

Powtórzenie 1

Wykład 1 - Pojęcie projektu

Kiedy projekt się zaczyna i kończy?

Projekt zaczyna się kiedy pojawia się **potrzeba** lub zapada **decyzja**.

Projekt kończy się kiedy **cel główny zostanie zrealizowany**, lub kiedy wiadomo, że **nie uda się go zrealizować**.

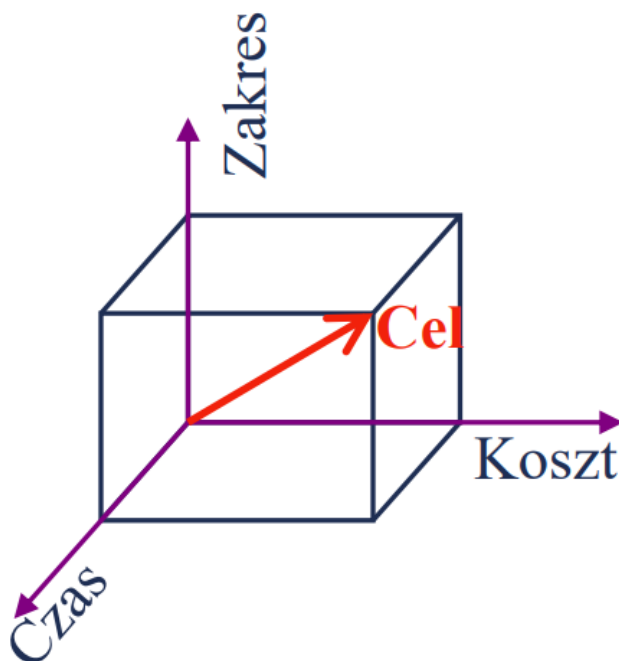
Fazę pomiędzy pojawieniem się potrzeby określa się jako **przedprojektową**.

Fazę po zaspokojeniu potrzeby określa się jako **poprojektową**.

Czas pomiędzy tymi fazami nazywa się **fazą właściwą**.

Co definiuje projekt?

- **zakres** - produkt końcowy,
- **terminy** - czas realizacji,
- **budżet** - koszty,
- **jakość**.



Czym charakteryzuje się działalność projektowa i czym różni się od procesowej?

Działalność projektową charakteryzują:

- **unikatowość**
 - prace projektowe zmierzają do wytworzenia nietypowego produktu lub usługi
- **ograniczoność w czasie**
 - każdy projekt ma początek i koniec
 - początek - **pojawienie się potrzeby** lub **podjęcie decyzji o realizacji**
 - koniec - kiedy **osiągnięto wszystkie cele** lub **wiadomo, że cele nie zostaną osiągnięte**
- **ograniczoność zasobów**
 - każdy projekt prowadzony jest przy ograniczonych zasobach
 - dotyczy zasobów **ludzkich i materialnych**
 - dotyczy także **jakości**
- **zespołowość**
 - każdy projekt jest działalnością zespołową

Projekt może składać się z wielu procesów.

Różnice z działalnością procesową:

- Proces jest **powtarzalny** a nie jednorazowy;
- Proces wykorzystuje **znane technologie**, a nie stara się wytworzyć coś nietypowego (*typowość*);
- Proces wykorzystuje **sprawdzone metody**, a nie innowacje;
- Proces jest **przewidywalny**, a projekt rozwija się w różny sposób;
- Ingerencja kierownictwa w procesy jest **sporadyczna**, a projektami trzeba stale kierować.

Czym jest zarządzanie?

Zarządzanie projektem jest wykorzystaniem kombinacji **wiedzy, umiejętności, technik i narzędzi** związanych z przedsięwzięciem działań, w celu **zaspokojenia oczekiwań potrzeb udziałowców**.

Wykład 2 - Definiowanie projektu

Mapa myśli

Mapa myśli to koncepcja wymyślona przez Tony'ego Buzana.
Nazywana jest także **mapą pamięci**.

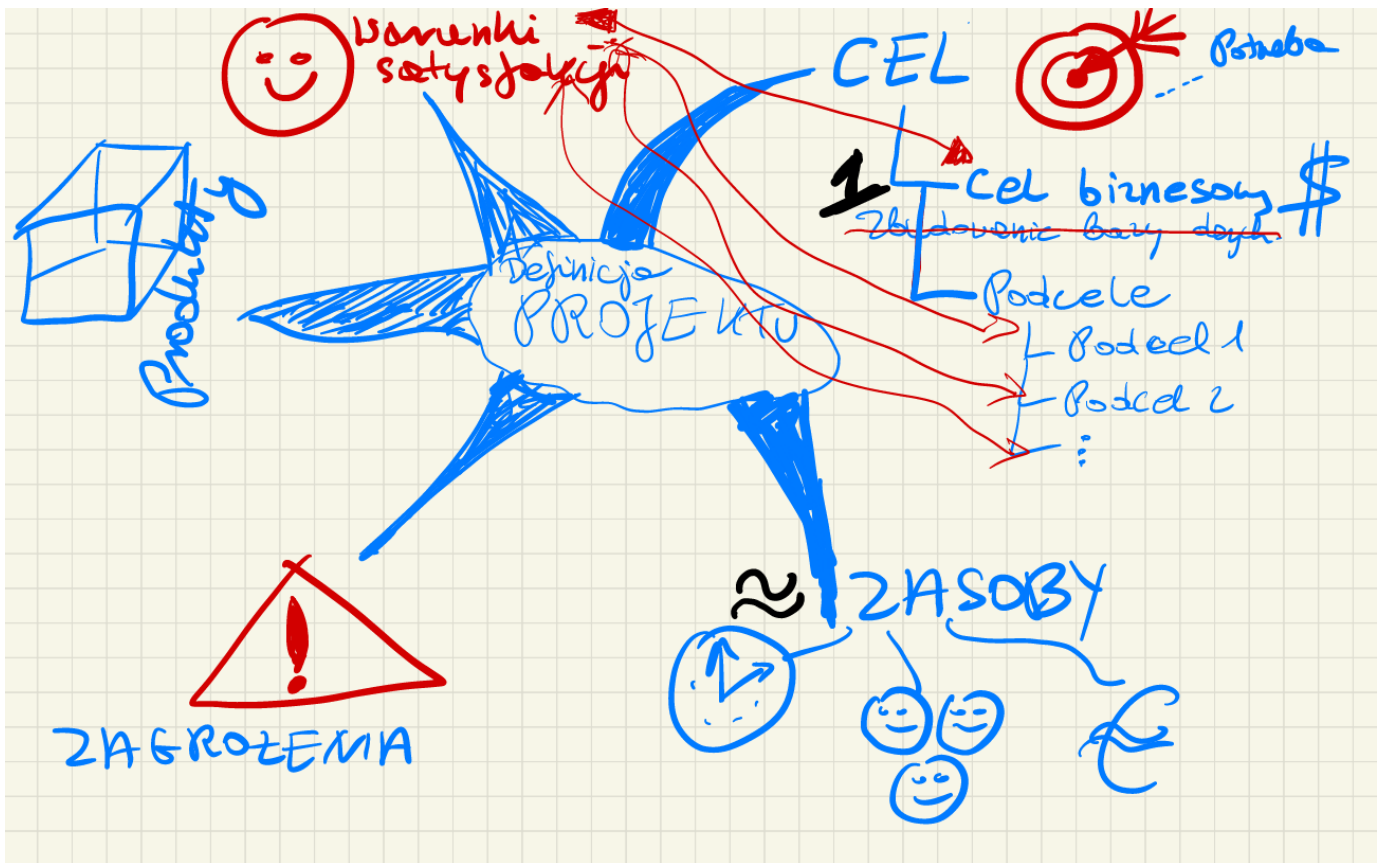
- Odpowiada działaniu mózgu;
- Nie za dużo tekstu;
- **Kolor jest nośnikiem informacji**
 - wyróżnienia,
 - łączenie w grupy,
 - nie używać niepotrzebnie.
- **Nieliniowa**
 - można wrócić się i zapisać coś pomiędzy istniejącą zawartością.

Zalety

- tworzy obraz (dobra dla "wzrokowców"),
- łatwa w modyfikacji,
- wizualizuje asocjacje.

Wady

- niejednoznaczna,
- najlepiej uczestniczyć w tworzeniu żeby później rozumieć.



Cel projektu

Powinien:

- być jeden,
- pokazywać **korzyść** dla organizacji (biznesowy - pieniądze!),
- **przekonywać** zarządzających do zaakceptowania projektu,
- opisywać **czego oczekuje się od wykonawcy** (rezultat projektu).

Dodatkowo, może zawierać ograniczenia nałożone na produkt i wymagania dodatkowe, które powinny być spełnione.

Zasoby

- na etapie tworzenia mapy myśli mogą być jedynie oszacowane.

Warunki satysfakcji

- mierzalne,
- weryfikowalne,
- mogą być połączone z podcelem (np. zwiększenie sprzedaży o 10%).

Wykład 3 - Protokół komunikacyjny

Co to jest protokół komunikacyjny?

Protokół komunikacyjny to zbiór reguł komunikacji.

Protokoły dzielimy na:

- jawne/niejawne,
- formalne/niefORMALNE.

Przykładem protokołu komunikacyjnego w projekcie jest **statut projektu**, zaproszenie na spotkanie lub minutka.

Statut projektu

Statut to dokument zatwierdzony przez kierownictwo, które daje kierownikowi prawo do dysponowania określonymi zasobami.

Tworzymy dla organizacji, żeby mogła zobaczyć cel, korzyści i zaakceptować podjęcie projektu.

Elementy:

- nazwa projektu,
- uzasadnienie,
- cele,
- oczekiwane rezultaty,
- założenia i ograniczenia,
- kluczowi wykonawcy,
- bibliografia,

a także:

- logo,
- wersja,
- data powstania,
- data ostatniej zmiany,
- autorzy (z podziałem na role/odpowiedzialności),

- zatwierdzający,
- ew. kontrolujący,
- metryka zmian,
- spis treści,
- strona / liczba stron.

Zasada jawności w protokole komunikacyjnym

Protokół jest jawny wtedy, kiedy może być **jednoznacznie interpretowany**.

Przykładowo, wersjonowanie: 1.0, 1.1, 1.2, 2.0 jest jawne, ponieważ wiadomo, która wersja następuje po której.

Z kolei, wersjonowanie: A1, A2, A3, A jest niejawne, bo może być interpretowane na różne sposoby (może ktoś zapomniał dopisać coś po "A" i tak naprawdę to miała być kolejna wersja **robocza** czy **zatwierdzona**?).

Zamiana na: A1, A2, A99 lub A1, A2, AZ przywraca możliwość jednoznacznego interpretowania, czyniąc protokół jawnym.

Zasada pojedynczego punktu komunikacyjnego

Dokument może być rezultatem pracy kilku autorów.

W razie przekazywania go komuś, należy wyznaczyć **jeden** punkt kontaktowy - osobę, z którą należy komunikować się w kwestiach jego dotyczących.

Pozwala to na uniknięcie zamieszania i jasno definiuje odpowiedzialność.

Zaproszenie

Zaproszenie na spotkanie to jeden z kanałów komunikacyjnych w projekcie.

Powinno zawierać:

- temat spotkania,
- kiedy,
- gdzie,
- **czas trwania**,

- agenda,
- **kto będzie.**

Dzięki powyższym wiemy kogo zaprosić, jak się ubrać (pewnie ładniej jak będzie szefostwo), jakie miejsce wybrać.

Minutka

Minutka, czyli notatka ze spotkania to krótkie (max 1 str. A4) podsumowanie przebiegu i podjętych ustaleń.

Jest ważna, ponieważ jako ślad po spotkaniu, pozwala na rozstrzygnięcie ew. nieporozumień i przypomnienie uzgodnionej wersji wydarzeń w razie potrzeby.

Powinna zawierać:

- datę,
- temat,
- kiedy,
- gdzie,
- kto,
- **przebieg,**
- **ustalenia.**

Wykład 4 - Planowanie

Najważniejszą przyczyną niepowodzenia projektów jest **brak czasu**.

Ważne jest zatem stworzenie harmonogramu, który określa **czasochłonność** i **kolejność** poszczególnych zadań.

Zadanie

Zadanie to **najmniejsza (*atomowa*) jednostka pracy podlegająca zarządzaniu**. Jest wystarczająco mała, żeby móc planować i śledzić postęp.

Ziarnistość - atomowość

Zadanie ma skończony czas trwania i namacalne rezultaty.

Zadanie tworzą:

- nazwa,
- **oczekiwania** (wejście)
- **produkty** (wyjście),
- **zasoby**,
- **czas trwania**,
- **kryteria wykonania**,
- warunki startu,
- ryzyko.

Aktywność

Aktywność to ważna jednostka pracy z **określonymi danymi**.

Składa się z mniejszych zadań lub aktywności.

Kończy się w **punktach kontrolnych**.

Funkcja

Funkcja to aktywność lub zbiór aktywności, **obejmująca cały czas życia projektu**.

