



# Zarządzanie projektami informatycznymi

# Plan wykładu

1. Pojęcie i cechy charakterystyczne projektu
2. Uczestnicy i struktury projektowe
3. Planowanie projektu informatycznego
  - 4.1. Planowanie zakresu projektu
  - 4.2. Planowanie budżetu projektu
  - 4.3. Planowanie harmonogramu projektu
  - 4.4. Planowanie zasobów
4. Dokumenty wynikowe fazy planowania projektu
5. Procedury projektowe
  - 5.1. Kontrola realizacji projektu
  - 5.2. Komunikacja w projekcie
  - 5.3. Zarządzanie ryzykiem
  - 5.4. Zarządzanie zmianą
  - 5.5. Rozwiązywanie problemów

# Bibliografia

- A Guide to Project Management Body of Knowledge - PMBOK Guide, Project Management Institute
- Szyjewski, Z., Zarządzanie projektami informatycznymi, Placet, 2001
- Szyjewski, Z., Metodyki zarządzania projektami informatycznymi, Placet, 2014
- Yourdon, E., Marsz ku klęsce. Poradnik projektanta systemów, WNT, 2007

## 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

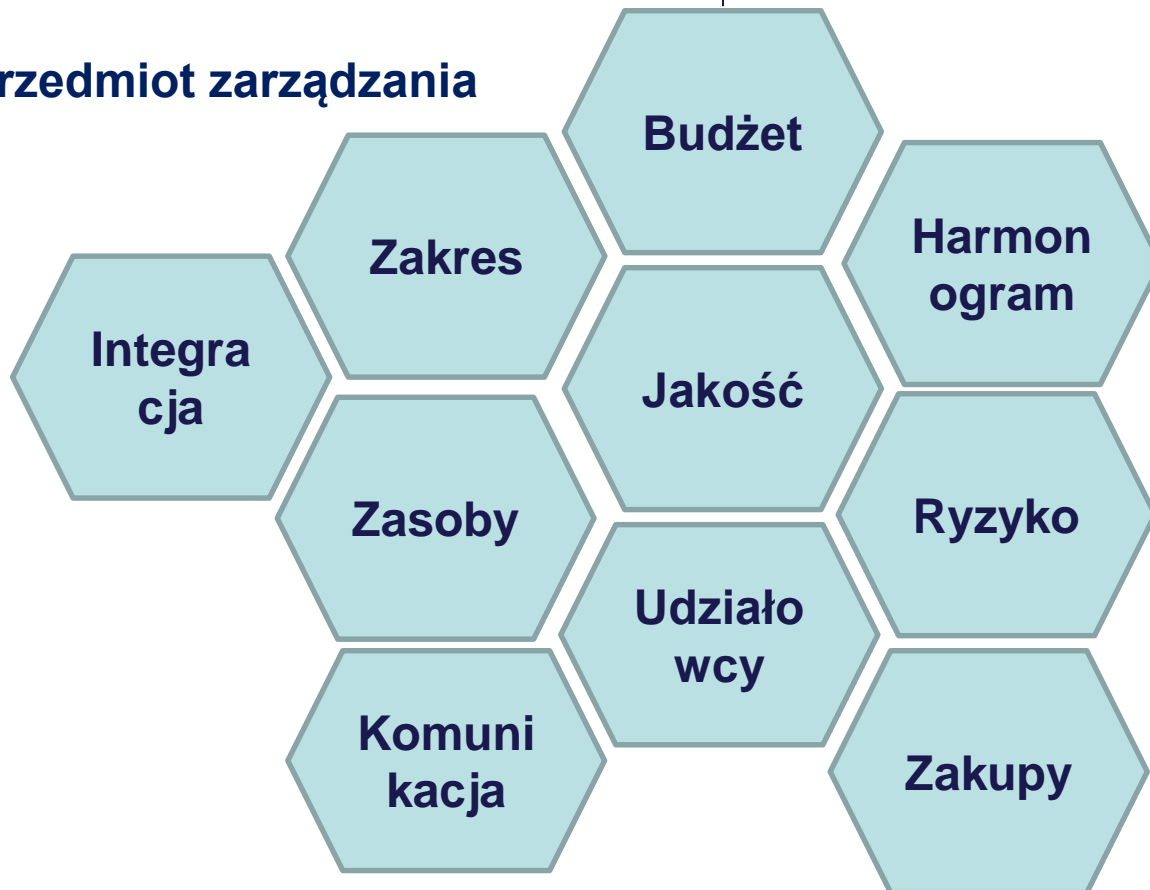
Dostosowaniu standardowego systemu do konkretnej sytuacji

...

