksymalne czasy oczekiwania na informacje,
- jakie jest postępowanie w przypadku przekroczenia tych czasów.

Zwykle największy nacisk kładziony jest na udostępnianie informacji i podejmowanie decyzji przez użytkownika.

Procedury zapewnienia i kontroli jakości

Problem jakości w przypadku projektów informatycznych jest szczególnie ważny. Zwykle jest on dzielony na zapewnienie jakości i kontrolę jakości.

Zapewnienie jakości są to wszystkie prace mające na celu ułatwienie utrzymania jakości produktów. Do działań mających na celu zapewnienie jakości można zaliczyć:

- przygotowanie odpowiedniego środowiska pracy,
- zapewnienie dobrego systemu informacyjnego o projekcie,
- zapewnienie odpowiedniego wykształcenia pracowników,
- zdefiniowanie i rozpowszechnienie standardów wszystkich produktów podlegających kontroli jakości,
- ...

Odpowiednio zdefiniowane i zastosowane procedury zapewnienia jakości mogą w znaczący sposób zredukować koszty projektu.

Kontrola jakości jest procesem sprawdzania, czy jakość wytworzonych produktów jest odpowiednia. Na etapie rozpoczęcia projektu należy zdefiniować:

- które z produktów podlegają kontroli jakości,
- jakie formy kontroli jakości są stosowane,
- jaka jest procedura poprawiania wykrytych błędów.

Procedury kontroli postępów i wykorzystania budżetu

Na etapie rozpoczęcia projektu należy zdefiniować jak i kiedy prowadzona będzie kontrola postępów projektu. Oczywiście kontrola postępów na bieżąco prowadzona jest przez kierownika projektu.

Procedury kontroli zmian

Zmiany podczas prowadzenia projektu są zwykle dużym problemem dla zarządzającego. Zmiany najczęściej biorą się z:

- złego określenia wymagań użytkownika,
- „uczenia” się użytkownika podczas prowadzenia projektu,
- pojawienia się nowych technologii,
- ...

Nie da się uniemożliwić wprowadzania zmian do projektu. Dlatego należy zdefiniować procedury kontroli zmian.

Procedury rozwiązywania problemów

Przez problem rozumie się zdarzenie zewnętrzne, które ma wpływ na projekt. Typowe problemy to:

- problemy komunikacyjne z projektodawcą,
- problemy z podejmowaniem decyzji przez projektodawcę,
- problemy natury ludzkiej

Na etapie rozpoczęcia projektu należy zdefiniować ogólną metodę rozwiązywania projektów. Zwykle proponuje się następujący algorytm:

- identyfikacja problemu,
- określenie jego wpływu na projekt,
- wypracowanie metod likwidacji skutków.

Przy projektowaniu procedur rozwiązywania problemów należy jasno powiedzieć, kto i kiedy płaci za dodatkową pracę związaną z określeniem wpływu problemu na projekt oraz kto ponosi koszty wystąpienia problemu.

Analiza i zarządzanie ryzykiem

Proces zarządzania ryzykiem w projektach informatycznych składa się z cyklicznych analiz ryzyka po których następują okresy zarządzania ryzykiem. Typowo analizę ryzyka wykonuje się przed rozpoczęciem projektu w celu sprawdzenia, czy warto się za niego brać, a jeżeli tak to jaki margines bezpieczeństwa należy uwzględnić tworząc estymaty czasu i kosztów. Analiza ryzyka jest związana z identyfikacją zagrożeń projektu i oszacowaniem zakłóceń jakie mogą wprowadzić. Zarządzanie ryzykiem jest procesem zapobiegania wystąpieniu ryzyka a także sprawdzania, czy któreś z zidentyfikowanych ryzyk wystąpiło i jeżeli tak to minimalizowania jego skutków.

Analiza ryzyka

Analiza ryzyka składa się z trzech czynności:

- identyfikacja ryzyka
- estymacja ryzyka
- ewaluacja ryzyka

Identyfikacja ryzyka

Identyfikacja ryzyka ma na celu znalezienie wszystkich możliwych problemów które mogą wystąpić w trakcie trwania projektu/etapu i ich skategoryzowania. Inaczej mówiąc jest to odpowiedź na pytanie „Co może nie wyjść w projekcie?”.