Np. zarządzanie budżetem, zarządzanie jakością.

WBS

Metoda WBS polega na dzieleniu (dekompozycji) projektu na mniejsze części i grupowaniu ich, co ułatwia zarządzanie.

Definiuje projekt graficznie jako **hierarchię elementów** związanych z wytwarzanymi produktami.

Wszystko, co potrzebne jest w projekcie, powinno mieć swoje miejsce w WBS - właśnie dlatego ten diagram jest tak ważny.

Ważną cechą WBS jest możliwość **zamiany na listę numerowaną**.

Zastosowania WBS to **planowanie i kontrola projektu**.

WBS nie zawiera informacji o zależnościach pomiędzy zadaniami.

Nie wiadomo zatem:

- Czy zadanie może być wykonane przed innym zadaniem?
- Ile czasu zajmie projekt?
- Co można robić równolegle?
- Które zadania są "szczególnej troski"?

Wyróżnia się dwa podejścia:

1. Zorientowane na **aktywności** (*metoda czynnościowa, funkcjonalna*):

1. Napisz książkę
2. Oddaj do recenzji
3. ...

2. Zorientowane na **rezultaty** (*metoda obiektowa*):

1. Rozdział 1
2. Rozdział 2
3. ...

Dekompozycja funkcjonalna jest lepsza w przypadku **zespołów z małym doświadczeniem**. Diagramy powstałe w ten sposób są większe i dokładniejsze, pokazują jak dojść do rezultatu, a nie rezultaty.

Klasyfikacja rodzajów WBS

WBS możemy tworzyć ze względu na:

- fazy cyklu życia,
- rodzaje dyscyplin zawodowych,
- procesy wytwórcze lub role,
- obszary wymagań,
- podsystemy,
- kolejne edycje programów (systemów),
- dedykowane do danej dziedziny aplikacji.

Zastosowanie diagramu WBS

Diagram jest wygodny dla człowieka, ponieważ większość ludzi jest "wzrokowcami". Ułatwia zwizualizowanie sobie całości projektu i lepsze zrozumienie podziału pracy, która jest do wykonania.

Często pojawiają się zadania:

- integracja (testowanie jednostek),
- inżyniera systemowa,
- szkolenia,
- testowanie systemu,
- sprzęt i oprogramowanie,
- aktywacja instalacji i systemu.

Diagram sieciowy

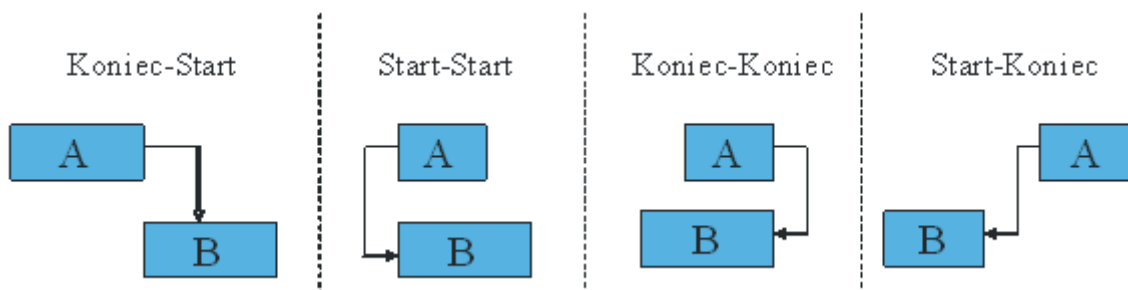
Diagram sieciowy, nazywany też **diagramem precedencji** służy do pokazywania zależności pomiędzy zadaniami. Ma postać grafu skierowanego.

Wyróżniamy diagramy typu:

- A-o-A - activity on arrow
- A-o-N - activity on node

Nie wiemy jednak kto zajmuje się danym zadaniem, jakie zasoby są potrzebne i czy są jakieś punkty kontrolne.

Zależności między zadaniami w diagramie sieciowym



- **Koniec-Start** - B się rozpoczyna dopiero kiedy A się skończy.
- **Start-Start** - zadania mogą być wykonywane równolegle, ale B może rozpocząć się dopiero po rozpoczęciu zadania A.

- **Koniec-Koniec** - zadania mogą być wykonywane równolegle, ale B może się zakończyć dopiero po zakończeniu zadania A.
- **Start-Koniec** - rzadko spotykana; B może zostać zakończone dopiero po rozpoczęciu zadania A.

Diagram Gantta

Diagram Gantta służy do wizualizacji harmonogramu projektu.

Przedstawia:

- listę zadań,
- zależności między działaniami,
- parametry działań (które są krytyczne),
- wykonawców,
- zasoby,
- wymiar czasu,
- punkty kontrolne (kamienie milowe).

Główną zaletą diagramu Gantta jest jego prostota i łatwość interpretacji graficznej formy.

Podstawową wadą diagramu Gantta jest **brak precyzyjnej prezentacji zależności pomiędzy zadaniami**. Próbą rozwiązania tego problemu jest wprowadzenie strzałek, które z kolei wpływają negatywnie na czytelność wykresu i nadal nie pokazują jasno zależności przyczynowo-skutkowych.

Wykład 5 - Metody CPM i PERT

CPM

Critical Path Method to deterministyczna metoda szacowania czasu trwania projektu.

Jest metodą stosunkowo nieskomplikowaną, ale również niezbyt precyzyjną, co czyni ją dobrą do mniejszych, mniej ważnych projektów.

Ścieżka to sekwencja zadań od węzła początkowego do węzła końcowego.

Długość ścieżki to suma czasów realizacji zadań należących do ścieżki.

Ścieżka krytyczna to najdłuższa ścieżka.

Jest szczególnie ważna ponieważ:

1. Pozwala oszacować ile będzie trwał projekt;
2. Wiemy, którą ścieżkę należy najsurowiej monitorować i gdzie dać najlepszą ekipę.

Zadanie krytyczne to zadanie należące do ścieżki krytycznej.

Luz ścieżki to różnica pomiędzy długością ścieżki krytycznej a długością danej ścieżki.

Parametry zadania

Diagram typu A-o-N może być wykorzystany w metodzie CPM lub metodzie PERT.

Wtedy w węzłach można umieścić:

- **ES** - Earliest Start,
- **LS** - Latest Start,
- **EF** - Earliest Finish
 - $EF = ES + t_{or}$
- **LF** - Latest Finish
 - $LF = EF + t_{or}$
- **AS** - Activity Slack (luz zadania)
 - $AS = EF - ES$ lub $LF - LS$,
- Czas trwania,
- Nazwę.

Jeśli do zadania A prowadzi kilka zadań B_n , to ES zadania A będzie maksimum z EF zadań B_n .

Jeśli z zadania A wychodzi kilka zadań B_n , to LF zadania A będzie minimum z LS zadań B_n .

Wyznaczanie ścieżki krytycznej

1. Rozpoczynając od węzła początkowego, idź do węzła końcowego, **oblicz ES i EF.**
2. Rozpoczynając od węzła końcowego, idź do węzła początkowego, **oblicz LF i LS.**
3. **Oblicz luz** każdego węzła.
4. Wyznacz **ścieżkę krytyczną** z zadań o luzie wynoszącym 0.

PERT

Process Evaluation and Review Technique to probabilistyczna metoda szacowania czasu trwania projektu. Jest dokładniejsza od CPM, ale bardziej skomplikowana i kosztowna.

Dla każdego zadania wyznaczamy **wartość oczekiwaną** z rozkładu β :

$$t_e = \frac{t_o + 4t_m + t_p}{6}$$

gdzie:

- t_o - czas optymistyczny
- t_m - czas najbardziej prawdopodobny
- t_p - czas pesymistyczny

Następnie wyznaczamy **wariancję**:

$$\delta^2 = \frac{(t_p - t_o)^2}{36}$$

Finalnie, na podstawie sumy wartości oczekiwanych, sumy czasów pesymistycznych i sumy wariancji dla ścieżek, możemy wybrać tę optymalną według nas (to już nie jest częścią algorytmu - człowiek podejmuje decyzję).

Wariancję ścieżki możemy traktować jako poziom zaufania dla uzyskanego wyniku.

Wykład 6 - Metryki, metoda EVM

Śledzenie postępu projektu i dokonywanie pomiarów jest istotne, ponieważ pozwala określić w jakim stadium projekt się aktualnie znajduje, a w konsekwencji

czy tempo jest właściwe i czy zmieścimy się w budżecie (czy jest zgodnie z naszymi założeniami).

W tym celu wykorzystuje się sformalizowane i wzorcowe metryki.

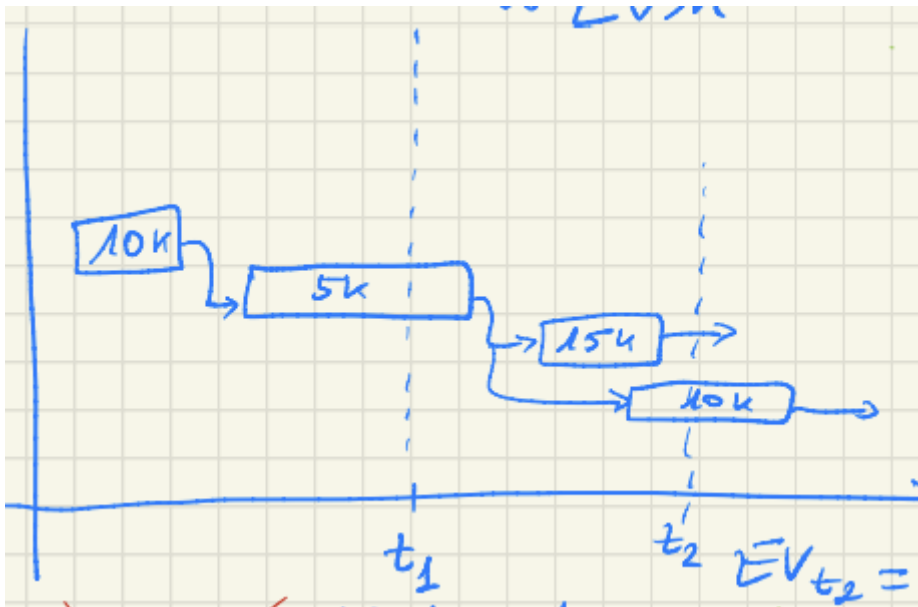
W przypadku odchylenia od harmonogramu można zastosować środki zapobiegawcze, np. nadgodziny, powiększenie zespołu, przesunięcie zasobów czy renegocjację z klientem w zakresie harmonogramu.

W skrajnych przypadkach konieczne mogą okazać się ograniczenie zakresu lub jakości produktu końcowego (wyjątkowo niepożądane!).

Klasyfikacja pomiarów

- **Bezpośrednie** - liczba linijek kodu, liczba błędów
- **Pośrednie** - jakość oprogramowania, zadowolenie klienta
- **Łatwe** - liczba linijek kodu, czas pracy
- **Trudne** - geometria karoserii
- **Potrzebne**
- **Zbędne**

EV na diagramie Gantt'a



Kiedy wyznaczamy wartość wypracowaną z diagramu Gantta, bierzemy pod uwagę tylko ukończone zadania.

$$EV_{t_1} = 10k$$

$$EV_{t_2} = 10k + 5k + 15k = 25k$$

Metoda EVM

Earned Value Method, czyli metoda wartości wypracowanej pozwala na sprawną ocenę kosztów projektu. Jest prosta w użyciu i chętnie używana.

Podstawowe wielkości

- BCWS/PV - Budgeted Cost for Work Scheduled / Planned Value
- BCWP/EV - Budgeted Cost for Work Performed / Earned Value
- ACWP/AC - Actual Cost for Work Performed / Actual Cost

Wielkości na końcu projektu

- BAC - Budget At Completion - założony budżet końcowy (PV na końcu)
- EAC - Estimated cost At Completion - przewidywany całkowity koszt projektu. Daje się wyznaczyć z różnicy pomiędzy AC i EV i oszacowania dalszego EV.
- VAC - Variance At Completion - odchylenie pomiędzy całkowitym faktycznym kosztem, a budżetem końcowym

Odchylenia

- **SV** (Schedule Variance) = $BCWS - BCWP = PV - EV$
- **CV** (Cost Variance) = $ACWP - BCWP = EV - AC$

Współczynniki wydajności

- **CPI** (Cost Performance Index) = $\frac{BCWP}{ACWP} = \frac{EV}{AC}$
- **SPI** (Schedule Performance Index) = $\frac{BCWP}{BCWS} = \frac{EV}{PV}$
- **SCI** (Schedule Cost Index) = $CPI * SPI$

Szacowany termin zakończenia projektu można wyznaczyć na moment kiedy przewidywane EV spotka się z BAC.

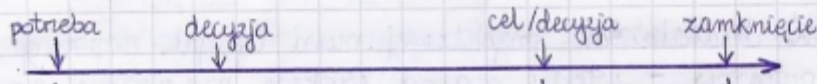
projekt

Projekt jest to rodzaj działalności człowieka.

