

# Projektowanie systemów informatycznych

**Roman Simiński**

roman.siminski@us.edu.pl

siminskionline.pl

## Studium wykonalności

# Główne procesy w realizacji projektu informatycznego

- ▶ Studium wykonalności (ang. *feasibility study*).
- ▶ Planowanie projektu (ang. *project planning*).
- ▶ Realizacja projektu (ang. *project execution*).

Uwaga — mamy do czynienia z pojęciami *rekurencyjnymi*.

Każdy z tych procesów powinien być zarządzany, każdy z nich może być traktowany jako projekt sam w sobie.

# Studium wykonalności to jeden z rodzajów studiów przedprojektowych

- ▶ **Studium możliwości** — wstępna ocena wykonalności projektu i poziomu jego efektywności finansowej. W wypadku negatywnej oceny wykonalności przedsięwzięcia, opracowanie studium możliwości pozwala uniknąć wyższych kosztów związanych ze szczegółową analizą i oceną wykonalności.
- ▶ **Studium wykonalności** — charakteryzuje się większą niż w przypadku studium możliwości dokładnością, zawiera szczegółową analizę i ocenę wykonalności projektu.
- ▶ **Studium pomocnicze** — to np. analiza rynkowa dla zamierzonego projektu, analiza stanu prawnego czy finansowego istotnego dla projektu.

- ▶ Zawiera szczegółową analizę i ocenę wykonalności projektu — czy wobec istniejących ograniczeń (czas, zasoby) problemy określone w założeniach projektowych są wykonalne?
- ▶ Analiza obejmuje celowość projektu, np. czy nowy system rzeczywiście będzie skuteczniejszy od aktualnie istniejącego. A może istniejący system jest wart modernizacji w całości lub w części?
- ▶ Zawiera dyskusję możliwych wariantów, wskazuje wariant optymalny w aktualnie analizowanych warunkach.
- ▶ Zawiera komplet informacji niezbędnych do podjęcia ostatecznej decyzji o realizacji projektu przez inwestora.

Według *Information Resources Management Division*: <http://irmd.rligs.state.or.us>

- ▶ Studium wykonalności to kontrolowany proces identyfikacji problemów klientów lub samych agencji, obejmujący określenie celów, opis bieżącej sytuacji oraz pożądane rozwiązania, a także ocenę kosztów i korzyści związanych z kilkoma wariantami rozwiązań.



Według *Information Resources Management Division*: <http://irmd.rligs.state.or.us>

## ▶ Cele studium wykonalności:

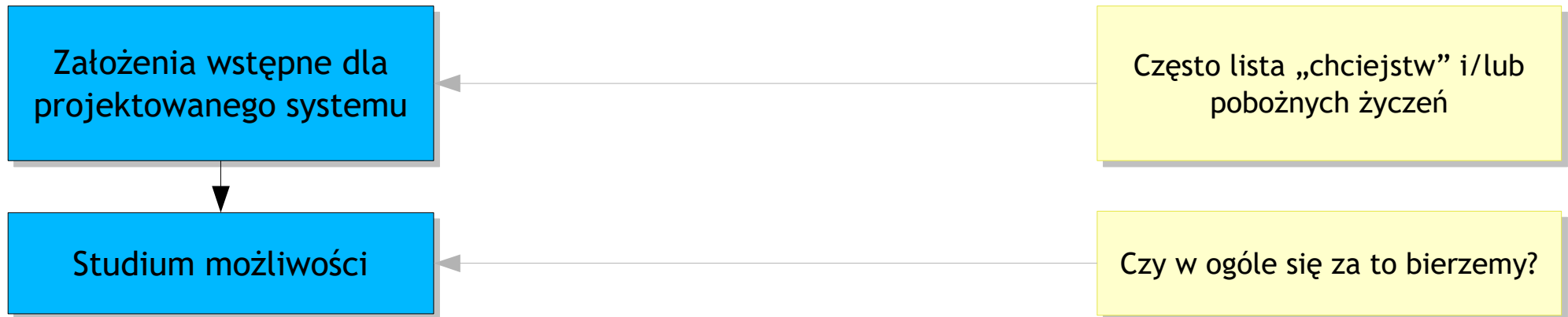
- ♦ zapewnić ustrukturalizowaną metodę spojrzenia na problem,
- ♦ zidentyfikować cele, ocenić alternatywy i wspomóc wybór najlepszego rozwiązania,
- ♦ wzmóc przekonanie, że wybrane działanie jest najlepszym rozwiązaniem problemu,
- ♦ uwiarygodnić, że wnioskowane projekty mogą być, powinny być i będą zrealizowane.

