

# Seminarium Dyplomowe Semestr 7

## Zajęcia nr 1

## Wprowadzenie

Mgr inż. Jerzy Stankiewicz

## W ramach spotkań:

- **Wykładowca:**

- ✓ wprowadza w wybrany zakres wiedzy
- ✓ określa zadania na najbliższe spotkanie

- **Dyplomanci:**

- ✓ referują stan wiedzy w wybranej (omówionej na poprzednim spotkaniu) dziedzinie pracy dyplomowej

## Plan zajęć

- Zajęcia 1 - Wprowadzenie do seminarium – Identyfikacja przedmiotu pracy (2 godz.)
- Zajęcia 2 - Analiza zadania dyplomowego (3 godz.)
- Zajęcia 3 – Identyfikacja dziedziny problemu (3 godz.)
- Zajęcia 4 – Projektowanie rozwiązań (3 godz.)
- Zajęcia 5 – Techniki komputerowego wspomagania projektowania rozwiązań (3 godz.)
- Zajęcia 6 – Prezentacja wyników analiz i sformułowania problemów (2 godz.)
- Zajęcia 7 – Koncepcja rozwiązań (2 godz.)
- Zajęcia 8 – Zaliczenie semestru (2 godz.)

Łącznie 20 godz.

## **ZAKRES MINIMALNYCH WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI PO UKOŃCZENIU PRZEDMIOTU PRZEZ STUDENTA:**

- *Umiejętność formułowania problemów projektowych oraz identyfikacja dziedziny rozwiązań*
- *Umiejętność projektowania zakresu funkcjonalnego oraz struktury systemu informatycznego*
- *Umiejętność określania środowiska działania systemu*
- *Umiejętność określenia wymagań użytkowników*
- *Umiejętność określenia procesów realizowanych przez system i jego elementy składowe*
- *Znajomość metod projektowania strukturalnych i obiektowych oraz notacji języka UML i cyklu projektowania oraz form dokumentowania*
- *Umiejętność wykorzystywania wzorców projektowych oraz systemowych i użytkowych*
- *Umiejętność samodzielnego referowania stanu wiedzy w wybranej dziedzinie, z której jest realizowana praca dyplomowa*

## WARUNKI ZALICZENIA

- *Obecność na zajęciach*
- *Aktywne uczestniczenie w zajęciach*
  - *prezentacja zrealizowanego etapu pracy dyplomowej*
- *Przygotowanie około 60% merytorycznej zawartości pracy inżynierskiej (części teoretycznej)*
- *Ostatnie zajęcia (???? styczeń 2019r.) – zaliczenie seminarium w formie:*
  - *Wykonanie dokumentacji (ok. 60% pracy dyplomowej - dokument Word)*
  - *prezentacji (Power Point) założeń do systemu (zrealizowanego fragmentu pracy dyplomowej)*

## • **TREŚĆ ZADANIA DYPLOMOWEGO:**

- *Diagnoza stanu istniejącego i analiza potrzeb*
- *Studiowanie literatury przedmiotowej dotyczącej projektowania i implementacji aplikacji oraz systemów relacyjnych baz danych*
- *Wybór rozwiązania*
- *Opracowanie projektu bazy danych*
- *Opracowanie projektu systemu*
- *Realizacja bazy danych*
- *Implementacja systemu*
- *Wprowadzanie danych, testowanie i weryfikacja opracowanego oprogramowania*
- *Redagowanie i edycja pracy dyplomowej*

# Zajęcia nr 1 – Wprowadzenie : zakres pracy (2)

*W rezultacie wykonania zadania dyplomowego należy przedstawić dwa wydrukowane egzemplarze pracy dyplomowej wraz z dołączonym oprogramowaniem zapisanym na standardowym nośniku informacji.*

## *W pracy dyplomowej należy przedstawić:*

- 1. Opis, cel i zakres systemu*
- 2. Uzasadnienie przyjętych rozwiązań*
- 3. Opis projektu systemu zawierający między innymi:*
  - Modelowanie systemu informatycznego w języku UML*
  - Schemat bazy danych*
  - Rysunki interfejsów użytkownika i raportów*
- 4. Opis systemu zawierający między innymi:*
  - Instrukcję administracyjną*
  - Instrukcję użytkownika*
- 5. Opis narzędzi i technologii wykorzystywanych do implementacji systemu*
- 6. Oprogramowanie, w tym:*
  - Bazę danych umożliwiającą wprowadzanie i kontrolowane udostępnianie informacji związanych z zagadnieniem*
  - Aplikację kliencką realizującą dostęp do bazy danych*
- 7. Opis wybranych interesujących lub oryginalnych rozwiązań*

