



Ekonomiczna ocena projektów informatycznych

Plan wykładu

- 1. Systemy informatyczne zarządzania - wprowadzenie**
- 2. Kryteria sukcesu projektu wdrożenia systemu informatycznego**
- 3. Planowanie projektu informatycznego**
 - 4.1. Planowanie funkcjonalności/zakresu projektu**
 - 4.2. Planowanie budżetu projektu**
 - 4.3. Planowanie harmonogramu projektu**
- 4. Procedury projektowe**

Bibliografia

Dudycz H, Dyczkowski M. (2006) Efektywność przedsięwzięć informatycznych. Podstawy metodyczne pomiaru i przykłady zastosowań, Wydawnictwo AE we Wrocławiu, Wrocław

Lech P. (2003) Zintegrowane systemy zarządzania, Difin, Warszawa

Lech P. (2007) Metodyka ekonomicznej oceny przedsięwzięć informatycznych, WUG, Gdańsk

PMBOK – Project Management Body of Knowledge

Materiały dostępne pod adresem www.przemyslawlech.info.pl

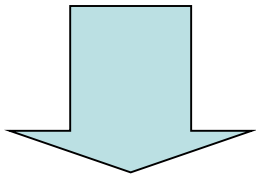
Typologia – kryterium sposobu budowy

System standardowy (powielarny)

funkcjonalność ograniczona standardem
prosta faza projektowania

niższe nakłady na wdrożenie

mała elastyczność na zmiany funkcjonalności



Preferowane podejście w sytuacji, w której większość wymagań może być spełniona za pomocą standardowej funkcjonalności:

dla standardowych procesów gospodarczych

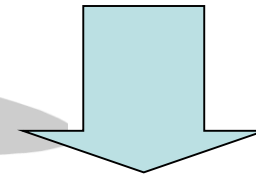
branża produkcyjna, handlowa, usługowa

System dedykowany

potencjalnie nieograniczona funkcjonalność
skomplikowana faza projektowania

wysokie nakłady na wdrożenie

duża elastyczność na zmiany funkcjonalności

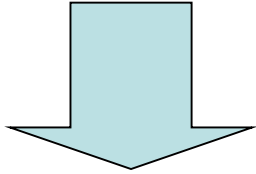


Preferowane podejście w sytuacji, w której większość wymagań jest unikalna

duże instytucje sektora publicznego, finansowego

Typologia – kryterium przeznaczenia

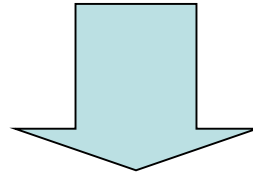
Systemy transakcyjne



Służą do wspomagania operacyjnych procesów w przedsiębiorstwie

ERP, CRM, systemy best of breed

Systemy analityczne



Służą do wielowymiarowej analizy danych, znajdowania zależności pomiędzy danymi, analizy trendów