- ▷ **czasowa** aktywność zespołowa, której celem jest wytworzenie **nietypowego** produktu, realizowana przy **ograniczonych** zasobach
- ▷ jednorazowa działalność mająca na celu osiągnięcie dobrze zdefiniowanych, pożądanych rezultatów

Cechy projektu: cechy projektu tymczasowość

- tymczasowość - każdy projekt ma czas realizacji, czyli początek i koniec
 - projekt zaczyna się, gdy pojawia się potrzeba
 - projekt kończy się, gdy cele projektu zostaną osiągnięte lub gdy wiadomo, że cele projektu nie zostaną osiągnięte



faza przedprojektowa

- wyznaczamy kierownika projektu; badamy, czy jesteśmy w stanie tę potrzebę zaspokoić, jaką technologię zastosować

faza poprojektowa

faza przedprojektowa
faza poprojektowa
nietykowość
ograniczeność

- nietykowość - produkt/usługa różni się pod istotnymi względami od podobnych produktów/usług lub nie ma odpowiednika wśród dotychczasowych
 - nie wiąże się z powtarzalnością prac
 - wiąże się często z unikalnym kontekstem prac (biznesowym lub ludzkim)
 - te same prace mogą dać różne efekty (celem jest wytworzenie czegoś, czego jeszcze nie było)
- ograniczeność dotyczy:
 - zespołu ludzkiego
 - nakładów finansowych
 - czasu realizacji

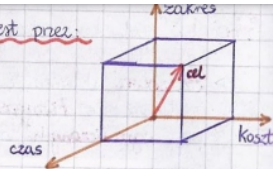
każdy projekt zdefiniowany jest przez

definicja projektu

proces

Każdy projekt zdefiniowany jest przez:

- produkt końcowy (zakres)
- czas realizacji (terminy)
- koszty (budżet)
- jakość



Proces to powtarzalna aktywność, której rezultatem jest jasno zdefiniowany, powtarzalny produkt.

- obsługuje sytuacje rutynowe
- wykorzystuje znane technologie
- wykorzystuje sprawdzone metody
- zmiany zachodzą powoli, w długim horyzoncie czasowym
- ingerencja kierownictwa jest sporadyczna

działalność projektowa

W działalności projektowej musi być jak najwięcej procesów - wtedy mamy większe panowanie nad projektem, bo jest przewidywalny.

Typy organizacji:

typy organizacji

- organizacje ukierunkowane na procesy (procesowe):

- banki
- biura
- firmy produkcyjne ...

W firmach procesowych wykonuje się dużo projektów.

- organizacje ukierunkowane na projekty (projektowe)

- firmy budowlane
- firmy doradcze
- ...

Źyją z tego, że robią projekty.

Zarządzanie to proces koordynowania zbiorowych wysiłków dla osiągnięcia celów organizacyjnych przez ludzi, przy wykorzystaniu technik, w zorganizowanych strukturach, w oparciu o wyznaczone zadania

zarządzanie

Definicja projektu

cel projektu

1. Określić cel projektu

- powinien być celem biznesowym (cel główny, strategiczny)
- powinien przekazywać osiąganą wartość
- osiągalny, realny
- mierzalny (treba wiedzieć, czy osiągnąłem ten cel, albo ile brakuje do jego osiągnięcia)
- zrozumiały, prosty, jasny (muszę rozumieć, co mam zrobić)
- cel główny powinien być jeden
- określić podcele (cele operacyjne; może ich być kilka)

Przykład:

zety → ~~cel~~: Zbudowanie aplikacji webowej do sprzedaży kranali ogrodowych.
cel: Zwiększenie sprzedaży kranali ogrodowych / wzrost przychodów / ograniczenie pracowników / poprawa pozycji.
→ ten cel jest biznesowy
podcel: Dotarcie do szerszego grona, zbudowanie aplikacji.

2. Zasoby (szacunek zasobów)

zasoby szacunek zasobów

- czas (np. 3 miesiące, pół roku, rok)
- pieniądze (budżet) (np. 10 tys., 100 tys., 10 mln)
- ludzie (jaki zespół - 5/6 studentów, ekspertów, 100 osób, 20 osób)

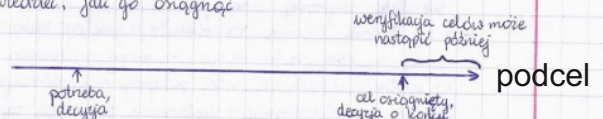
3. Zagrożenia

- czynniki wpływające na zagrożenie zespołu (np. brak kompetencji członków zespołu, brak budżetu)

zagrożenia warunki satysfakcji oczekiwania

4. Warunki satysfakcji (oczekiwania)

- cel ten sam dla wszystkich, ale oczekiwania co do osiągnięcia tego celu są inne
- określić warunki satysfakcji dla podcelów (jedem warunkiem może dotyczyć kilku celów)
- jeśli zostawimy cel bez warunku, to nie będzie można go zmienić
- jeśli będzie warunek bez określonego celu, to nie będzie wiadom, jak go osiągnąć



podcel

przykład
główne produkty
cel i podcele

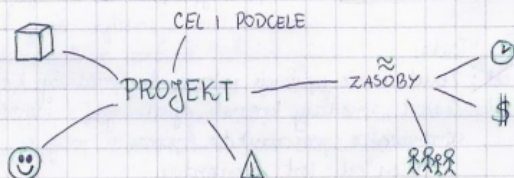
Przykład:

wzrost sprzedaży (dotyczy weryfikacji celu) ⇒ oczekiwania:

- 1) o 30% w ciągu 6 miesięcy
- 2) jeśli o 0,5%, to cel nie został osiągnięty
- 3) jeśli o 5%, to nie jest źle, ale oczekiwałam 25-30%

5. Główne produkty

- zewnętrzny - projekt wystawia na zewnątrz
- produkt pośredni
- ryliczy - produkty dostarczone i podlegające odbiorowi



Po co wykonuje się definicję projektu (statut projektu)?

Definicja projektu to narzędzie zarządcze służące głównie do tego, by móc podjąć decyzję.

definicja projektu

- powstaje na podstawie decyzji o uruchomieniu projektu (decyzję podejmuje ten, kto dysponuje środkami pieniężnymi właściciel projektu)
- definicja to informacja o projekcie w skrócie (metryka projektu)

Jak zapisać definicję projektu?

mapa myśli

- metoda / technika robienia notatek
- połączenie elementów tekstowych i graficznych (postać obrazka z dodatkiem tekstu → żeby mózg się jak najmniej zmęczył)
- Tony Buzan (koniec XX wieku) - psycholog, który badał mózg i jego zachowania → mózg przetwarza informacje w postaci obrazków, więc podajmy mu informacje w postaci obrazka → pilotowanie → skajowanie pomagają zapamiętać

- tekst to mało, równoważnik zdania
- mapa pokazuje związki między elementami
- kolory na mapie - nośnik informacji (wyróżnia), powinny służyć do pogrupowania informacji (np. jedno zagrożenie do jednego celu tym samym kolorem)
 - czerwony - istotne rzeczy
 - niebieski - mało istotne rzeczy

mapa myśli

Zalety mapy myśli:

- na jednej stronie można zawrzeć dużą dawkę informacji
- łatwa w modyfikacji (zawsze można coś doprowadzić)
- zrozumiała, prosta i jasna (wśród osób, które bawą się przy jej budowaniu)

wady zalety

Wady mapy myśli:

- żeby odczytać mapę, trzeba znać kod (ktoś z zewnątrz nie zna tego kodu)
- mapa wymaga przewodnika (kogoś, kto tłumaczy, co tam jest napisane, dla osoby postronnej)

statut projektu

Następnie trzeba zapisać mapę jako **statut projektu** (notatka, forma tekstowa) z tymi samymi informacjami. (A, B, C strony)

Różnice między dużym i małym projektem widać na mapie myśli w zasobach (pieniądze i czas).

protokół komunikacyjny

Protokół komunikacyjny - zbiór pewnych zasad, reguł, pozwalających na komunikowanie się, np. umowa/reguła na zachowanie wśród ludzi (musimy postępować się tym samym protokołem, żeby się dogadać).

nieformalne formalne

Podział protokołu komunikacyjnego.

nieformalne

- niespisane
- nieskodyfikowane
- wynika z przyjętych norm (np. rozmowa telefoniczna)

formalne

- gdzieś są zapisane
- reguły mówiące, w jaki sposób mamy się porozumiewać

protokoły związane z projektem statut

autor

Protokoły związane z projektem (definicja, statut)

element graficzny, piktogram charakterystyczny dla projektu

nazwa projektu

stempel czasowy (data utworzenia, ostatniej zmiany i wersja)

wyodrębnić autora głównego

co to jest? (statut, analiza ryzyk, wymagani)

Historia zmian

Spis treści:

Treść

1/10

Treści:
1. cel
2. do kogo
3. treść

wersja

wersja - najczęściej dwucyfrowa

jawny niejawny

protokół jawny

- 0.1
 - 0.2
 - 0.3
 - 1.0
 - 1.1
 - 1.2
 - 2.0
 - 2.1
- informacje przekazane są wyraźnie

protokół niejawny (domyślny):

- A1
 - A2
 - A3
 - B1
 - B2
 - C1
 - C
- informacja przekazana jest przez domyślny (domyślny nie, że wersja bez cyferek jest zatwierdzona; można zapomnieć o cyfrze)

stan dokumentu:

- stan roboczy
- w opracowaniu
- zatwierdzony

stan dokumentu

jawny jest lepszy i taki stosujemy

autor / autorzy - jak najkrócej



- pojedynczy punkt kontaktowy (żeby nie czegoś dowiedzieć)
- musi być główny autor, który odpowiada za całość dokumentu (wie o nim wszystko, ale sama czegoś nie napisał)
- osoba, do której się dwornik, żeby dowiedzieć się czegoś i ta osoba przekazuje nam informacje

kontrola

kontrola - redaktor techniczny; sprawdza, czy jest data, wersja, czy nie ma pustej sekcji, itp.

numer strony

- stopka (pagina dolna) / nagłówek (pagina górna)
- zawsze w tym samym miejscu
- na każdej stronie / każdej parzystej lub nieparzystej
- nikt nie czyta więcej niż 10 stron

historia zmian (tylko istotne zmiany, nie zapisujemy literówek; pomijane w mniejszych projektach)

DATA	KTO	CO	WERSJA
1/10/19	WD	przenoszą akapit	0.1
5/10/19	LB	dodanie sekcji 2.3	0.2
5/10/19	WD	zmiana prognozy zaliczeń	0.3
6/10/19	WK	zatwierdzenie	1.0

minutka

Minutka - krótka notatka ze spotkania (przygotowana w 10-15 min, przeczytana w minutę). Powinna mieć cedy protokołu.

projekt

element graficzny, piktogram charakterystyczny dla projektu

nazwa projektu

DATA WERSJA

TYTUŁ

Umieścił

Miejsce

Data spotkania

Przebieg spotkania

1.
2.
3.
4.
Instalacja

1/1

- data wykonania (najlepiej robić bezpośrednio po spotkaniu)
- np. spotkanie robocze z klientem
- krótko w punktach
- np. co zrobić na następne spotkanie

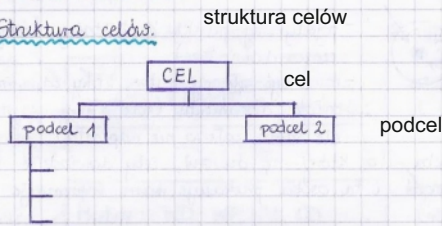
struktura podziału prac

planowanie projektu

diagram wbs

Planowanie projektu

1. Struktura celów



2. Zadania (co jest w projekcie do zrobienia).

Przykład:

Co zrobić, żeby zbudować dom?

- znaleźć działkę
- zdefiniować fundusze
- ustalić powierzchnię
- wynająć ekipę
- ⋮

Wypisujemy, żeby o niczym nie zapomnieć, żeby ustalić zasoby i wyliczyć je.



struktura podziału prac wbs

Jedno z narzędzi zarządzania zadaniami to WBS - struktura podziału prac.

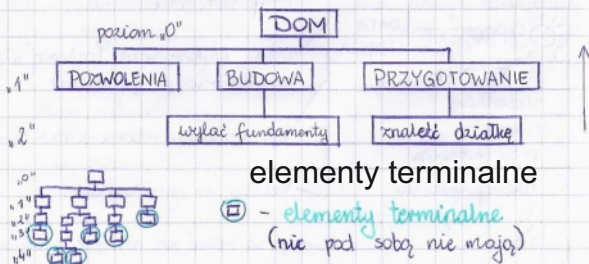
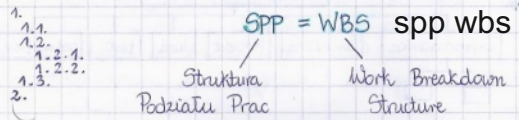


Diagram WBS (podział prac do wykonania) można przedstawić w postaci listy numerowanej WBS. lista numerowana



Grupowanie elementów: metoda budowania z dołu do góry ↑ lub z góry na dół ↓.