# Zajęcia nr 1 - Wprowadzenie

## *Wprowadzenie do seminarium – Identyfikacja przedmiotu pracy*

- *System informacyjny, system informatyczny*
- *Etapy i fazy procesu projektowania*
- *Plan i dokumentowanie pracy*
- *Dziedzina pracy*
- *Zawartość (zakres) pracy*
- *Główne komponenty pracy*
- *Literatura*



# Zajęcia nr 1 - Wprowadzenie

- ***System informacyjny:***
  - system przetwarzania informacji; określony poprzez zawartość, formę i czas prezentacji

# Zajęcia nr 1 - Wprowadzenie

**System informatyczny** – zbiór powiązanych ze sobą elementów, którego funkcją jest przetwarzanie danych przy użyciu techniki komputerowej. Na systemy informatyczne składają się obecnie takie elementy jak:

- **Sprzęt** – obecnie głównie komputery, oraz:
  - urządzenia służące do przechowywania danych,
  - urządzenia służące do komunikacji między sprzętowymi elementami systemu,
  - urządzenia służące do komunikacji między ludźmi a komputerami,
  - urządzenia służące do odbierania danych ze świata zewnętrznego – *nie od ludzi* (na przykład czujniki elektroniczne, kamery, skanery)
  - urządzenia służące do wywierania wpływu przez systemy informatyczne na świat zewnętrzny – elementy wykonawcze (na przykład silniki sterowane komputerowo, roboty przemysłowe, podłączony do komputera ekspres do kawy, sterowniki urządzeń mechanicznych),
  - urządzenia służące do przetwarzania danych nie będące komputerami,
- **Oprogramowanie**
  - zasoby osobowe – *ludzie*,
  - elementy organizacyjne – czyli procedury (procedury organizacyjne – termin z zarządzania) korzystania z systemu informatycznego, instrukcje robocze itp.,
  - elementy informacyjne; bazy wiedzy – ontologie dziedziny/dziedzin, w których używany jest system informatyczny – na przykład podręcznik księgowania w wypadku systemu finansowo-księgowego.

# Zajęcia nr 1 - Wprowadzenie

## *Definicje podstawowych pojęć:*

- **METODYKI**

- Postulują przebieg procesu projektowania
- Wyznaczają zadania i kolejność ich wykonywania -co, kiedy i dlaczego powinno być wykonane
- Wskazują zastosowanie odpowiednich technik

- **TECHNIKI**

- Określają sposób wykonania konkretnych zadań projektowych
- Dostarczają modeli formalnych
- Zwykle mogą być zastosowane „ręcznie” lub z użyciem odpowiednich narzędzi (CASE)

- **NARZĘDZIA**

- Wspomagają zastosowanie konkretnych technik
- Umożliwiają efektywną pracę
- Wykonują czynności nie wymagające podejmowania decyzji (np. przekształcenia modeli)
- Wspomagają podejmowanie decyzji projektowych
- Zapewniają powtarzalność czynności projektowych

# Zajęcia nr 1 - Wprowadzenie

## Definicje podstawowych pojęć: **METODYKA**

- **Metodyka** jest to zestaw pojęć, notacji, modeli, języków, technik i sposobów postępowania służący do analizy dziedziny stanowiącej przedmiot projektowanego systemu oraz do projektowania pojęciowego, logicznego i/lub fizycznego.
- Metodyka jest powiązana z **notacją** służącą do dokumentowania wyników faz projektu (pośrednich, końcowych), jako środek wspomagający ludzką pamięć i wyobraźnię i jako środek komunikacji w zespołach oraz pomiędzy projektantami i klientem.

## **Metodyka ustala:**

- fazy projektu, role uczestników projektu,
- modele tworzone w każdej z faz,
- scenariusze postępowania w każdej z faz,
- reguły przechodzenia od fazy do następnej fazy,
- notacje, których należy używać,
- dokumentację powstającą w każdej z faz.