Identyfikacji ryzyka dokonuje się zwykle stosując następujące kroki:

Pierwszym krokiem w celu dokonania identyfikacji ryzyka jest:

- zbieranie informacji w celu zidentyfikowania ryzyka

Można wykorzystać takie to źródła informacji:

- tradycja
- analogie do znanych przypadków
- eksperymenty lub testy
- dane epidemiologiczne

Różne problemy, które można wziąć pod uwagę identyfikując ryzyka projektu.

- zbyt ambitny harmonogram
- zbyt ambitnie oszacowana wydajność zespołu
- zbyt optymistyczny budżet
- nierealistyczne wymagania klienta

- niezdefiniowane / niezrozumiałe zobowiązania kontraktowe
- nieznaną, nie wypróbowaną, nową technologią
- nie doszacowanie złożoności problemu
- nieodpowiedni lub brak metody prowadzenia projektów
- nieznaną, nie wypróbowaną, nową sprzęt
- niespójne, nie dodefiniowane, przeddefiniowane wymagania użytkownika
- źle wykwalifikowany, niedoświadczony zespół
- ciągłe zmiany wymagań
- nieodpowiedni plan projektu
- zła struktura organizacyjna
- zbyt duże wymagania na niezawodność
- brak zaangażowania użytkownika w projekt
- brak lub nieodpowiednia analiza i zarządzanie ryzykiem

Ocena ryzyka

Ocena ryzyka ma na celu zmierzenie prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka oraz jego konsekwencji. Należy dokonać wyboru odpowiedniej skali, w której definiujemy prawdopodobieństwo zajścia zdarzenia oraz jego skutki oraz sposoby przekształcania tych informacji na wagę ryzyka.

Zarządzanie ryzykiem

Zarządzanie ryzykiem ma na celu doprowadzenie projektu do jego celów. Polega ono na badaniu, czy można uniknąć danego czynnika ryzyka, planowaniu i realizacji planu oraz na monitorowaniu czy ryzyko wystąpiło a jeżeli tak to na planowaniu i realizacji planu minimalizacji skutków ryzyka.

Planowanie zarządzania ryzyka

Planowanie polega na znalezieniu takiej strategii zarządzania ryzykiem, która jest dopuszczalna i poprawna, a także na proponowaniu taktyki i zasobów które należy wykorzystać żeby osiągnąć cel. W trakcie planowania ryzyka powstaje najważniejszy dokument: Plan Zarządzania Ryzykiem, zawierający opis metod zarządzania ryzykiem w projekcie. W skład tego dokumentu musi wchodzić:

- identyfikacja wszystkich czynników ryzyka projektu
- identyfikacja ważności każdego z czynników ryzyka opisująca jak się ma dany czynnik w stosunku do celów projektu
- oszacowanie prawdopodobieństwa zajścia każdego z możliwych czynników ryzyka oraz jego wpływu na projekt
- identyfikacja alternatyw zapobiegających wystąpieniu ryzyka wraz z ich kosztami
- proponowana strategia zapobiegania ryzyku zawierająca dla każdego z czynników ryzyka plan implementacji
- strategia integracji poszczególnych planów implementacji
- przypisanie zasobów do planu zapobiegania ryzyku wraz z opisem kosztów
- kryteria sukcesu zapobieżenia każdemu z czynników ryzyka
- punkty w których wykonywana będzie ponowna analiza ryzyka

Dokument taki wchodzi w ramy Planu Realizacji Projektu.

Podstawowe strategie zapobiegania ryzyku to:

- redukcja ryzyka polegająca na przygotowaniu działań zmniejszających prawdopodobieństwo wystąpienia oraz wpływ na projekt. Typowa metody to dla ryzyka przekroczenia czasu takie zaplanowanie projektu żeby mieć nadmiar czasu.
- zabezpieczenie przed ryzykiem, które polega na takich działaniach, które powodują że nawet wystąpienie czynnika ryzyka i związanych z nim strat nie spowoduje zawalenia się projektu, np. redundancja. Tu czynnik ryzyka uszkodzenie komputera minimalizuje się przez posiadanie zapasowego.

- przeniesienie ryzyka zwane czasami ubezpieczeniem od ryzyka. Ideą jest podzielenie się odpowiedzialnością za ryzyko z kimś innym. Można spróbować ubezpieczyć się na wypadek strat.
- opłacenie ryzyka. Dla wybranego zestawu czynników ryzyka trzymane są w zapasie dodatkowe zasoby, których zadaniem jest oczekiwanie na jego wystąpienie i wkroczenie do akcji w celu minimalizacji skutków.