# Studium wykonalności a zarządzanie projektem

Założenia wstępne dla projektowanego systemu

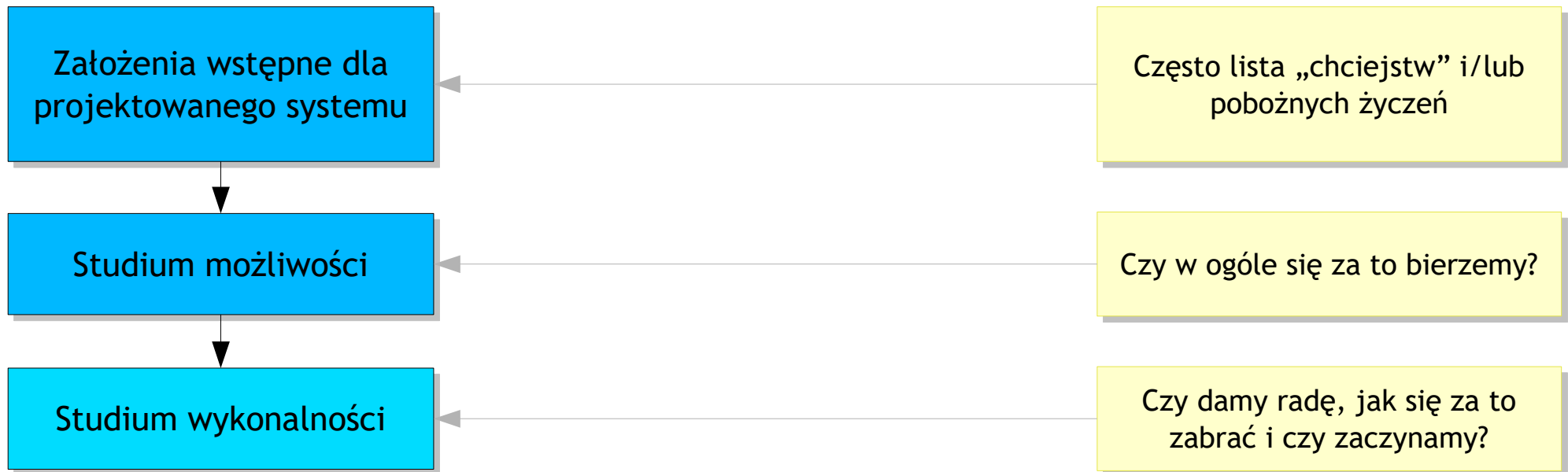
Często lista „chciejstw” i/lub pobożnych życzeń