# Zajęcia nr 1 - Wprowadzenie

*Definicje podstawowych pojęć: NOTACJA*

## Rodzaje notacji

- Język naturalny
- Notacje graficzne
- Specyfikacje –ustrukturalizowany zapis tekstowy i numeryczny

## Funkcje notacji:

- Narzędzie pracy analityka i projektanta, zapis i analiza pomysłów
- Współpraca z użytkownikiem
- Komunikacja z innymi członkami zespołu
- Podstawa implementacji oprogramowania
- Zapis dokumentacji technicznej

# Zajęcia nr 1 - Wprowadzenie

## *Strategia rozwijania systemu*

### **Analiza i projektowanie pojęciowe: Cele**

- **Opisanie rzeczywistości istniejącej objętej obszarem zastosowań:**
  - analiza obszaru zastosowania stanowiąca kontekst proponowanego Systemu Informatycznego. (problem domain)
  - analiza zakresu systemu informacyjnego (modele: obiektów, dynamiczny, funkcjonalny)
- **Stworzenie nowego systemu informacyjnego dla rozpatrywanego obszaru zastosowań w instytucji usprawniającego jej działanie**
- **Wyspecyfikowanie wszystkich wymagań użytkowych, które muszą zostać spełnione przez system poprzez opisanie rzeczywistości projektowanej objętej obszarem zastosowań:**
  - opis architektury systemów informatycznych (funkcje użytkowe, procesy, model danych, schematy zewnętrzne, scenariusze)
  - opis ilościowy danych i funkcji
  - opis wymagań eksploatacyjnych
  - opis wymagań technologicznych