Hurtownie danych, systemy Business Intelligence, analityczne CRM

Systemy zarządzania pracą - workflow

Systemy zarządzania dokumentacją

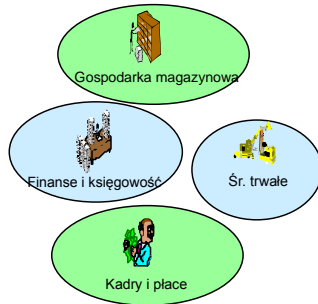
Systemy zarządzania wiedzą

Systemy automatyzacji produkcji

Systemy automatyzacji pracy biurowej

Ewolucja SIZ

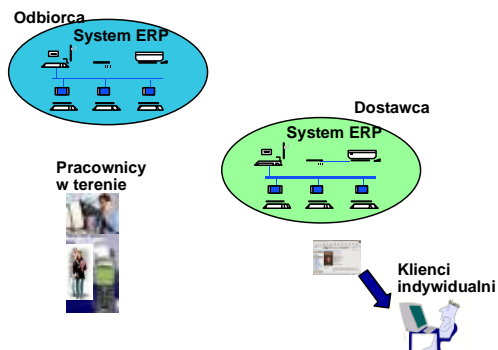
1) Systemy dziedzinowe



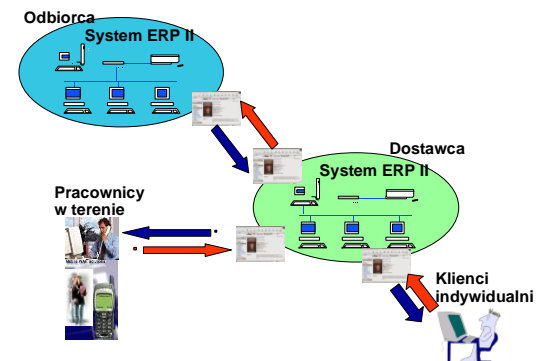
2) Systemy zintegrowane MRP/MRP II



3) Systemy ERP



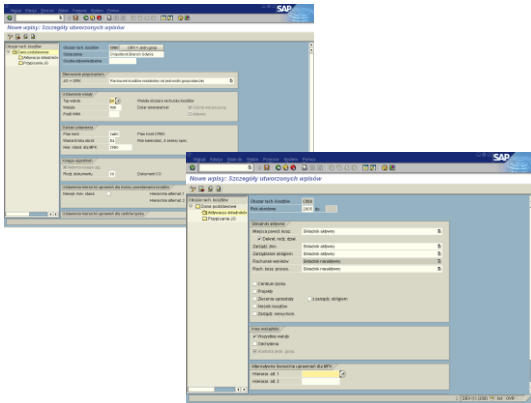
4) Technologia internetowa - systemy ERP II



Standardowe systemy zintegrowane klasy ERP

System informatyczny zarządzania (SIZ) - system informatyczny, którego przeznaczeniem jest wspomaganie procesu zarządzania organizacją

- **standardowa funkcjonalność** – system posiada pewną standardową funkcjonalność, dostarczaną przy zakupie licencji



- **parametryzowalność** – zmiany w sposobie funkcjonowania systemu dokonywane za pomocą ustawień parametrów systemu – konfiguracji



- **otwartość** – istnieje możliwość rozbudowy systemu poprzez dopisanie dodatkowego kodu bądź budowę interfejsu z innymi systemami

Strategia informatyzacji



Definicja projektu wg PMBOK

Projekt to **tymczasowe** przedsięwzięcie, mające na celu wytworzenie **unikalnego** produktu, usługi, bądź rezultatu

Projekt informatyczny polega na:

Wytworzeniu nowego oprogramowania/systemu informatycznego

Dostosowaniu standardowego systemu do konkretnej sytuacji

...

Kryteria sukcesu przedsięwzięcia informatycznego

Techniczne (PM)



- Zakres,
- Budżet,
- Harmonogram
- Ryzyko

Ekonomiczne



- Cele biznesowe,
- Efektywność,
- Ryzyko

Oceny należy dokonywać:

- ex ante – w celu określenia zasadności podjęcia projektu informatycznego, ustalenia zakresu wdrożenia i wdrażanego systemu
- ex post – w celu oceny stopnia realizacji założonych celów i planowanych parametrów projektu

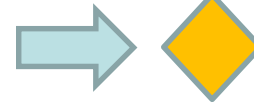
Cykl życia projektu

cele projektu
uzasadnienie biznesowe
wstępna definicja:

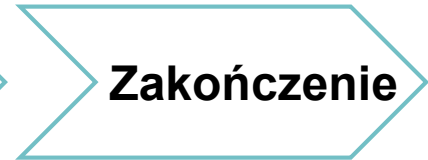
- zakresu
- budżetu
- harmonogramu
- zasobów

identyfikacja udziałowców

Business case



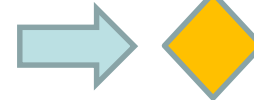
Decyzja, czy realizować projekt?



analiza wymagań
określenie zakresu
wybór dostawcy
określenie:

- budżetu,
- harmonogramu

Kontrakt



**Zakres, budżet, harmonogram
Podpisana umowa**

Planowanie projektu – aspekty PM

- **Funkcjonalność (zakres)**
 - Cele operacyjne projektu
 - Model procesów
 - Specyfikacja wymagań
 - Studium wykonalności wymagań (wykonują oferenci)
 - Specyfikacja techniczna
 - **Budżet**
 - Koszty zewnętrzne (licencja, sprzęt, usługi wdrożeniowe, utrzymanie systemu)
 - Koszty wewnętrzne (czas własnych pracowników, nadgodziny)
 - **Harmonogram – powinien uwzględniać:**
 - Ustalony zakres,
 - Dostępność własnych zasobów (% czasu)
 - Stopień skomplikowania procesów biznesowych
 - Aspekty komunikacyjne w organizacji (łatwość podejmowania decyzji przez uczestników projektu)
 - Tzw. „syndrom studenta”
-
- ustalony zakres wdrożenia
 - wybrany system
 - podpisana umowa wdrożeniowa
 - określona infrastruktura
 - zatwierdzony budżet
 - podpisana umowa wdrożeniowa
 - zaalokowane zasoby (zespoły wdrożeniowe)
 - zatwierdzony harmonogram
 - ustalone kamienie milowe