# Studium wykonalności a zarządzanie projektem, cd ...

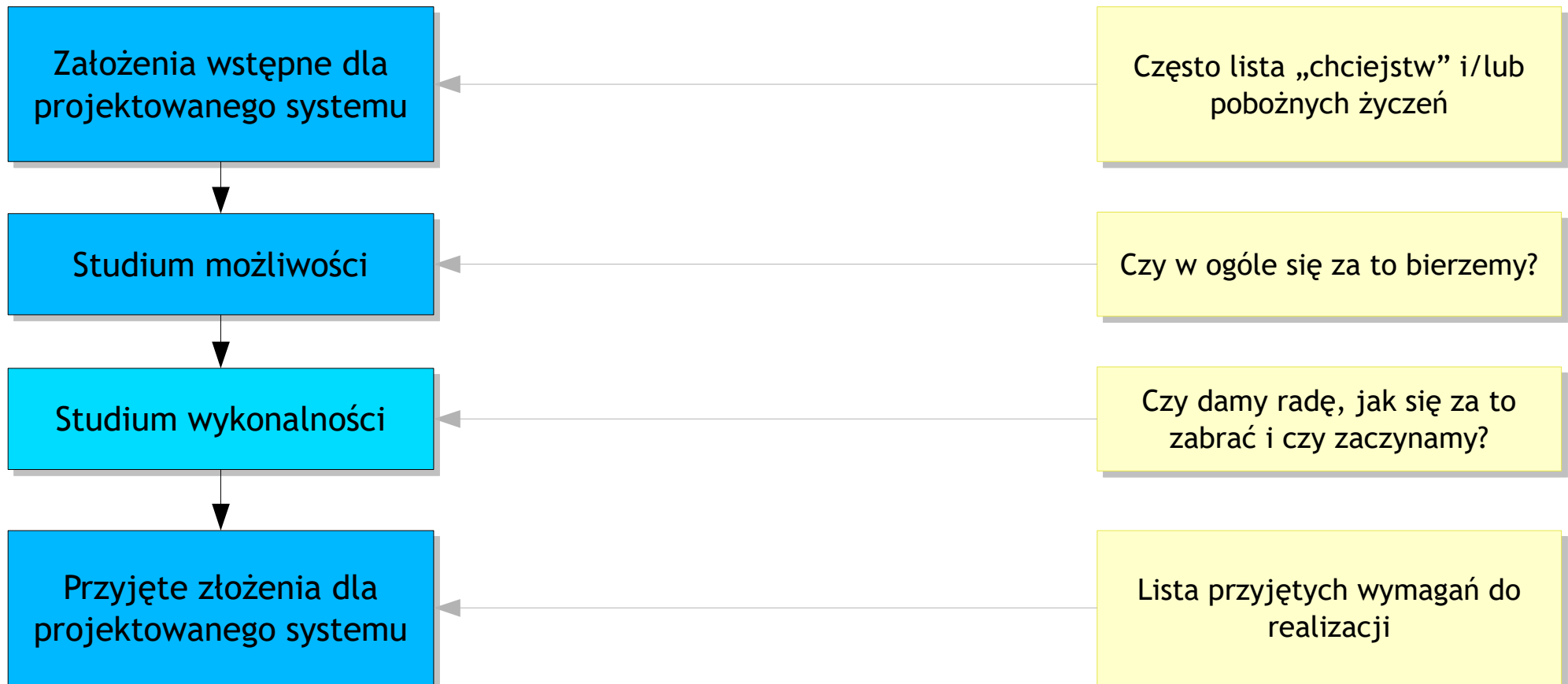




# Studium wykonalności a zarządzanie projektem, cd ...



# Studium wykonalności a zarządzanie projektem, cd ...



# Studium wykonalności a zarządzanie projektem, cd ...



# Studium wykonalności a zarządzanie projektem, cd ...



# A gdy nie ma studium wykonalności?



# Studium wykonalności może obejmować

- ▶ Wykonalność techniczną projektu.
- ▶ Wykonalność organizacyjną.
- ▶ Wykonalność ekonomiczną
- ▶ Zgodność projektu z prawem i innymi regulacjami.
- ▶ Analizę ryzyka.

## Stan aktualny

- ▶ Analiza stanu aktualnego i funkcjonujących rozwiązań.
- ▶ Analiza aktualnych technologii i standardów, analiza stanu wiedzy dziedzinowej.
- ▶ Inne uwarunkowania techniczne.

## Stan potrzeb i wymagania

- ▶ Analiza potrzeb i wymagań wobec systemu.
- ▶ Analiza zakładanych funkcji systemu.
- ▶ Wymagania technologiczne i jakościowe.

## Proponowane rozwiązania

- ▶ Warianty rozwiązania (zwykle 2, 3).
- ▶ Główne etapy i ramowy harmonogram.
- ▶ Osiągalność technologii i zasobów.

- ▶ Analiza struktury organizacyjnej i przygotowania merytorycznego realizatora projektu.
- ▶ Analiza stanu aktualnego oraz potencjalnych zmian organizacyjnych podmiotu dla którego dedykowane są wyniki projektu.
- ▶ Analiza możliwych problemów związanych ze zmianami organizacyjnymi (zwolnienia, przyjęcia, przeszkolenie, problem związków zawodowych).



- ▶ Analiza kosztów i zysków.
- ▶ Wpływ na główne środki wypracowywania zysku.
- ▶ Projekt a poprawa zyskowności działania.