## Grupy procesów



## Przedmiot zarządzania



- Struktura
- Procedury

<http://www.ricardo-vargas.com/downloads/download-file/300/>

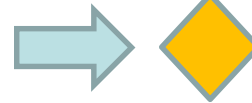
# Cykl życia projektu

cele projektu  
uzasadnienie biznesowe  
wstępna definicja:

- zakresu
- budżetu
- harmonogramu
- zasobów

identyfikacja udziałowców

**Business case**



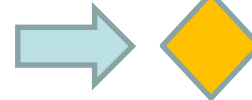
**Decyzja, czy realizować projekt?**



analiza wymagań  
określenie zakresu  
wybór dostawcy  
określenie:

- budżetu,
- harmonogramu

**Kontrakt**



**Zakres, budżet, harmonogram  
Podpisana umowa**

# Planowanie projektu – aspekty PM

- **Zakres**

- Cele operacyjne projektu
- Model procesów
- Specyfikacja wymagań
- Studium wykonalności wymagań (wykonują oferenci)
- Specyfikacja techniczna

- ustalony zakres wdrożenia
- wybrany system
- podpisana umowa wdrożeniowa
- określona infrastruktura

- **Budżet**

- Koszty zewnętrzne (licencja, sprzęt, usługi wdrożeniowe, utrzymanie systemu)
- Koszty wewnętrzne (czas własnych pracowników, nadgodziny)

- zatwierdzony budżet
- podpisana umowa wdrożeniowa

- **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”

- zatwierdzony harmonogram
- ustalone kamienie milowe



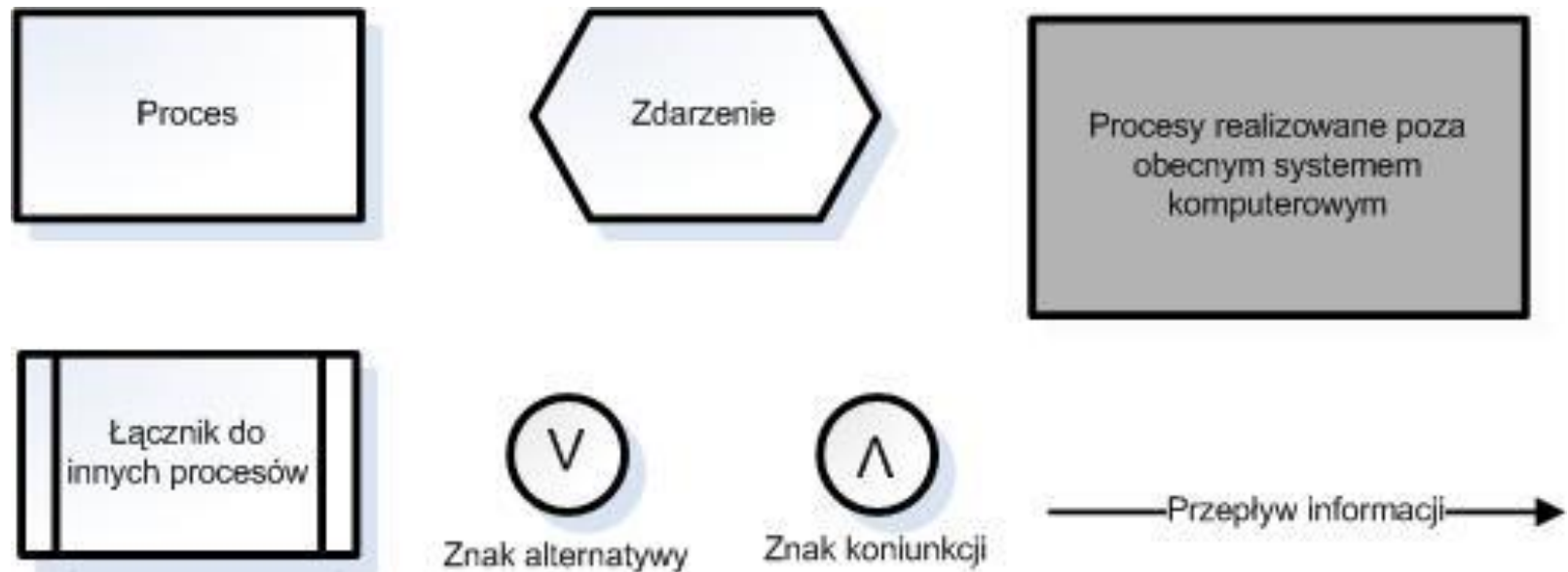
## Analiza procesów gospodarczych

### Cele:

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

### Metodyki:

- UML – Unified Modelling Language
- BPMN – Business Process Modelling Notation
- ARIS – i diagramy EPC – Event Driven Process Chain