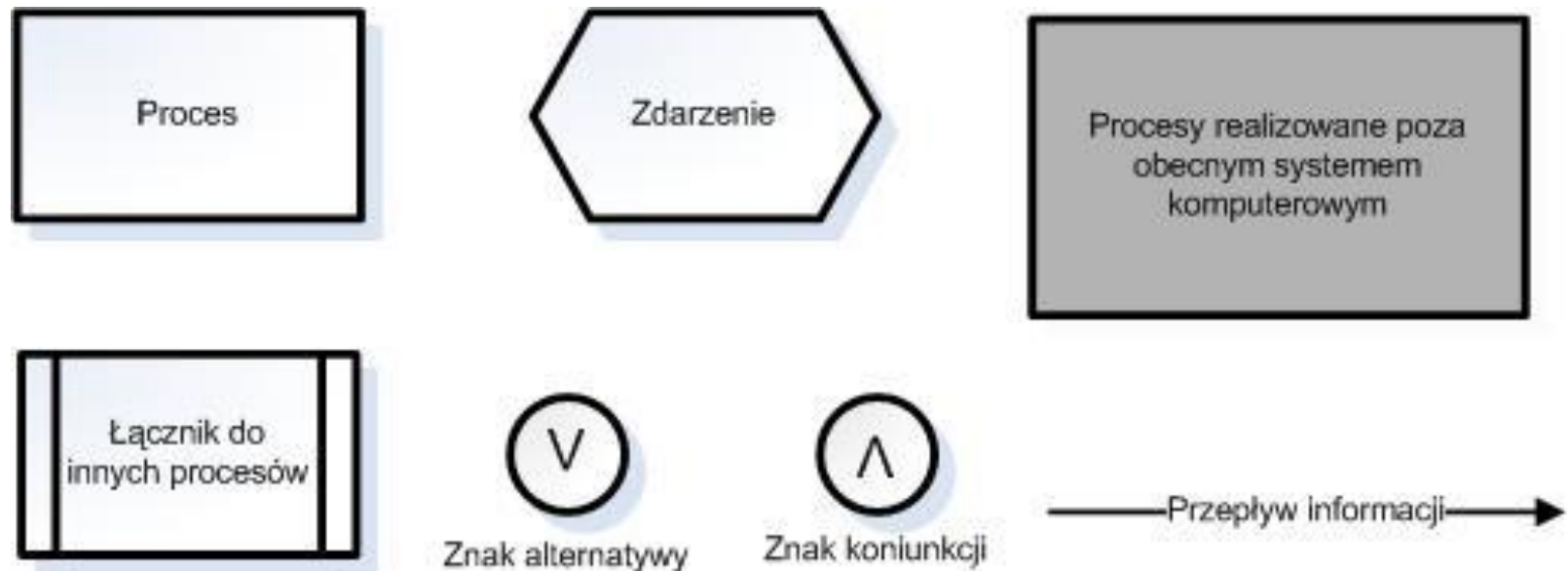
Analiza procesów gospodarczych

Cele:

- przedstawienie procesów gospodarczych oferentom,
- zrozumienie procesów gospodarczych przez pracowników,
- optymalizacja procesów gospodarczych

Metodyki:

- UML – Unified Modelling Language
- DFD – Data Flow Diagram
- ARIS:



Specyfikacja wymagań

Cele:

- przedstawienie wymagań wobec systemu oferentom/wykonawcom,
- priorytetyzacja wymagań,
- określenie zakresu wdrożenia,
- sformułowanie założeń do umowy wdrożeniowej

Metodyka:

- optymalnym sposobem specyfikacji wymagań jest ich zwięzły opis (E. Yourdon)
- w bardziej skomplikowanych przypadkach opis powinien zostać poparty przykładem

Metody priorytetyzacji:

- nadawanie wymaganiom rang:
 - 1 krytyczne – bez realizacji wymagania proces podlegający informatyzacji nie będzie mógł być wykonany – nie więcej niż 50% wymagań
 - 2 istotne – bez realizacji wymagania wykonanie procesu będzie utrudnione – nie więcej niż 30% wymagań
 - 3 pomocnicze – proces może być wykonany bez realizacji wymagania ('nice to have) – 20% lub więcej wymagań
- przydzielenie oceniającym stałej liczby punktów, które przydzielają poszczególnym wymaganiom

Specyfikacja wymagań

Kompletność

System powinien umożliwiać księgowanie w walutach obcych

Niedwuznaczność

System powinien być zgodny z Ustawą o Rachunkowości

Spójność

System powinien być zgodny z Ustawą o Rachunkowości

System powinien zapewniać możliwość korekty danych z poprzednich miesięcy

Abstrakcyjność

System powinien posiadać 30 znakowy plan kont, aby umożliwić księgowania analityczne odbiorców, dostawców i kosztów.