# Zajęcia nr 1 - Wprowadzenie

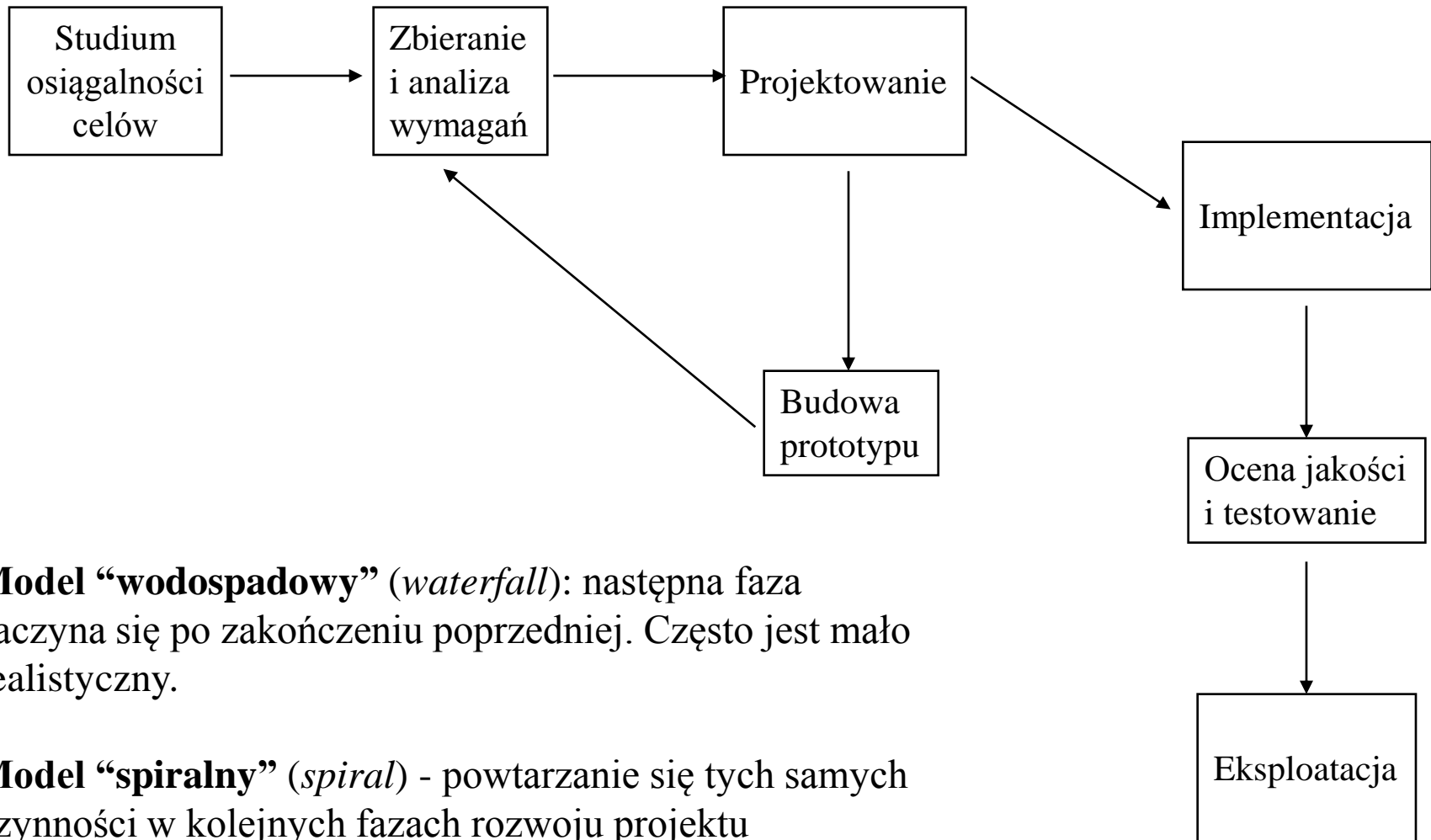
## *Podejście do analizy*

### **W procesie analizy mamy do czynienia z pewnym dualizmem celów:**

- **Stworzenie zbioru wymagań użytkownika** (analiza potrzeb) oraz zewnętrzny opis systemu (sprecyzowanie zakresu) – opis ogólny
- **Stworzenie logicznego modelu systemu (modelowanie)** – w postaci diagramów

W procesie tworzenia systemu informatycznego jednym z istotniejszych zagadnień jest modelowanie - budowanie obrazu rzeczywistości poprzez utrzymanie najistotniejszych cech i eliminację zbędnych – realizowane we wczesnych jego fazach.