## 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

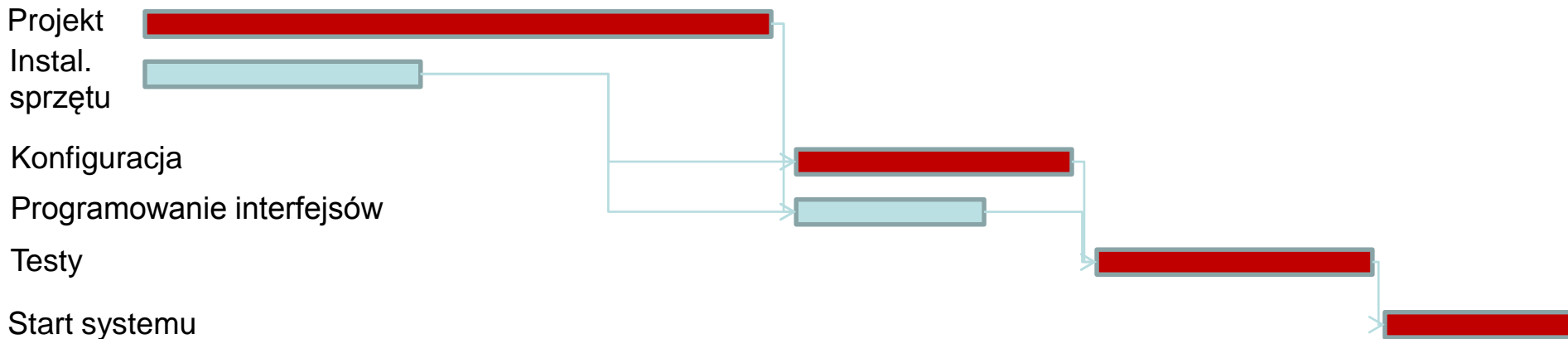
**Plan projektu  
(Karta projektu)**



- 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:

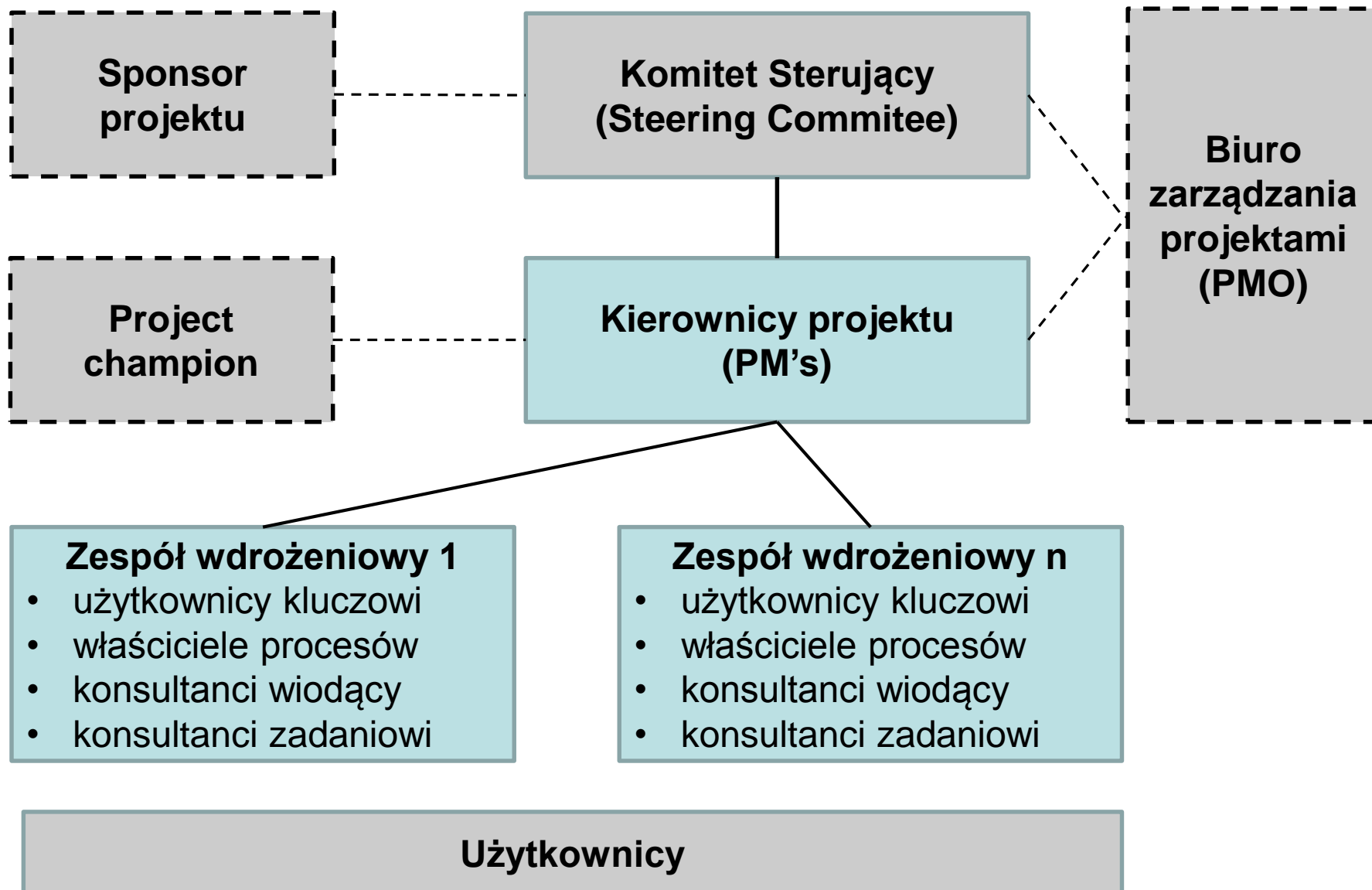
- FS (finish to start) - po zakończeniu czynności A rozpoczyna się czynność B,
- SS (start to start) - zadanie B może się zacząć, gdy zacznie się zadanie A,
- FF (finish to finish) - zadanie B może się skończyć dopiero po zakończeniu zadania A,
- SF (start to finish) - zadanie A nie może się zakończyć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