Weryfikowalność

System powinien być łatwy w obsłudze.

Dobre praktyki przy ustalaniu budżetu

- Im lepsza specyfikacja wymagań, tym dokładniejsze oszacowanie budżetu! Poświęć czas i zasoby na przygotowanie specyfikacji. Poświęć czas na wyjaśnienie ew. nieporozumień oferentom
- Zostaw margines na zmianę funkcjonalności. Zakres funkcjonalny odchyła się od planu (z reguły w górę) średnio o ok. **20%**
- Poproś dostawcę o wycenę wariantową (zakres cenowy od – do) przy założeniach:
 - wykonania wymagań w najprostszy możliwy sposób,
 - wykonania wymagań w najpełniejszym możliwym zakresie.
- Jeśli oferty znacznie różnią się od siebie ceną, odrzuć najtańszą i najdroższą
- Zweryfikuj podział obowiązków w projekcie z możliwościami własnego zespołu. Uaktualnij budżet odpowiednio.

Cykl życia projektu

- cele projektu
- zakres -> WBS: produkty, work packages
- harmonogram -> fazy, zadania, sekwencje zadań, kamienie milowe
- zasoby -> lista zasobów

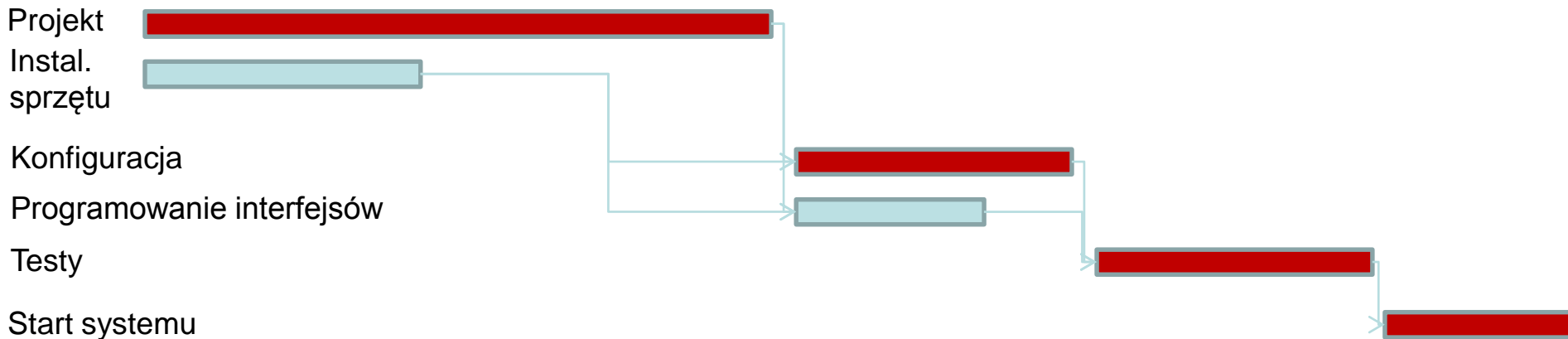
**Plan projektu
(Karta projektu)**



- struktura organizacyjna
- opis ról i podział zadań
- przypisanie zasobów do elementów struktury i ról
- plan i procedury:
 - komunikacji
 - dokumentacji
 - eskalacji problemów
 - zarządzania ryzykiem
 - zarządzania zmianami zakresu