Zadanie - najmniejszy element podziału prac.

Aktywność - większe zadania (pogrupowane). Może być funkcją projektową

Funkcja projektowa - specjalny rodzaj aktywności. Trwa przez cały czas trwania projektu.

specjalizacja generalizacja



elementy notacji języka uml

Elementy notacji języka UML - język obrazkowy, piktogramy (ma składnię, gramatykę itp.).

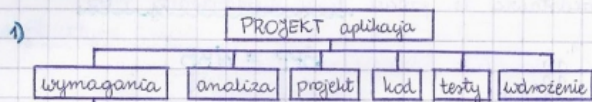
struktura podziału prac

Struktura podziału prac nie pokazuje czasu (kiedy zacząć i kiedy skończyć) i kolejności (zależności między zadaniami).

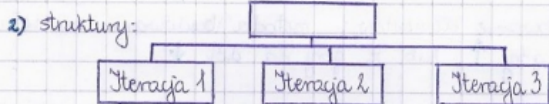
Można przypisać zasoby do zadań. (np. ile trwa).

diagramy wbs

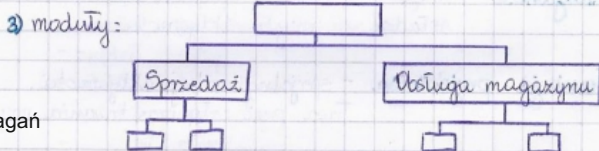
Diagramy WBS:



struktury



moduły



grupy wymagań



wbs

WBS to narzędzie zarządzania służące do organizacji pracy w projekcie: narzędzie planowania, narzędzie kontrolne (kontroluje, w się dzieje).

- ☒ - zrobione
- ☐ - pojawił się problem przy robieniu (na czarnym)



WBS może być też klasyfikowany ze względu na:

- aktywności (funkcjonalny)
 - produkty (obiektywne)
- funkcjonalny obiektywne

Przykład:

koncentracja na aktywnościach na produktach

zrobienie pizzy:

- koncentracja na aktywnościach - szczegółowo wypisać co trzeba zrobić (wyjść do sklepu za mięsem, jak tam trafić, co kupić, wrzucić, ...)
- koncentracja na produktach - wiemy, co trzeba zrobić (kupić składniki)

Jak zdefiniuję zadanie, to będę musiała je monitorować

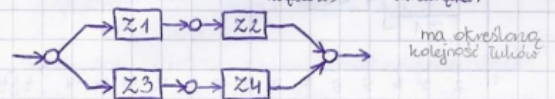
WBS jest istotny - wtedy o niczym nie zapomnimy. 0,5% - 1,5% czasu - tyle zajmuje wykonanie WBS, czyli 15-20 osobogodzin (1,5 minucia/osoba).

budowa diagramów sieciowych diagramów precedencji

3. Budowa diagramów sieciowych / diagramów precedencji

diagram precedencji graf skierowany

Diagram precedencji - graf skierowany - zbiór utworzony ze zbioru węzłów i łuków tworzących go. (węzły) (krawędzie)



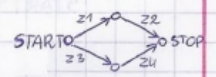
ma określoną kolejność łuków

o - węzły początkowe i końcowe na łukach oznaczam zadania Z1, Z2, Z3, Z4 etykietowanie na łukach

1) etykietowanie na łukach

A - o - A (activity on act)

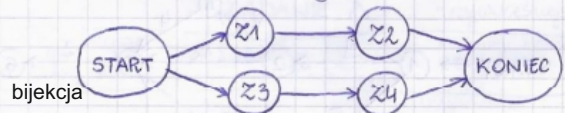
Aktywności zadania są etykietowane na łukach (pokazywane są następstwa zadań).



etykietowanie na węzłach

2) etykietowanie na węzłach

A - o - N (activity on note)



Można transformować, przekształcać jeden diagram w drugi (bijekcja - przejście w sposób jednoznaczny).

krytyczne elementy zależności między zadaniami
 kp koniec-początek fs finish-start kk koniec-koniec
 pp/ss pk/sf

ścieżka

Diagram precedencji przedstawia zależności między zadaniami i krytyczne elementy

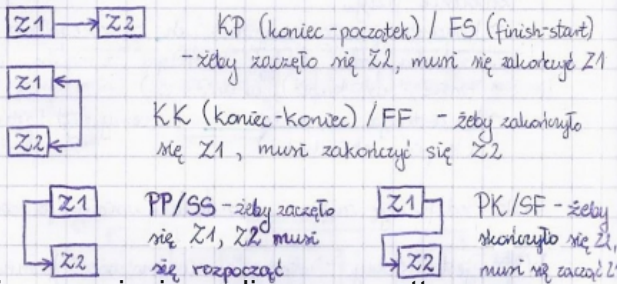
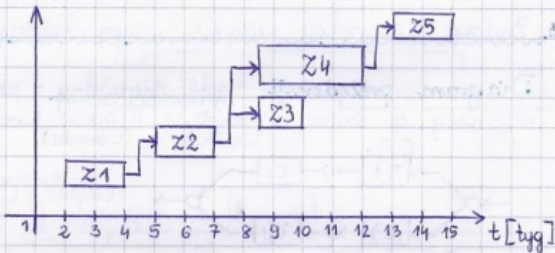
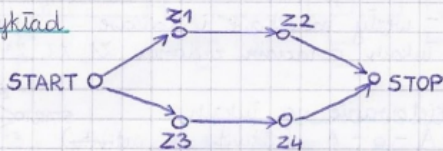


diagram sieciowy diagram gantta

Diagram sieciowy przedstawiający czas - diagram Gantta.

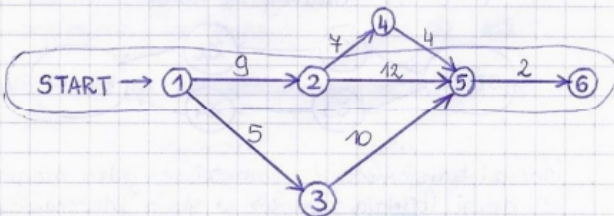


Przykład



Zadania Z1 i Z3 można robić jednocześnie.

Na łukach etykietujemy czas trwania zadania.



Ścieżka na diagramie precedencji - sekwencja zadań od węzła początkowego do węzła końcowego.

$$S_1: 1-2-4-5-6$$

$$S_2: 1-2-5-6$$

$$S_3: 1-3-5-6$$

dlugość ścieżki

Długość ścieżki $|S_i| = \sum |z_j|$ norma jest długością, więc nie może być ujemna (warunek trójkąta).

$$|S_1| = 9 + 7 + 4 + 2 = 22$$

$$|S_2| = 9 + 12 + 2 = 23$$

$$|S_3| = 5 + 10 + 2 = 17$$

ścieżka krytyczna

Ścieżka krytyczna - najdłuższa ścieżka w grafie (może ich być kilka), $S_{KR}: |S_{KR}| = \max |S_i|$ wyznacza czas trwania projektu. ($S_2 = |S_{KR}|$)
 zadanie krytyczne

Zadanie krytyczne - każde zadanie należące do ścieżki krytycznej $Z_{KR}: Z_{KR} \in S_{KR}$ (Z1, Z2, Z5, Z6)

Gdy przedterminu ulegnie zadanie niekrytyczne, czas zakończenia nie zawsze ulega zmianie. Przedtermin ścieżki krytycznego ma wpływ na czas zakończenia. luz ścieżki slack time st

Luz ścieżki (slack time) - różnica między długością ścieżki krytycznej a ścieżki i-tej. $ST_{S_i} = |S_{KR}| - |S_i|$

$$S_1 = 22 - 22 = 0$$

$$S_2 = 23 - 23 = 0$$

$$S_3 = 23 - 17 = 6$$

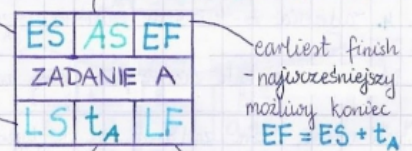
luz zadania activity slack

earliest start finish

earliest start
 - najwcześniejszy możliwy start

najpóźniejszy możliwy start

activity's slack - luz zadania $AS = LS - ES = LF - EF$

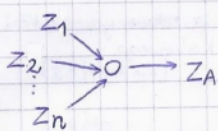


czas trwania zadania

np.

4	1	9
2	5	1
5	5	10

metoda pert



Zależność między tymi zadaniami to PK (początek-koniec)

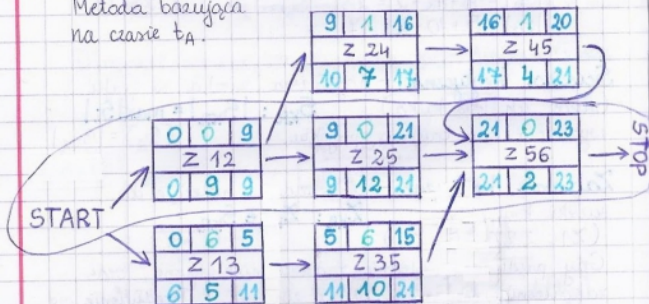
$$ES_A = \max_{i=1, \dots, n} EF_i$$

metody znajdowania ścieżki krytycznej

Metody znajdowania ścieżki krytycznej:

▷ metoda CPM (Critical Path Method)
metoda cpm

Metoda bazująca na czasie t_A .



- START → STOP uzupełniamy ES i EF na podstawie czasu trwania zadania t_A i zależności węzła
- LF = EF dla ostatniego zadania
- START ← STOP uzupełniamy LF i LS uwzględniając zależności węzła
- zadania z zerowym zapasem wyznaczają ścieżkę krytyczną

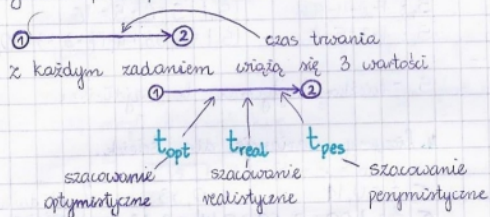
Na podstawie tych diagramów można zrobić diagram Gantta.

Jestli wiemy, które zadania są krytyczne, możemy je ostrożnie monitorować; niekrytyczne zadania monitorujemy co 3-5 dni.

Lepszy zespół przyznaczone do zadań krytycznych.

▷ metoda PERT (Program Evaluation and Review Technique)

Metoda bazująca na szacowaniu czasu wykonania zadania z jakimś prawdopodobieństwem.



wartość oczekiwana trwania zadania - wartość najbardziej prawdopodobna (zależy od rozkładu prawdopodobieństwa)

$$t_m = \frac{t_{opt} + 4t_{real} + t_{pes}}{6}$$

wartość oczekiwana

rozkład β

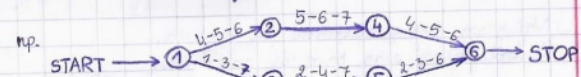
np. $t_{opt} = 3, t_{real} = 8, t_{pes} = 14, t_m = \frac{3+4 \cdot 8+14}{6} = \frac{49}{6} = 8\frac{1}{6}$

wariancja: $\sigma^2 = \frac{(t_{pes} - t_{opt})^2}{36}$

zależy od przyjętego rozkładu prawdopodobieństwa
odchylenie standardowe

odchylenie standardowe: $\sigma_p = \sqrt{\sigma^2}$

Dla każdej ścieżki liczymy wariancję. Wariancja ścieżki będzie sumą wariancji zadań na ścieżce.



ZADANIE	t_{opt}	t_{real}	t_{pes}	t_m	σ^2
1-2	4	5	6	5	0,11
1-3	1	3	7	3,33	1,00
2-4	5	6	7	6	0,11
3-5	2	4	7	4,17	0,69
4-6	4	5	6	5	0,11
5-6	5	3	6	3,33	0,44

Wzrost i waga człowieka
zależy od genetyki i środowiska
metoda prawdopodobieństwa
może być użyta
wzrost i waga zależy od 2-3
genów i ich alleli
suma czasu wykonania
i odchylenie standardowe

metoda wartości wypracowanej zarobionej

1. Liczymy wartość oczekiwaną zadania t_m .
2. Liczymy wariancję σ^2 .
3. Wyznaczamy ścieżkę krytyczną \rightarrow liczymy długość ścieżek.

$$S_1: 1-2-4-6 \quad | S_{s1}| = 5+6+5=16$$

$$S_2: 1-3-5-6 \quad | S_{s2}| = 3,33+4,17+3,33=10,83$$

S_1 - ścieżka krytyczna, bo najdłuższa
wariancja

4. Liczymy wariancję dla ścieżek.

$$\sigma_{s1}^2 = 0,11+0,11+0,11=0,33 \quad \left. \begin{array}{l} \text{jest duża} \\ \text{odstępnosc} \end{array} \right\}$$

$$\sigma_{s2}^2 = 1,00+0,69+0,44=2,13$$

Jak duże mamy zaufanie do otrzymanego wyniku?
W S_1 będzie blisko 16.
W S_2 możemy mieć do czynienia z dalekimi wynikami.