# Podstawowe fazy cyklu życiowego SI

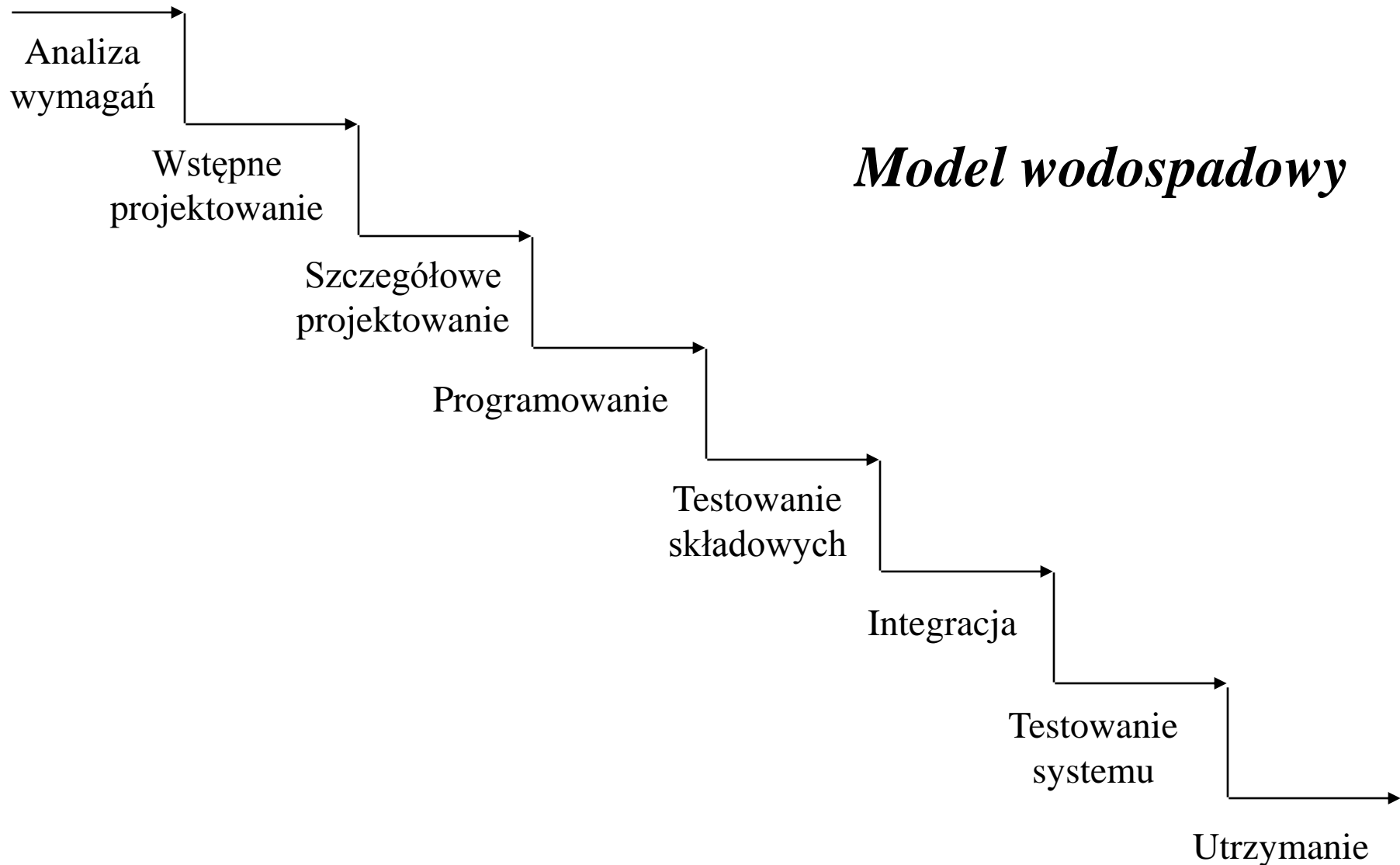


**Model “wodospadowy”** (*waterfall*): następna faza zaczyna się po zakończeniu poprzedniej. Często jest mało realistyczny.

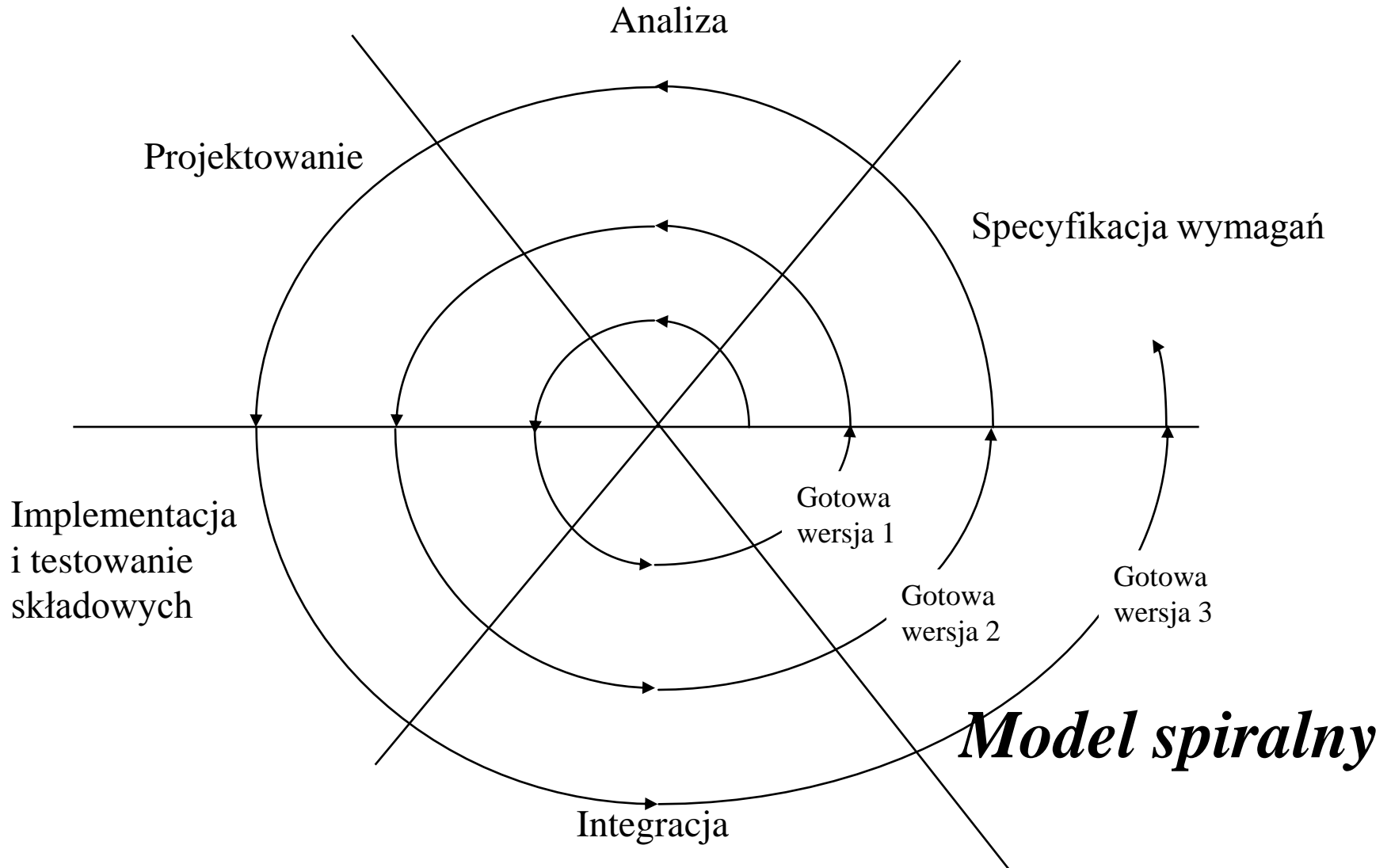
**Model “spiralny”** (*spiral*) - powtarzanie się tych samych czynności w kolejnych fazach rozwoju projektu