**Plan zarządzania
projektem
(Karta projektu)**

Wykresy Gantta



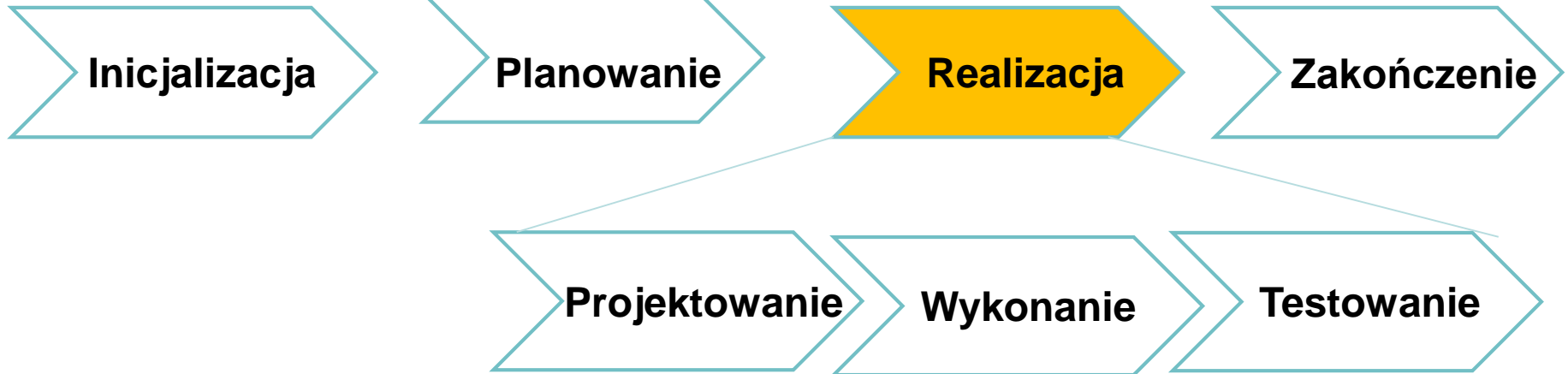
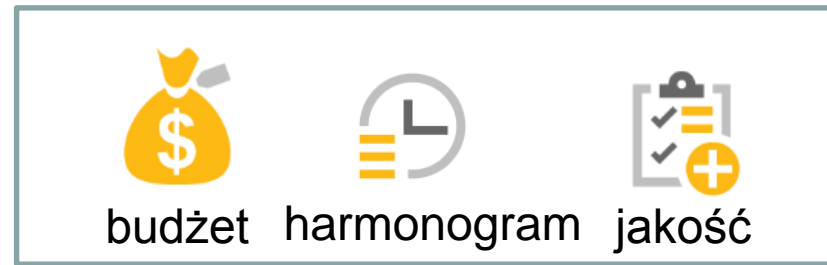
Na wykresie Gantta możliwe są różne zależności pomiędzy zadaniami:

- FS (finish to start) - po zakończeniu czynności A rozpoczyna się czynność B,
- SS (start to start) - zadanie B może się zacząć, gdy zacznie się zadanie A,
- FF (finish to finish) - zadanie B może się skończyć dopiero po zakończeniu zadania A,
- SF (start to finish) - zadanie A nie może się zakończyć przed rozpoczęciem zadania B (na zakładkę).

Harmonogram

Dobre praktyki przy ustalaniu harmonogramu

- Ustal harmonogram bazowy/minimalny z oferentami (N)
- Ustal wymaganą dostępność własnego personelu (X)
- Skoryguj harmonogram bazowy zgodnie z dostępnością własnego personelu (Y): $T = N * (X/Y)$
- Jeśli miałeś na wykonanie projektu rok, a pół z tego roku spędziłeś na podejmowaniu decyzji o starcie, nie próbuj zrobić projektu w pół roku
- Pamiętaj, że nie można skrócić harmonogramu o połowę, angażując do pracy dwa razy więcej ludzi – czas i zasoby nie są w 100% zamienne!
- Warunkiem koniecznym wykonania projektu zgodnie z harmonogramem jest odpowiednia motywacja jego uczestników
- Każdy projekt ma harmonogram minimalny (umożliwiający wykonanie projektu w optymalnych warunkach). Próba realizacji projektu w krótszym czasie musi odbić się na jakości i/lub zakresie



Procedury projektowe

- **Organizacja projektu**
- **Metodyka**
 - fazy projektu
 - produkty faz
 - kamienie milowe
 - podział zadań
- **Procedury projektowe:**
 - komunikacja,
 - dokumentowanie prac
 - eskalacja problemów
 - zarządzanie ryzykiem
 - zarządzanie zmianą zakresu