5. Ile by trwały ścieżki?

$$S_1 \rightarrow 5+6+5=16 \quad / \text{pos: } 6+7+6=19$$

$$S_2 \rightarrow 3+4+3=10 \quad / \text{pos: } 7+7+6=20$$

W pierwszym S_2 to ścieżka krytyczna.
ścieżka krytyczna

Odp.: Spodziewamy się, że S_1 jest ścieżką krytyczną, ale musimy uwzględnić, że przy tych warunkach S_2 jest ścieżką krytyczną.

szacowanie w projekcie

Szacowanie w projekcie.

kontrola

Najwyższą formą zaufania jest kontrola.
Kontroluje się czas trwania zadania.

mierzyć

Co mam mierzyć?

- liczba wykonanych zadań w projekcie
- liczba przetestowanych przypadków użycia - funkcjonalność (np. liczba zrealizowanych funkcji w systemie liczącym podatek PIT)

Metoda wartości wypracowanej / zarobionej. EVM - Earn Value Method

z każdym zadaniem wiążemy nie tylko czas, ale też koszty.

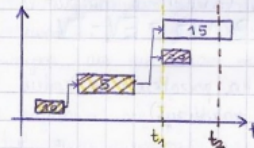
zasoby \rightarrow zasoby \rightarrow czas \rightarrow koszt
ludzie \downarrow

Metoda służy do śledzenia, w jakiej mierze się dzieje w projekcie.

wartość wypracowana

wartość wypracowana - ile już wypracowaliśmy produktów, za które będą mogli otrzymać kasę

ev



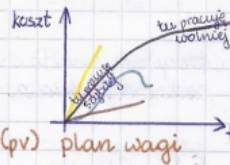
EV - suma wartości zadań, które w danym momencie zostały ukończone

$$EV_1 = 10 + 5 = 15$$

$$EV_2 = 10 + 5 + 20 = 35$$

Mogę to liczyć w każdym momencie, mogę liczyć na planie, mogę śledzić rzeczywiste raporty wykonanych zadań. Jeżeli w momencie t_2 muszę skończyć projekt, to nie mogę otrzymać z zakończonych zadań? Waga zadań jest wartością pieniężną za wytworzenie

waga zadań jest wartością pieniężną za wytworzenie

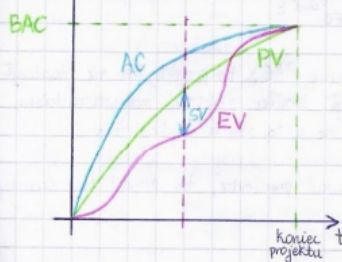


- pracuję szybciej - niedobre, bo że zaplanowałam
- jest inaczej niż planowałam, projekt porusza się wolniej - niedobre
- x-te dane (zawsze funkcja niemalejąca)

pv plan wagi

Koszt bac ac pv ev sv bws

zawsze funkcja niemalejąca



- pokazuje, jak chcielibyśmy pracować (planowane)
- PV - Planned Value
- BCWS - Budgeted Cost for Work Scheduled (budżet dla planowanych zadań)
- BAC - Budget At Completion. (całkowity budżet)

ev earned value bcwp

- pokazuje, jak pracujemy w rzeczywistości
- EV** - Earned Value
- BCWP** - Budgeted Cost for Work Performed stanowiony koszt wykonanej pracy
- jest źle, bo nie pracujemy według planu (pracujemy wolniej niż zakładali plan).
- ac acwp sv
- pokazuje ponoszony koszt (jak wydajemy środki)
- AC** - Actual Cost
- ACWP** - Actual Cost for Work Performed rzeczywisty koszt wykonanej pracy
- SV** - Schedule Variance (odchylenie od planu)
- $SV = BCWP - BCWS = EV - PV$

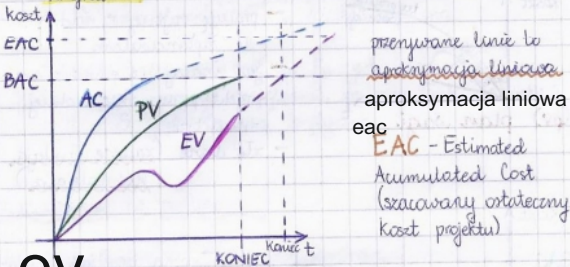
Wszystkie linie spotykają się na początku i na końcu (jak na końcu, to projekt się zakończy).

współczynniki sprawnościowe

Współczynniki sprawnościowe:

- cpi cost performance index
- CPI** - Cost Performance Index $CPI = \frac{BCWP}{ACWP} = \frac{EV}{AC}$
- spi schedule performance index
- SPI** - Schedule Performance Index $SPI = \frac{BCWP}{BCWS} = \frac{EV}{PV}$

Przykład:



przeniesione linie to aproksymacja liniowa
 aproksymacja liniowa
 eac
 EAC - Estimated Accumulated Cost (szacowany ostateczny koszt projektu)

ev

EV → jak osiągniemy linię BAC, to projekt już się skończył i można wyznaczyć koniec projektu, pod warunkiem,

ac

że będziemy pracować z tą samą wydajnością

AC → jak skończę wydawać pieniądze, to projekt się skończy

Zarządzanie ryzykiem

zarządzanie ryzykiem

Projekty informatyczne są dużym zagrożeniem.
 Sukces = realizacja zadań w danym czasie i przy danych zasobach.
 ≈ 1/3 projektów kończy się porażką
 ≈ 1/3 projektów kończy się sukcesem
 ≈ 1/3 projektów się skończyło, ale przy wydłużonym czasie i zasobach
 Te statystyki od kilku lat się nie zmieniają ⇒ nie ma postępu

Ryzyko - sytuacja, która prowadzi do każdego odchylenia od oczekiwanych rezultatów (zwykle kojarzone ze zdarzeniem negatywnym, ale nie zawsze ma negatywne skutki).

Warto zajmować się ryzykiem, żeby nie być zaskakiwanym, żeby być przygotowanym i wiedzieć, jak się zachować.

identyfikacja ryzyk

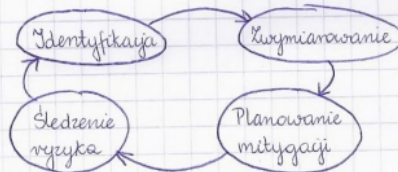
1. **Identyfikacja ryzyk** - co mi zagraża, a co mi pomaga. Może się okazać, że będzie ich dużo (setki, tysiące), ale nie zajmujemy się wszystkimi, bo nie damy rady. **zwymerować sklasyfikować**
2. **Zwymerować (zmierny) ryzyka i sklasyfikować je** - które są najważniejsze, a które nie są ważne.

planowanie mitygacji

2. **Planowanie mitygacji** (przeciwdziałania) - co zrobić, żeby przeciwdziałać ryzykom.

śledzenie ryzyka

4. **Śledzenie ryzyka** - bo coś może się zmienić.



jak zmierzyć ryzyko

Jak zmierzyć ryzyko?

miara ryzyka

Miara ryzyka: $Ryzyko = \text{prawdopodobieństwo} \cdot \text{wpływ}$
(materializacji ryzyka)

liczba od 0 do 1 lub w % od 0 do 100

w wartości pieniężnej (wymierną wartość związaną z materializacją ryzyka)

np. 24,57% - 80zł
 NKT TAK JHE ROBI!

(skutek, który nastąpi, jeśli ryzyko się materializuje)

skala trzystopniowa

skala trzystopniowa: wysokie / średnie / niskie

skala pięciostopniowa: bardzo wysokie / wysokie / średnie / niskie / bardzo niskie

klasyfikacja metod mitygacji ryzyka

Klasyfikacja metod mitygacji ryzyka (metody walki z ryzykiem):

(zaj. jednostki i metody)

- zmniejszenie prawdopodobieństwa materializacji ryzyka
- zmniejszenie wpływu (skutków po materializacji ryzyka)
- przeniesienie ryzyka - przeniesienie na kogoś innego skutków materializacji ryzyka (ubezpieczenie); to nie jest przeniesienie odpowiedzialności za ryzyko!
- przyjęcie ryzyka - akceptacja, pogodzenie się z ryzykiem i nie podejmowanie działań (jest się przygotowanym na to, że ryzyko będzie)

przyjęcie ryzyka
przyniesienie ryzyka

1.

Cecha projektu: niepowtarzalność, tymczasowość Projekt czasowa aktywność, której celem jest wytworzenie nietypowego produktu realizowana przy ograniczonych zasobach

Tymczasowość - każdy projekt ma czas realizacji, czyli początek i koniec

Koniec projektu: gdy osiągamy cel lub gdy wiemy, że nie osiągniemy celu

Po zakończeniu projektu zespół projektowy jest rozwiązywany

Nietypowość - produkt różni się pod istotnymi względami od podobnych produktów, lub ino ma odpowiednika wśród dotychczasowych. To samo wiąże się do usług. Nie wiąże się z powtarzalnością prac

Unikatowy kontekst

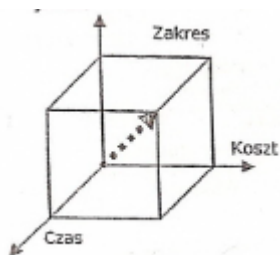
Ograniczone zasoby:

-czas

-pieniądze

-zasoby ludzkie

(Istnieje pogląd, że ograniczoność dotyczy tylko pieniędzy)



Każdy produkt zdefiniowany jest przez:

-produkt końcowy (zakres)

-czas realizacji (terminy)

-koszty (budżet)

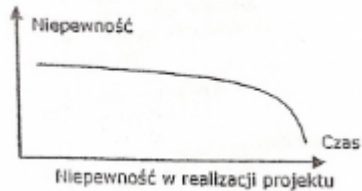
-jakość

Proces - przeciwieństwo projektu, powtarzalna aktywność, której rezultatem jest jasno zdefiniowany, powtarzalny produkt Proces obsługuje sytuacje rutynowe, wykorzystuje znane technologie, wykorzystuje sprawdzone metody

Typy organizacji:

Ukierunkowane na procesy (banki, biura, firmy produkcyjne) Ukierunkowane na projekty (firmy budowlane, firmy doradcze)

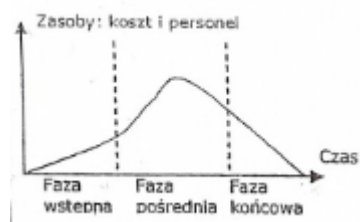
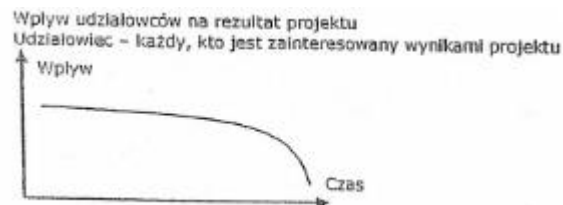
Organizacje projektowe - firmy nastawione na realizację projektów dla innych firm (np. Prokom, InfoVide)



Niepewność - częsta przyczyna niepowodzenia projektu

Wpływ udziałowców na rezultat projektu

Udziałowiec - każdy, kto jest zainteresowany wynikami projektu



Zarządzanie - proces koordynowania zbiorowych wysiłków dla osiągnięcia celów organizacyjnych przez ludzi

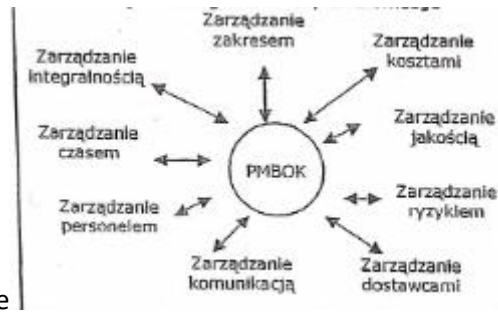
Zarządzanie -> Planowanie, Organizowanie, Decydowanie, Motywowanie, Kontrolowanie -> Ustalone Cele

Zarządzanie projektem jest wykorzystaniem kombinacji wiedzy, umiejętności, technik i narzędzi po to, żeby zaspokoić potrzeby udziałowców związanych z przedsięwzięciem

Poszukiwanie kompromisów między:

-zakresem, czasem, kosztami i jakością -Interesami różnych udziałowców

określonymi i nieokreślonymi wymaganiami



PMBOK Project Management Body of Knowledge

Udziałowcy należy zidentyfikować udziałowców projektu (najlepsze miejsca identyfikacji: palarnia, kuchnia @)

10.03.2004

Analitik facet, który potrafi zrozumieć to co mówi do niego klient; facet, który potrafi zrozumieć to, co do niego mówi

fachowiec (np. informatyk)

Analitik przygotowuje dla programistów projekt

Potem ktoś to musi wykonać

W toku prac programistycznych dochodzą nowe rzeczy Potem testujemy i wdrażamy. Dogrywamy to co chciałby klient, adoptujemy kolejne rzeczy

Przedstawienie klientowi faktury

Korzyści mierzalne - zmniejszenie zatrudnienia, redukcja zapasów, wzrost wydajności, szybsze rozliczenie okresów finansowych, skrócenie cyklu realizacji zleceń, redukcja kosztów zaopatrzenia, zmniejszenie kosztów IT, usprawnienie zarządzania gotówką, zwiększenie zysku/przychodu, zmniejszenie kosztów serwisu (napraw, remontów), wzrost terminowości dostaw, zmniejszenie kosztów transportu/logistyki

Korzyści niemierzalne lepszy dostęp do informacji, nowe/usprawnione procesy, poprawa komunikacji z klientem, standaryzacja, Integracja, poprawiona struktura kosztów, większa u elastyczność, globalizacja, poprawa wyników biznesowych, zwiększenie wydajności łańcucha logistycznego, nowy model biznesowy, zwiększenie prestiżu (przynoszą korzyści w dalszej perspektywie)

Projekty powinny mieć uzasadnienie biznesowe

Przyczyny niepowodzenia projektu - opór przed zmianą, niewłaściwe wsparcie organizacyjne, nierealistyczne oczekiwania, słabe zarządzanie projektem, nieprzekonująca struktura, brak umiejętności zespołu, zmiany/brak definicji zakresu, brak

zarządzania zmianą, brak podejścia procesowego, brak włączenia c perspektywy IT.