## Typowe źródła kosztów:

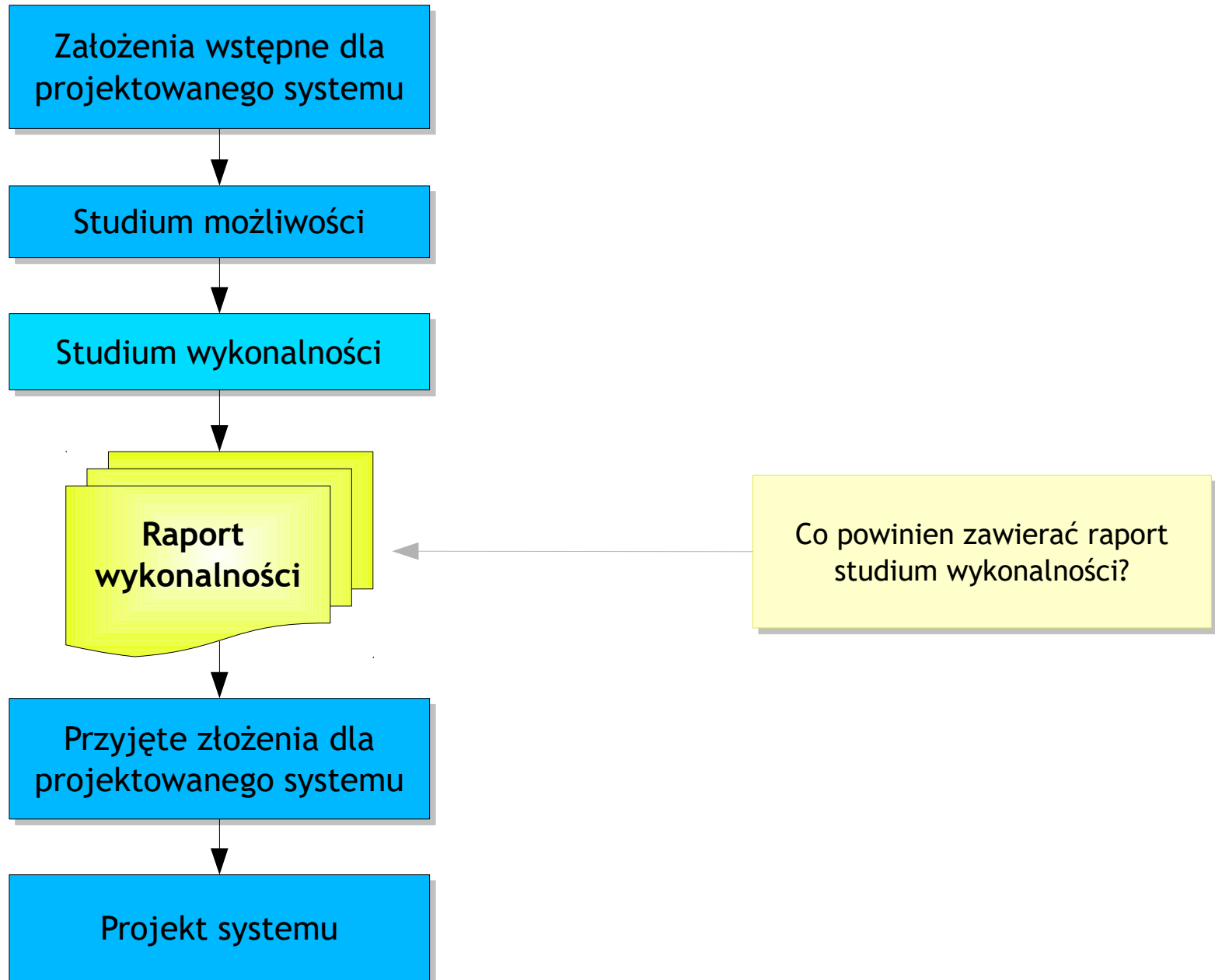
- ▶ Koszt prac projektowych.
- ▶ Koszty przygotowania systemu.
- ▶ Koszty rozruchu systemu.
- ▶ Koszty bieżące utrzymania systemu.