Komunikacja

- Spotkania integracyjne
- Protokołowanie ustaleń
- Zasady komunikacji mailowej

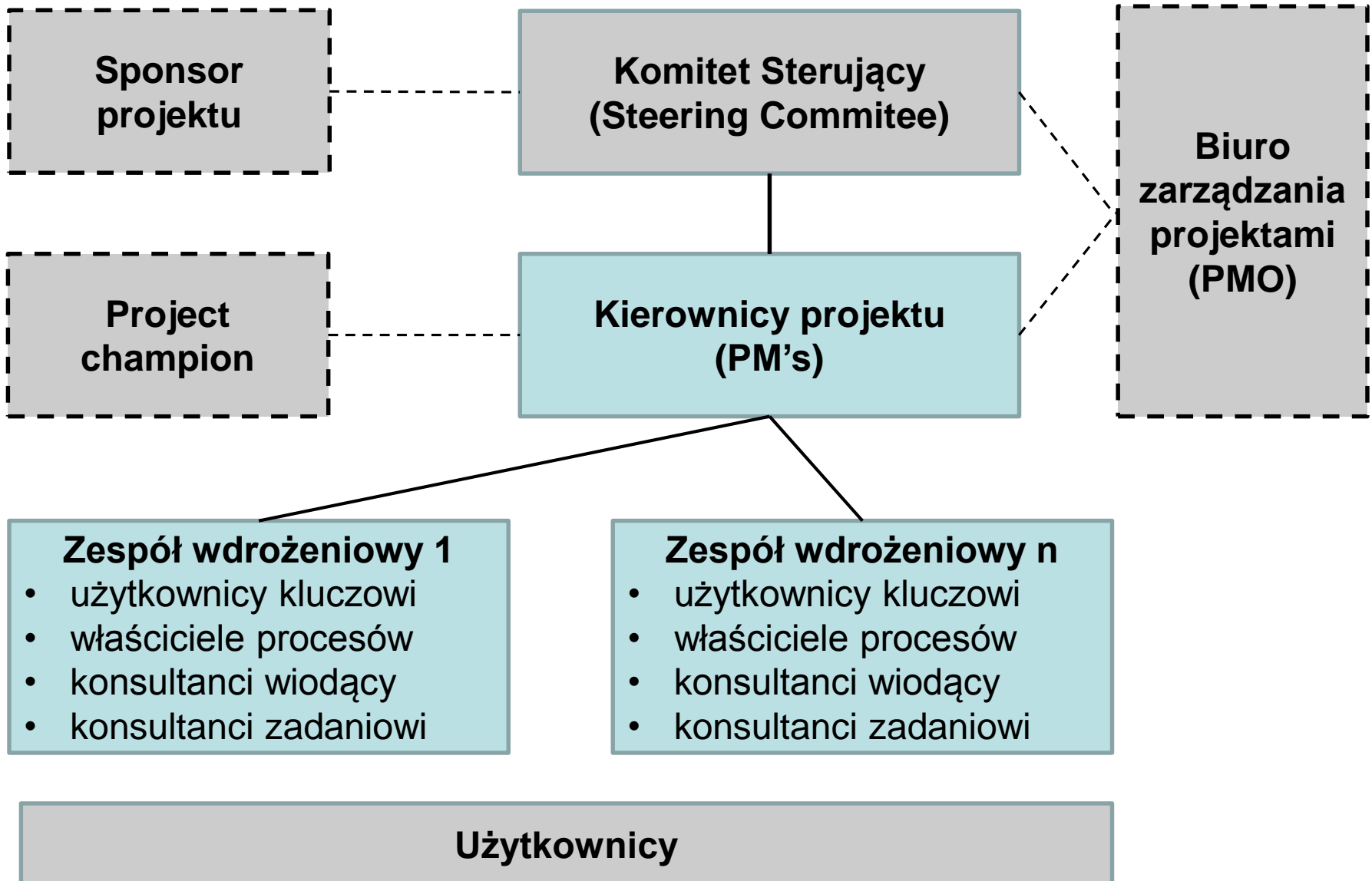
Dokumentowanie

- Repozytorium projektowe
- Wzorce dokumentów

Zarządzanie ryzykiem

- Rejestr ryzyk

Organizacja projektu



Planowanie projektu – o czym pamiętać



Dobrze, szybko, tanio – wybierz 2!

Harmonogram i zasoby nie są w 100% wymienne

Krytyczne czynniki sukcesu projektu wg Standish Group

- zaangażowanie użytkowników
- wsparcie zarządu
- jasne cele biznesowe
- optymalizacja zakresu
- doświadczenie kierownika projektu
- finansowe zarządzanie projektem
- wykwalifikowane zasoby
- formalna metodyka
- standardowe narzędzia i infrastruktura