Zamykanie projektu - wyciąganie wniosków i analizowanie elementów projektu, tworzenie bazy wiedzy o projektach.

Przez to możliwe jest uniknięcie błędów w innych projektach. Coś na kształt wewnętrznego audytu.

Fazy prac w projekcie:

Działania przed projektem: zatwierdzenie, nadanie priorytetu Projekt: rozpoczęcie, planowanie, wykonanie, zakończenie Działania po projekcie: użytkowanie, utrzymanie

Zarządzanie - ukierunkowane na funkcje: planowanie, organizacja, kontrolowanie

Zarządzanie projektem - ukierunkowane na osiągnięcie celów Cykl życia oprogramowania - bardzo ważny w projekcie informatycznym

Model: kaskadowy, model V, spiralny

Project agreement - dokument dla klienta zawierający info o projekcie: zakres, czas trwania, koszt, wykaz produktów, terminy, wykorzystanie środków, technologie

Może mieć charakter: kontraktu, planu prac, biznesplanu

Plan zarządzania projektem informatycznym (SPMP)- jest dokumentem kontrolnym projektu, specyfikuje podejście techniczne do projektu, podejście zarządcze

Służy do określenia umowy projektowej (Project agreement) Podstawowa zawartość dokumentu

SPMP: terminy stosowane w dokumencie, zakres i ogólne informacje o projekcie, informacja jak wybrać i opisać produkty projektu, sposób opisu procesu projektowego, opisuje elementy zarządzania projektem, etapy pracy, harmonogramowanie i budżet, ewolucja planu, bibliografia.

Od czego należy zacząć projekt? Co w nim jest do zrobienia. Struktura podziału prac

WBS - Work Breakdown Structure - struktura podziału prac

17.03.2004: WBS

Plan zarządzania projektem - główny dokument, który powstaje w trakcie projektu

Fazy ogólne projektu do Krasnali na slajdach

SPMP (Software Project Management Plan): -dokument kontrolny projektu

specyfikacja podejścia technicznego i zarządczego

- powiązany z innymi

- część Project Agreement

- jest narzędziem w rękach kierownika projektu - jest wzorcem

Zawartość dokumentu SPMP:

0. Nagłówek

1. Wprowadzenie

2. Organizacja projektu 3. Procesy zarządcze 4. Procesy techniczne

5. Zadania, plany, budżet

6. Inne

W nagłówku jest metryka dokumentu. Zaleca się używanie przynajmniej prostego logo. Zawiera wersję, datę stworzenia, osoby odpowiedzialne za opracowanie i zatwierdzenie. Następnie tabelka zawierająca historię zmian: data, kto i co zrobił, jaka wersja, kto zatwierdził.

Informacje: usunięcie, wstawienie, update.

1. Wprowadzenie: notka do 250 słów - ogólny pogląd dla kierownictwa, charakterystyka produktów.

Info jakie i kiedy produkty zostaną dostarczone.

Ewolucja przewidywane i nieprzewidywalne zmiany planu (zmiany nieprzewidziane: np. co zrobić kiedy będziemy musieli zmienić dostawcę)

Referencje do innych dokumentów

Definicje: skróty, pojęcia, akronimy 2. Organizacja projektu:

Model procesu - jakie zależności

Struktura wewnętrzna projektu w postaci wykresu Interfejsy sposoby komunikacji z zewnątrz

Odpowiedzialność w projekcie, podstawowe funkcje i aktywności - macierz z przypisaniem indywidualnych funkcji (macierz RAM)

3. Procesy zarządcze

Cel i priorytety zarządzania, jakie procesy uważamy za ważne a jakie mniej.

Założenia, uwarunkowania i zdarzenia przy których projekt ma być zrealizowany (zależność od ustaw, warunków politycznych) Identyfikacja ryzyka

Monitorowanie i kontrola procesów - zasady i harmonogram raportów

Plan zatrudnienia ile i jaki personel

4. Procesy techniczne Metody, narzędzia i techniki

Dokumentacja kodu

Referencje do planu zapewnienia jakości

5. Etapy pracy

Struktura podziału prac WBS-dekompozycja hierarchiczna projektu na mniejsze kawałki. W WBS nie pokazuje zależności czasowych!

Gdy jest już struktura WBS należy zidentyfikować zależności między zadaniami. Na to pytanie odpowiada diagram sieciowy: węzły to zadania, a linie to zależności czasowe

1

WBS - pojęcia:

Zadanie (Work Package) - specyfika pracy Produkty (Work Product)

Linia bazowa (Project Baseline)

Produkt finalny (Project Deliverable)- produkt dostarczony klientowi

Projekt zaczynamy od budowy WBS

Sa 2 podejścia: zorientowane na aktywności (dekompozycja funkcjonalna), np.; napisz książkę, oddaj do recenzji, wprowadź zmiany, opublikuj i na rezultaty (dekompozycja obiektowa) np. rozdział 1, rozdział 2, rozdział 3...

Struktura podziału prac: hierarchia elementów związanych z produktami wytwarzanymi w trakcie realizacji projektu

Do robienia dużych WBS'ów potrzeba więcej osób. Jest bardzo istotny dla projektu

Przy tworzeniu WBS należy określić poziom szczegółowości. W jaki sposób go konstruować? (na aktywność czy na zadania)

Oszacowanie początku i końca - znalezienie najdłuższej ścieżki na grafie, która jest jednocześnie czasem trwania projektu Metoda PERT dla każdego zadania określamy czas, w jakim ma być wykonane i jaki ma zapas czasu

Zadania z zerowym zapasem czasu tworzą ścieżkę krytyczną. Muszą być monitorowane częściej niż inne

Jak oszacować czas? Nikt nie jest w stanie na to odpowiedzieć. Najlepiej na podstawie poprzednich projektów, WBS'ów.

Projekt składa się z funkcji, aktywności i zadań. Aktywność może się składać z zadań lub mniejszych aktywności Funkcja aktywność lub zbiór aktywności. Trwa przez cały cykl życiowy projektu (tworzenie dokumentacji, zarządzanie projektem)

Zadanie - najmniejsza porcja pracy, którą chcemy zarządzać. Musi być wystarczająco małe by można było je zaplanować i śledzić. Zadanie jest jednostką atomową. Zadania mają skończony czas trwania, potrzebują zasobów, mają rezultat (wyprodukowanie kodu, przeprowadzenie testu).

Zadania mają określone kryterium wykonania (akceptacji):

- zarządzania konfiguracją - dokumentacja
- kontrola jakości
- weryfikacja | walidacja
- szkolenia

WBS można generować oddzielnie dla każdego z podsystemów, wg. Kolejnych wydań systemu (analiza spiralna ??)

Typowe zadania WBS:

- integracja
- zarządzanie projektem
- szkolenia
- testowanie systemu
- specjalny sprzęt i oprogramowanie
- powszechny sprzęt i oprogramowanie - aktywacja instalacji i systemu

(możliwe pytanie: omów kilka zadań WBS)

Plan zarządzania projektem jest istotny dla kierownictwa. Powinien być stworzony na odpowiednim poziomie szczegółowości.

24.03.2004

Od czego zacząć projekt? Należy określić co mamy zrobić. Lista zadań Identyfikacja zadań

Stworzenie WBS

metoda procesowa - w jaki sposób

metoda obiektowa - na produkty (np. napisać rozdział), dla zespołu bardziej doświadczonego - jest bardziej ogólna, a zespół wie co robić.

Zapisywanie struktura drzewiasta, diagram bąbelkowy, listy

numerowane

Sposób zapisywania zależy od poziomu szczegółowości i od tego kiedy robimy WBS. Na początku lepiej metodą bąbelkową. Infrastruktura projektu - zespół elementów społecznych komunikacyjnych i innych niezbędnych do prawidłowego przebiegu procesów projektowych. Infrastrukturę najlepiej kupić

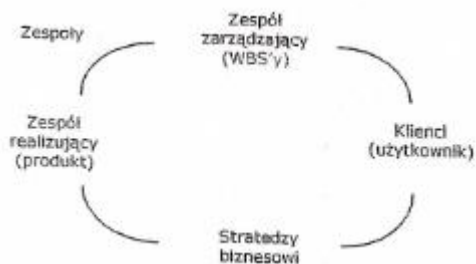
gotową.

Należy określić jakim kanałem będziemy przysyłać informacje. Niektóre informacje można przesiać tylko na papierze (np. tz podpisami)

Nie każda informacja ma trafić do każdego. Musi być określone, kto potrzebuje jakie informacje, w jakiej formie, z jaką częstotliwością i kiedy (np. dzień i godzina)

Ludzie:

- Identyfikacja ról
- dobór osób do ról
- budowa zespołów
- budowa atmosfery
- zapewnienie warunków"
- zarządzanie zespołem



Zespół zarządzana projektem, przykłady działania:

- logistyka

- zapewnienie jakości
- wytwarzanie oprogramowania
- projektowanie oprogramowania

wwe videsu - szkolenia

Sukces projektu dobra komunikacja

Zadania kierownika:

- zaplanować komunikację: określić potrzeby informacyjne udziałowców i protokół komunikacyjny
- dystrybucja komunikacji: jak ma być komunikacja zrobiona na czas i do odpowiednich odbiorców (np. uwzględnić przeszkolenie personelu do używania jakiegoś systemu komunikacji) - zaplanować raportowanie: sposób dostarczania informacji o tym, jak są wykorzystywane zasoby w celu osiągnięcia celów - zaplanować odbiory: sposób generowania, zbierania i propagowania informacji niezbędnych do odbiorów prac, produktów, faz i całego projektu

Obszary Infrastruktury komunikacyjnej: struktura informacji

- zasady komunikacji
- role i odpowiedzialność - kanały informacyjne
- podsystemy zbierania, autoryzacji i dystrybucji informacji - repozytorium informacji (konfiguracji)

Komunikacja zewnętrzna:

- zapewnić pojedynczy, jednoznaczny punkt kontaktowy po drugiej stronie
- minimalna liczba ogniw w trakcie przepływu informacji między zespołem a podmiotem zewnętrznym

Infrastruktura dokumentacyjna:

- protokoły posiedzeń
- raporty
- specyfikacje
- żądania zmiany
- dokumenty projektowe
- plany (projektu, testów)
- standardy, instrukcje, procesy

Infrastruktura obejmuje:

- metody jednoznacznej Identyfikacji
- system numeracji i opisu: typ dokumentu, numer dokumentu, numer wersji, status

-przypisanie odpowiedzialności: wytworzenie dokumentu, zatwierdzenie dokumentu, wydanie i ewidencja dokumentu - procedury wprowadzania zmian

-metody zapewnienie jakości

Komunikacja powinna zawierać elementy:

-formalne.

- nieformalne

Powinny być określone:

-kanały przepływu Informacji

-kanały pobierania informacji

- lokalizacja różnych kategorii

Infrastruktura raportowa:

-raporty o postępach prac (status techniczny, status zasobów, status realizacji harmonogramu, problemy, status finansowy) -raporty ukończenia pakietu zadań

- arkusze czasu pracy

Dokument SPD (Software Project Definition)

-terminy stosowane w projekcie

- uzasadnienie projektu

- cele

-rezultaty (oczekiwane)

-założenia i ograniczenia

- zestawienie wykonawców (kluczowych) - bibliografia

Konfiguracja obejmuje wszystkie obiekty projektu, czyli dokumenty i komponenty z następujących kategorii:

-dokumentacja zewnętrzna,

- dokumentacja projektowa,

- dokumentacja produktów,

- standardy, procedury, instrukcje,

-kod programu,

- raporty

Zarządzanie konfiguracją obejmuje udokumentowane procedury stosowane do nadzorowania i zarządzania administracyjnego elementów konfiguracji projektu.