# Zgodność projektu z prawem i innymi regulacjami

- ▶ Czy projektowany system jest zgodny z prawem i innymi regulacjami (np. system podatkowy, kodeks handlowy)?
- ▶ Czy system nie naruszy istniejących norm i regulacji lub czy jego wdrożenie nie doprowadzi do takich naruszeń? Określenie ewentualnego naruszenia
- ▶ Jakie zmiany prawne mogą zakłócić projekt i działanie systemu i w jakim stopniu?

- ▶ **Ryzyko ekonomiczne** – oszacowanie prawdopodobieństwa uzyskania zakładanych korzyści ekonomicznych.
- ▶ **Ryzyko organizacyjne** – oszacowanie prawdopodobieństwa domknięcia realizacji projektu w zakładanej dla projektu strukturze organizacyjnej, z uwzględnieniem misji organizacji oraz jej interakcji z otoczeniem.
- ▶ **Ryzyko techniczne** – oszacowanie prawdopodobieństwa domknięcia realizacji projektu w zakładanej infrastrukturze technicznej w zakresie sprzętu, połączeń telekomunikacyjnych, środowisk realizacyjnych i ustalonych metod projektowania.

# Studium wykonalności kończy opracowanie raportu



Raport studium wykonalności powinien zawierać:

- ▶ Założenia realizacji studium.
- ▶ Opis stanu istniejącego.
- ▶ Wymagania dla systemu.
- ▶ Propozycje systemu — warianty.
- ▶ Analiza porównawcza wariantów i wnioski.
- ▶ Strategia i wstępny harmonogram wytworzenia/pozyskania systemu.
- ▶ Wstępna ocena ryzyka.
- ▶ Koszty i zyski.
- ▶ Uwarunkowania prawne.

## Założenia realizacji studium:

- ▶ Zlecający i podstawa wykonania studium.
- ▶ Temat studium.
- ▶ Cel studium wykonalności.
- ▶ Ograniczenia.

Opis stanu istniejącego:

- ▶ Istniejące systemy, użytkownicy, przetwarzane dane.
- ▶ Podobne systemy dostępne na rynku.
- ▶ *Problem i motywacja* realizacji nowego systemu.

Wymagania dla systemu:

- ▶ Funkcjonalne.
- ▶ Niefunkcjonalne.
- ▶ Jakościowe.
- ▶ Architektura.
- ▶ Wymagania techniczno-technologiczne.



Propozycje systemu – warianty:

- ▶ Architektura/technologia/funkcjonalność - Wariant <sub>1</sub>
- ▶ Architektura/technologia/funkcjonalność - Wariant <sub>2</sub>
- ▶ ...
- ▶ Architektura/technologia/funkcjonalność - Wariant <sub>n</sub>

Analiza porównawcza wariantów i wnioski:

- ▶ Porównanie kosztów i korzyści,
- ▶ Porównanie wad i zalet.
- ▶ Wybór najkorzystniejszego wariantu.

Analiza porównawcza wariantów i wnioski:

- ▶ Porównanie kosztów i korzyści,
- ▶ Porównanie wad i zalet.
- ▶ Wybór najkorzystniejszego wariantu.

# Raport studium wykonalności – plan dokumentu



1. Założenia realizacji studium.
  1. Zlecający i podstawa wykonania studium.
  2. Temat studium.
  3. Cel studium wykonalności.
  4. Ograniczenia.
2. Opis stanu istniejącego.
  1. Istniejące systemy, użytkownicy, przetwarzane dane.
  2. Podobne systemy dostępne na rynku.
  3. Problem i motywacja do realizacji nowego systemu.
3. Wymagania dla systemu.
  1. Funkcjonalne.
  2. Niefunkcjonalne.
  3. Jakościowe.
  4. Architektura.
  5. Wymagania techniczno-technologiczne.
4. Propozycje systemu — warianty.
  1. Architektura/technologia/funkcjonalność - Wariant 1
  2. Architektura/technologia/funkcjonalność - Wariant 2
  3. ...
  4. Architektura/technologia/funkcjonalność - Wariant n
5. Analiza porównawcza wariantów i wnioski.
  1. Porównanie kosztów i korzyści,
  2. Porównanie wad i zalet.
  3. Wybór najkorzystniejszego wariantu.
6. Strategia i wstępny harmonogram wytworzenia/pozyskania systemu.
7. Wstępna ocena ryzyka.
8. Koszty i zyski.
9. Uwarunkowania prawne.