# Struktura organizacyjna





# 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

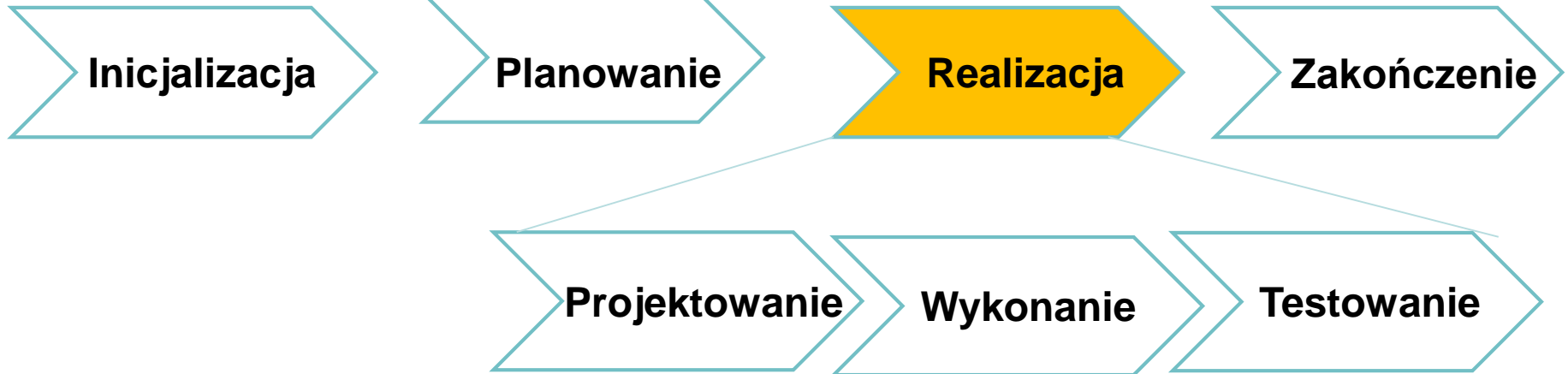
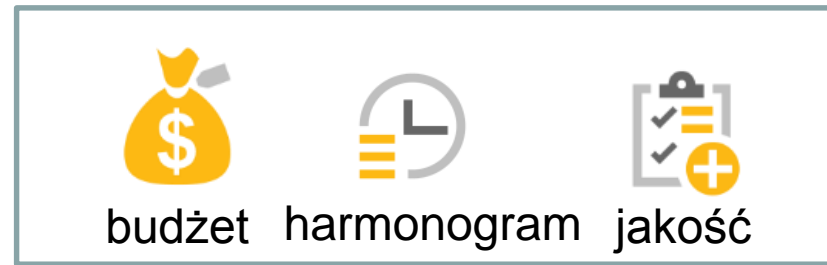
- Spotkania integracyjne
- Protokołowanie ustaleń
- Zasady komunikacji mailowej

## Dokumentowanie

- Repozytorium projektowe
- Wzorce dokumentów

## Zarządzanie ryzykiem

- Rejestr ryzyk



## 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

# Planowanie projektu – o czym pamiętać



**Dobrze, szybko, tanio – wybierz 2!**

**Harmonogram i zasoby nie są w 100% wymienne**