Obejmuje:

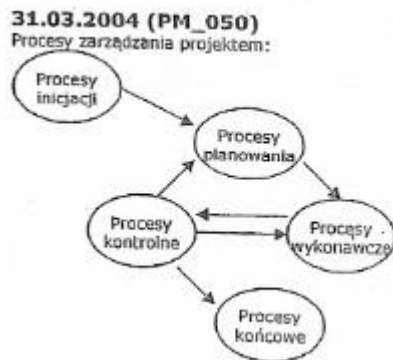
- identyfikowanie i dokumentowanie charakterystyk obiektów projektowych
- kontrolę zmian charakterystyk
- rejestrację i raportowanie zmian charakterystyk
- audyt obiektów projektowych w celu weryfikacji z wymaganiami Zasady zarządzania zmianami:
- autoryzacja zmian
- jednoosobowa odpowiedzialność
- specjalizacja
- racjonalizacja

Każdy projekt lub faza wymagają zamknięcia i odbioru produktów!

Odbiór polega na:

- weryfikacji rezultatów,
- udokumentowaniu rezultatów
- formalnej akceptacji przez udziałowców (sponsor, klient)

31.03.2004 (PM_050)



Produkt po wykonaniu musi być poddany kontroli, dopiero po tym można zamknąć.

możliwe pytania:

Omów cele procesów zarządzania projektem

Cele:

Procesy Inicjacji:

- zobowiązać firmę do realizacji prac
- określić główny kierunek i cel
- zapewnić autoryzację i zasoby

sprawdzić zgodność ze strategią firmy - wskazać kierownika Firmy Procesy planowania:

Opracowanie planu projektu, który:

- dostarczy Informacji niezbędnych do podejmowania decyzji - ułatwi dalsze działania
 - zapewni integrację prac
 - umożliwi monitorowanie działań
 - może być zmieniany w trakcie działań
- Procesy wykonawcze:
- koordynowanie wykorzystania zasobów...
- w kierunku określonym przez cele... - poprzez realizację planu...
- Procesy kontrolne:
- z uwzględnieniem zmian i ryzyka
- Procesy kontrolne:
- sprawdzenie czy projekt zmierza w kierunku określonym przez cele i plan

Środki:

- kontrola jakości
- kontrola zmian zakresu -kontrola zmian harmonogramu -kontrola kosztów
- monitorowanie i raportowanie odchyłeń

Procesy końcowe:

- sformalizowane podsumowanie, zaakceptowanie i zakończenia prac

Środki:

- zamknięcie kontraktów z podwykonawcami, aktualizacja i archiwizacja dokumentów

Działania w procesach zarządzania projektem :

Procesy inicjacji:

- opracowanie biznesowego uzasadnienia prac negocjowanie i podpisanie statutu
 - określenie zaangażowania kierownictwa określenie lokalizacji prac
 - podjęcie decyzji dotyczących wykonawców
- Procesy planowania:
- opracowanie Hierarchii Podziału Prac (WBS) identyfikacja zadań
 - określenie zasobów
 - oszacowanie kosztów zadań - określenie zależności zadań - opracowanie polityki jakości
- Procesy wykonawcze:
- zapewnienie jakości
 - opracowanie i dystrybucja informacji - opracowanie Propozycji Zmian

-budowa relacji z Podwykonawcami

-budowa relacji w Zespole

Procesy kontrolne:

wykrywanie opóźnień w realizacji harmonogramu - raportowanie porównawcze planu i wykonania - zmniejszenie ryzyka

-monitorowanie umów z podwykonawcami -analiza zmian w harmonogramie

Procesy końcowe:

- sprawdzanie wyników

- zbieranie dokumentacji prac

- demobilizacja

-podpisywanie formalnych akceptacji

-formulowanie wniosków

Proces planowania dodatkowe informacje: nie wiadomo dokładnie co tam może być. Głównie będą tam ograniczenia (np. zmiany w ustawie, plotki, itp.)

Proces wykonawczy - działania i budowa kodu, tworzenie dokumentacji

Procesy końcowe - akcent na „sformalizowanie”

21.04.2004 (PM_060)

Problemy zarządzania personelem:

- ograniczoność czasowa

-zmiany liczby pracowników

- zmiany rodzaju udziałowców

-administracja personelem jest zwykle poza kontrolą Kierownika Projektu

Planowanie organizacyjne:

- Podmioty planowanie organizacyjnego (role pełniane przez osoby i grupy, odpowiedzialność, zasada podległości, struktury komunikacyjne)

-Działania w planowaniu organizacyjnym (identyfikacja, definiowanie, dokumentowanie, przydzielanie)

Narzędzia planowania organizacyjnego:

- struktura organizacyjna projektu

plan zarządzania personelem

Aby zespół dobrze pracował musi być: - dobra atmosfera

- ludzie na odpowiednich stanowiskach

- **ludzie na odpowiednich stanowiskach**



Plan zarządzania personelem jest częścią planu zarządzania projektem

Ze struktury organizacyjnej powinno wyraźnie wynikać jaki pracownik komu podlega, oraz jaki jest zakres odpowiedzialności, oraz ograniczenia (np. kto może zwolnić pracownika)

Wpływ na strukturę organizacyjną:

- warunki kontraktu - preferencje zespołu - aspekt personalny
- aspekt techniczny aspekt organizacyjny struktura firmy
- zależności pomiędzy udziałowcami - wymagania zawodowe

Macierz RAM - w jednym wymiarze role, a w drugim czynności (kto za co jest odpowiedzialny)

Praca w zespole przynosi lepsze efekty szybciej i taniej - efekt synergii wartość dodana

Plan zarządzania personelem:

- kiedy i jakie zespoły ludzkie zostaną włączone do prac w zespole - histogram zapotrzebowania na zasoby
- jest jednym z głównych dokumentów SPMP

Zespół a grupa:

Zespół:

- przywództwo rozproszone
- działania ukierunkowane na zespół i jego cele wspólna praca nad problemami i produktami - duże zaufanie
- spotkania nieformalne

Grupa:

- jeden silny lider
- szeroki zakres działania
- indywidualne wypracowanie produktów dużo spotkań, decyzji, delegacji

Dobre zebranie:

- cel powinien być jasno określony

agenda

- ludzie

każde zebranie powinno mieć ustalony plan zaprosić odpowiednich ludzi, harmonogram - środki techniczne - sala, rzutnik, krzesła, czy są warunki do pokazania aplikacji?

- prowadzący musi panować nad zebraniem
- czas rozpoczęcie o określonej godzinie, określony czas trwania - podsumowanie, zebranie wniosków, wyniki zebrania

(dokumentacja)

05.05.2004 (PM_080): Ryzyko - możliwość poniesienia straty (miara prawdopodobieństwa i istotności wystąpienia w projekcie niepomyślnych zdarzeń)

Problem - zmaterializowane ryzyko

Zarządzanie ryzykiem powinno być procesem ciągłym

Narzędzie:

Plan Zarządzania Ryzykiem:

- planu akcji
- wykorzystanie rezerw
- odpowiedzialność za obszary ryzyka

Elementy zarządzania ryzykiem: - identyfikacja analiza i ocena

planowanie akcji tłumienia

- śledzenie
- kontrola

Techniki analizy i oceny ryzyka - sumy statystyczne

- drzewa decyzyjne
- symulacje
- ocena ekspercka

Metody walki z ryzykiem:

- redukcja zagrożeń

- ograniczenie skutków - transfer ryzyka
- podjęcie ryzyka

26.05.2004 (PM_090): Metodyki

Projekt typowy:

działania chaotyczne

- brak planu działania
- decyzje krótkoterminowe
- lawina czynności bez związku z rzeczywistą produkcją - syndrom 90/90

Metodologia studium metod (nauka o metodach) Metodyka zbiór metod + narzędzia + wiedza

Metodyka wprowadza:

- planowanie
- fazy wytwarzania
- dokumenty projektowe - kontrolę

Rodzaje:

Metodyki prowadzenia projektów Metodyki zarządzania projektem

Podejście repozytoryjne:

- PMBOK
- APM (Association of Project Management)
- SWEBOK (Software Engineering Body of Knowledge) Podejście strukturalne (opis struktur organizacyjnych, kroków, produktów, więzów, warunków wykonalności)
- MIL-STD 498 - standard zarządzania projektami rządowymi w USA w dziedzinie wojskowej
- ISO-12207- standard cyklu życia oprogramowania
- EV Earned Value standard przyjęty przez ANSI dla wszystkich projektów rządowych w USA

SWEBOK

- zdefiniowanie zawartości dyscypliny IO
- dostarczenie użytkownikom podstawowych elementów wiedzy z

IO

- propagowanie wiedzy
- określenie granic dziedziny w stosunku do innych

Metodyki lekkie:

- XP (eXtreme Programming)
- Crystal Clear Family
- Adaptive Software Development

Prince 2 określa jak prowadzić projekt.

Rupłączy ze sobą jak prowadzić projekt i jak wykonywać czynności

MOF MS Operations Framework MSFMS Solutions Framework

MOF is closely related to the Microsoft Solutions Framework (MSF), which is Microsoft's approach to planning, building, and deploying a variety of technology solutions. MSF and MOF have been designed to work effectively together as well as

Independently

Pojęcie jakości jest trudne do zdefiniowania i zależy od tego do czego stosujemy to pojęcie i kto dokonuje tej oceny (np.

samochód)

Jakość:

- produkt jest odpowiedniej jakości jeżeli daje się sprzedać (USA) - zaspokaja wymagania klienta (aktualne i przewidywane) (Europa)
- jest bliski ideału (Japonia)

Łatwość obsługi - np. czas jaki będzie potrzebny użytkownikowi na wykonanie czynności

ISO 9000-3- Jakość oprogramowania to ogół cech programu, które decydują o jego zdolności do zaspokajania stwierdzonych lub przewidywanych potrzeb użytkownika

IEEE 610.12 Jakość oprogramowania to stopień w jakim oprogramowanie ma pożądaną kombinację cech

Zarządzanie jakością:

- plan
- realizacja (zapewnienie jakości)
- kontrola
- naprawianie błędów (poprawa procesów)

Zarządzanie jakością = Zapewnienie jakości zarządzania

Ważne elementy Zarządzania jakością:

- satysfakcja klienta
- zapobieganie błędom
- odpowiedzialność kierownictwa

Ocena jakości :

- Zdefiniować jakość przed powstaniem produktu

- Produkty mogą różnie zachowywać się w różnych środowiskach i obciążeniach należy określić jakość dla konkretnego środowiska

System jakości - odpowiednio zbudowana struktura organizacyjna

Zarządzanie jakością całokształt działań związanych z zapewnieniem jakości

Polityka jakości - ogół zamierzeń i kierunków działań. Musi być wyrażona formalnie. Jest wyrażona przez najwyższe kierownictwo

Audyt niezależne badanie

Certyfikaty jakości:

- krajowe wydawane przez Krajowe Stowarzyszenie Certyfikujące
- międzynarodowe - wydawane przez międzynarodowe korporacje, takie jak Loyd czy TUV.

Sposoby zapewnienia jakości:

- przegląd koleżeński
- inspekcja produktu
- akceptacja Kierownika Projektu
- przegląd jakości
- opinia eksperta

Polityka jakości - ogół zamierzeń i kierunków działań organizacji dotyczących jakości, wyznaczonych i w sposób formalny wyrażonych przez kierownictwo

Plan zapewnienia jakości:

- jakie będą produkty?
- w jaki sposób chcemy to osiągnąć?
- jak chcemy to udowodnić?

Plan zapewnienia jakości określa sposoby, środki i kolejność działań związanych z jakością wyrobu, usługi, umowy lub przedsięwzięcia.

Plan jakości:

- określa cele zapewnienia jakości - definiuje system jakości
- definiuje jakość produktów
- zaleca sposoby jej osiągnięcia - zaleca metody, narzędzia i standardy - organizuje profilaktykę jakości

Ile kosztuje jakość? NIC

Rodzaje:

- drobni dostawcy typowych produktów
- dostawcy niestandardowych produktów

- firmy outsourcingowe

Dlaczego podwykonawcy?

- brak czasu
- Brak zasobów brak wiedzy
- niewydolność organizacyjna
- koszty
- ryzyko
- reguły organizacyjne

Drobny podwykonawca:

- Produkty/usługi:
- mały czas
- małe koszty niskie ryzyko dobra kontrola

Pracownicy :

- pełna kontrola
- możliwość integracji
- kto to?
- brak stabilności
- kto jest szefem

Duży podwykonawca:

- gotowe produkty długi czas
- duży koszt
- własny zespół podwykonawcy
- co z naszymi standardami?
- minimum odpowiedzialności

Outsourcing:

- umowa SLA (Service Level Agreement)
- można zbudować mechanizmy kontroli i raportowania można mierzyć jakość
- można narzucić proces wytwórczy można narzucić standardy kontrolowany
- transfer ryzyka

Nowe role:

- negocjatorzy
- podpisujący umowę
- koordynator podwykonawcy
- prawnicy
- konsultanci

- zespół odbiorczy

Nowe zadania:

- zbieranie informacji
- rozpisanie przetargu
- spisanie propozycji umowy
- opiniowanie
- negocjacje
- podpisanie umowy
- komunikacja i koordynacja
- nadzór
- odbiory

Kontrola:

- kontrola w ten sam sposób co Zespół
- umowy SLA
- wymuszanie procesu wytwórczego
- narzucanie standardów
- narzucanie zakresu i czasu raportowania

Najlepsze praktyki:

- Formalne zarządzanie ryzykiem
- uzgodnienie interfejsów
- formalne inspekcje
- metryki przy harmonogramowaniu i zarządzaniu bramki jakości i kamienie milowe
- zarządzanie konfiguracją
- zarządzanie ukierunkowane na ludzi

Najgorsze praktyki:

- oczekiwanie skrócenia czasu o więcej niż 10% średniego czasu
- stosowanie nowych technologii w celu skrócenia czasu przyjęcie specyficznych rozwiązań forsowanych przez niektórych użytkowników
- stosowanie cudownych środków"
- umieszczenie na ścieżce krytycznej zdań będących poza kontrolą
- nadzieja, że na podstawie wyników przeglądów można mieć prawidłowy wgląd w stan projektu
- oczekiwanie nadrobienia opóźnienia bez utraty funkcjonalności
- próba wtłoczenia wszystkiego oprogramowanie

Metodyki zarządzania projektami

Metodyki

- Projektowe PMM
 - Stosunkowo niewiele
- Techniczne TMM
 - Mnóstwo, dużo więcej

Ścieżka życiowa projektu

- a) Fazy zarządcze (executive phases)

CONCEPT -> DEVELOPMENT -> EXECUTION -> FINISH

- b) Stadia przemysłowe (industry stages)
- c) Działania (activities)

Co opisuje metodyka?

- a) Ludzie (role i odpowiedzialności)
- b) Produkt
 - a. Rezultaty
 - b. Każdy etap/działanie powinno generować pewien efekt biznesowy (zmianę)
 - c. Wszystko co projekt wytwarza, modyfikuje lub kupuje
 - d. Muszą pokrywać cel projektu
 - e. Produkty dostarczane na zewnątrz projektu = deliverables
- c) Procesy
 - a. Procedury i działania rozmieszczone w czasie
 - b. Dotyczą wytwarzania produktu oraz kontroli przebiegu projektu
- d) Plany (przewidywane prace, tolerancje i priorytety)
- e) Uzasadnienie biznesowe (Business case)
- f) Kontrakty (określają sposób dystrybucji korzyści i ryzyka)
- g) Ryzyka
- h) Problemy

Cztery „P” zarządzania projektem

PEOPLE – PRODUCT – PROCESS – PROJECT

Prince 2

Metodyka oparta na procesach

Założenia Prince 2

- Wyizolowanie aspektów zarządczych
 - Odseparowanie ich od specjalistycznych
 - Opisanie regułami, procesami, technikami
- Projekt nie jest pracą, którą można wykonać samodzielnie. Project Manager (PM) jest potrzebny, by:
 - **Zaplanować** sekwencję działań
 - **Delegować** pracę innym
 - **Monitorować** zgodność prac z planem
 - **Sterować** realizacją projektu (działania korygujące)

„Trójkąt projektu”



6 zmiennych podlegających kontroli w PRINCE2

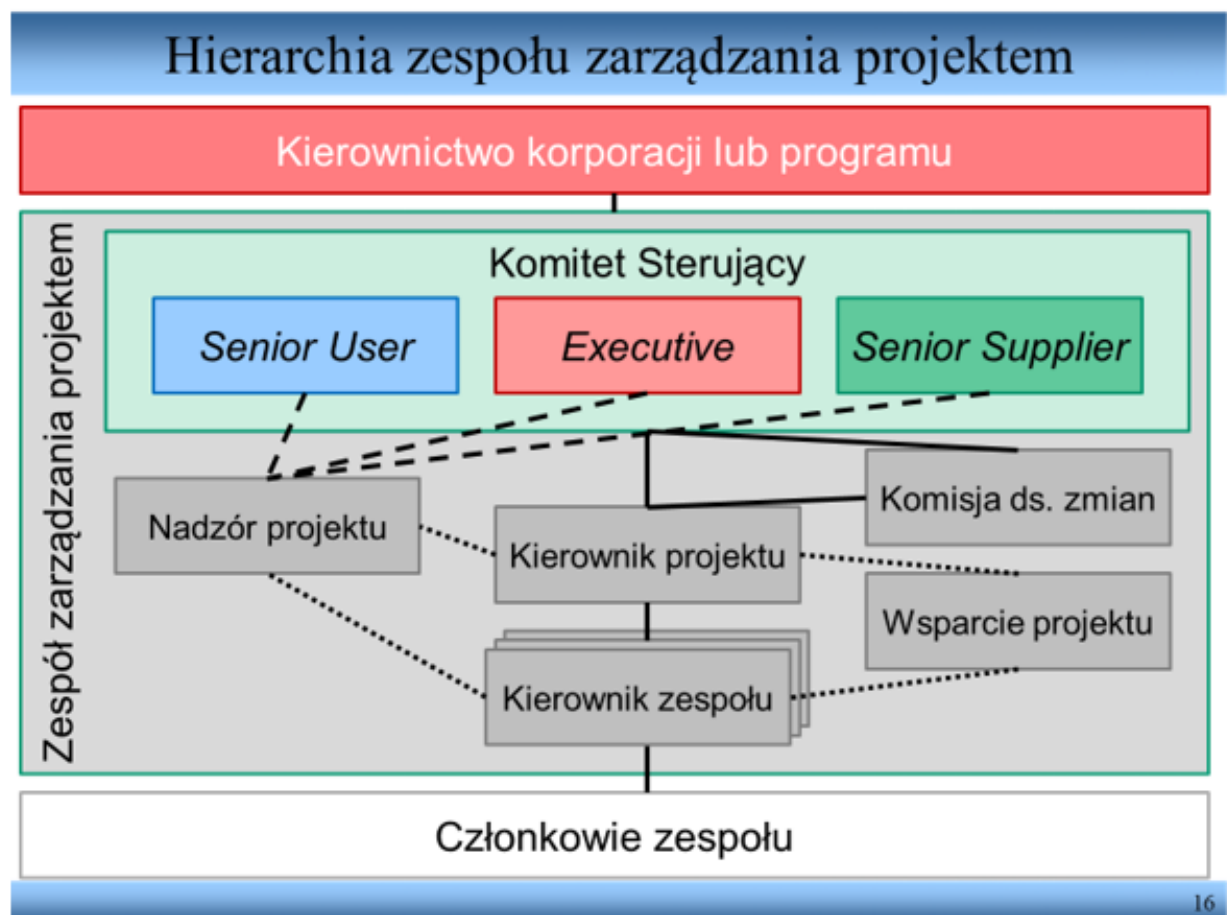
- Koszt
- Ramy czasowe
- Jakość (=fit for purpose)
- Zakres
- Ryzyka
- Korzyści (dlaczego to robimy?)

Fundament metodyki stanowią pryncypia

1. Ciągła zasadność biznesowa

- a. Kluczowa cecha projektu to...
- b. Istnieje uzasadnienie uruchomienia projektu
 - Pozostaje ono aktualne w trakcie projektu
 - Zostało udokumentowane i zatwierdzone
 - Niezbędne nawet dla projektów koniecznych!
- c. Przybiera postać dokumentu Business Case
- d. Zapobiega:
 - Kontynuowaniu projektów ze zdezaktualizowanym celem
 - Uruchomieniu projektów ze zdublikowanymi celami

- e. Zdezaktualizowany cel może zostać zmieniony
 - Alternatywa = anulowanie projektu
- 2. **Uczenie się z doświadczeń (Brak odpowiednich doświadczeń zespołu wpisany w definicję pojęcia „projekt”**
 - a. Rozpoczynanie projektu – zbadanie podobnych, wcześniejszych przedsięwzięć
 - b. Realizacja projektu – dokumentowanie odkryć w raportach okresowych i przeglądach
 - Poszukiwanie szans na bieżące udoskonalenia
 - Zamykanie projektu – spisanie lessons learned
- 3. Zdefiniowane role i odpowiedzialności
 - a. Wymagana zdefiniowana struktura zespołu
 - b. Identyfikacja głównych interesariuszy:
 - „Biznes” – sponsorzy; zatwierdzają cele, strzegą rentowności / zasadności przedsięwzięcia
 - „Użytkownicy” – będą korzystać z rezultatów projektu
 - „Dostawcy” – zewnątrzni lub wewnętrzni; dostarczają zasobów i wiedzy
 - c. Pełny udział i równowaga
 - niezbędne dla owocności projektu!



- 4. **Zarządzanie etapowe**
 - a. Wyznaczają strukturę dla planowania, monitorowania i kontroli
 - b. Punkty kontrolne dla wyższego kierownictwa
 - Zbadanie statusu projektu

- Skonfrontowanie z planami i Business Case
 - c. Opanowanie złożoności planowania:
 - Podział projektu na etapy
 - Wysokopoziomowy Plan Projektu
 - Szczegółowy Plan Etapu
 - Cykl P-D-M-D zdekomponowany na etapy
 - Rolling-wave planning
 - d. Minimum = 2 etapy
 - Etap inicjowania
 - (kolejny) etap zarządczy
- 5. Zarządzanie z użyciem tolerancji (przez wyjątki)**
- a. Podział odpowiedzialności
 - Kierowanie
 - Zarządzanie
 - Dostarczanie
 - b. Delegowanie władzy na niższy poziom
 - Wraz z zakresami tolerancji
 - Czas, koszt, jakość, zakres, ryzyko (np. zagregowane, jako % budżetu), korzyści
 - c. Mechanizmy kontrolne:
 - Prognoza przekroczenia => eskalowanie na wyższy poziom
 - d. Redukuje obciążenie wyższego kierownictwa bez utraty kontroli
 - e.

1. Proszę wyjaśnić czym charakteryzuje się działalność projektowa oraz czym różni się od działalności procesowej:

Działalność projektowa charakteryzuje się : obsługą sytuacji nietypowych i wcześniej niezdefiniowanych. Nie ma odpowiednika wśród dotychczasowych.

Działalność procesowa charakteryzuje się obsługą sytuacji rutynowych znanych technologii oraz wykorzystuje sprawdzone metody

2. Proszę wyjaśnić co to jest protokół komunikacyjny i podać przykłady protokołu komunikacyjnego w projekcie:

Protokół komunikacyjny - protokół z posiedzeń na którym określone są takie rzeczy jak raporty, specyfikacje, żądania zmiany, dokumenty projektowe, plany, standardy. Na protokole powinny być jasno określone kanały przepływu informacji oraz pobierania informacji. Lokalizacja różnych kategorii informacji, warunki ochrony informacji, podział uprawnień do podejmowania decyzji.

Przykłady

3. Wymień niezbędne elementy które powinna zawierać minutka ze spotkania

- Informację o uczestnikach spotkania i datę spotkania
- Cel spotkania
- Agendę spotkania
- Główne punkty spotkania, które były faktycznie omówione. Jeśli coś jest szczególnie istotne – warto to podkreślić
- Action items – najlepiej z wybranymi właścicielami i datami dostarczenia
- Wypisane decyzje, jeśli jakiegokolwiek były podjęte w trakcie spotkania
- Informacje o następnym planowanym spotkaniu

4. Wyjaśnij różnice między strukturą podziału prac (WBS) wykonywaną metodą czynnościową a metodą obiektową

Jedna jest zorientowana na aktywności(czynnościowa) a druga zorientowana na rezultaty(obiektowa)

5. Jakie wymagania stawiamy w stosunku do poprawnie sformułowanego celu strategicznego projektu?

Prawidłowym celem strategicznym jest wytworzenie typowego produktu realizowanego przy ograniczonych zasobach oraz dobrze zdefiniowanych pożądanym rezultatom.

6. Wyjaśnij, co to jest protokół komunikacyjny w projekcie. Wyjaśnij, na czym polega zasada jawności w protokole komunikacyjnym i podaj przykład jej zastosowania w projekcie.

Protokół komunikacyjny - protokół z posiedzeń na którym określone są takie rzeczy jak raporty, specyfikacje, żądania zmiany, dokumenty projektowe, plany, standardy. Na protokole powinny być jasno określone kanały przepływu informacji oraz pobierania informacji. Lokalizacja różnych kategorii informacji, warunki ochrony informacji, podział uprawnień do podejmowania decyzji.