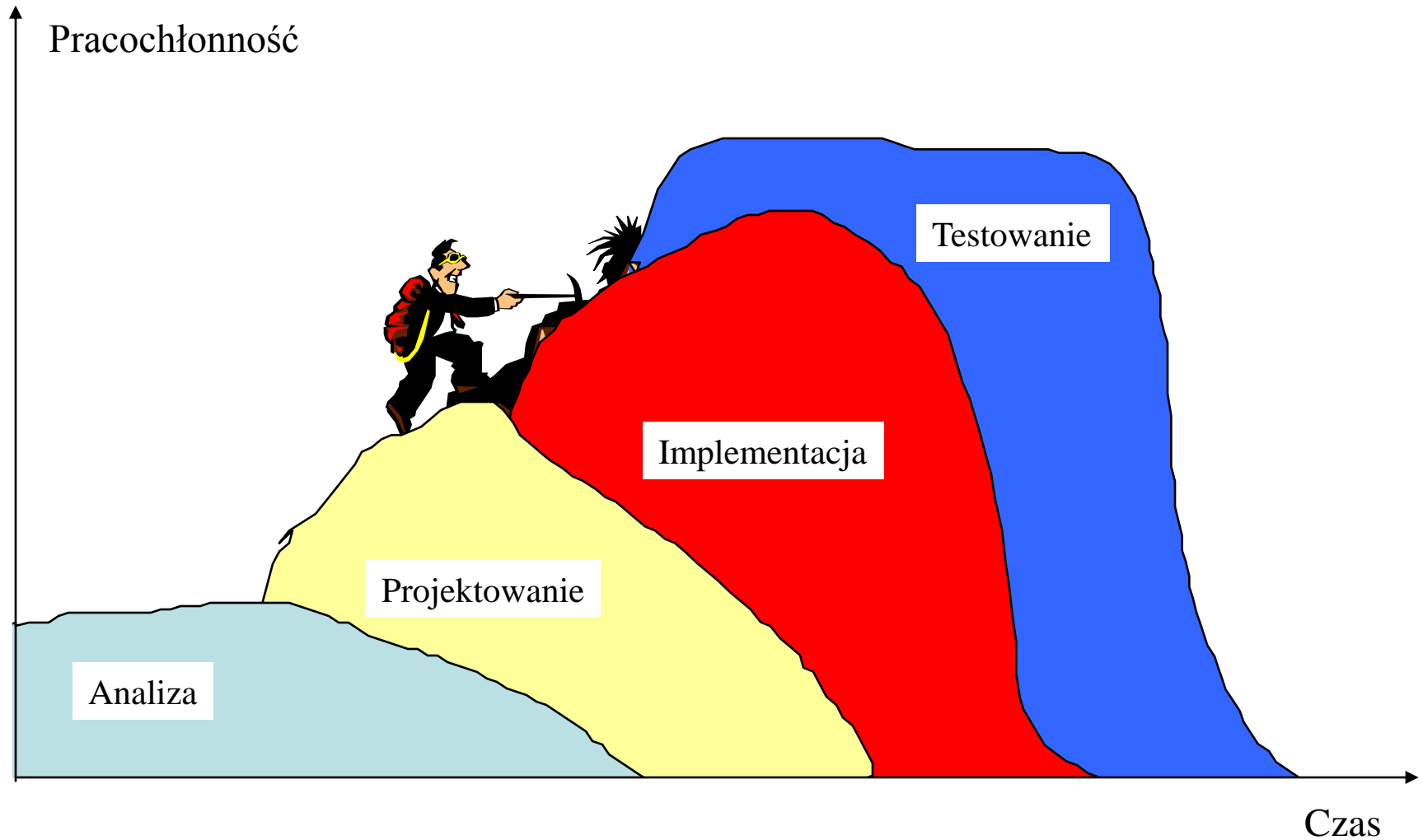
# Cykl życia systemu informatycznego (1)



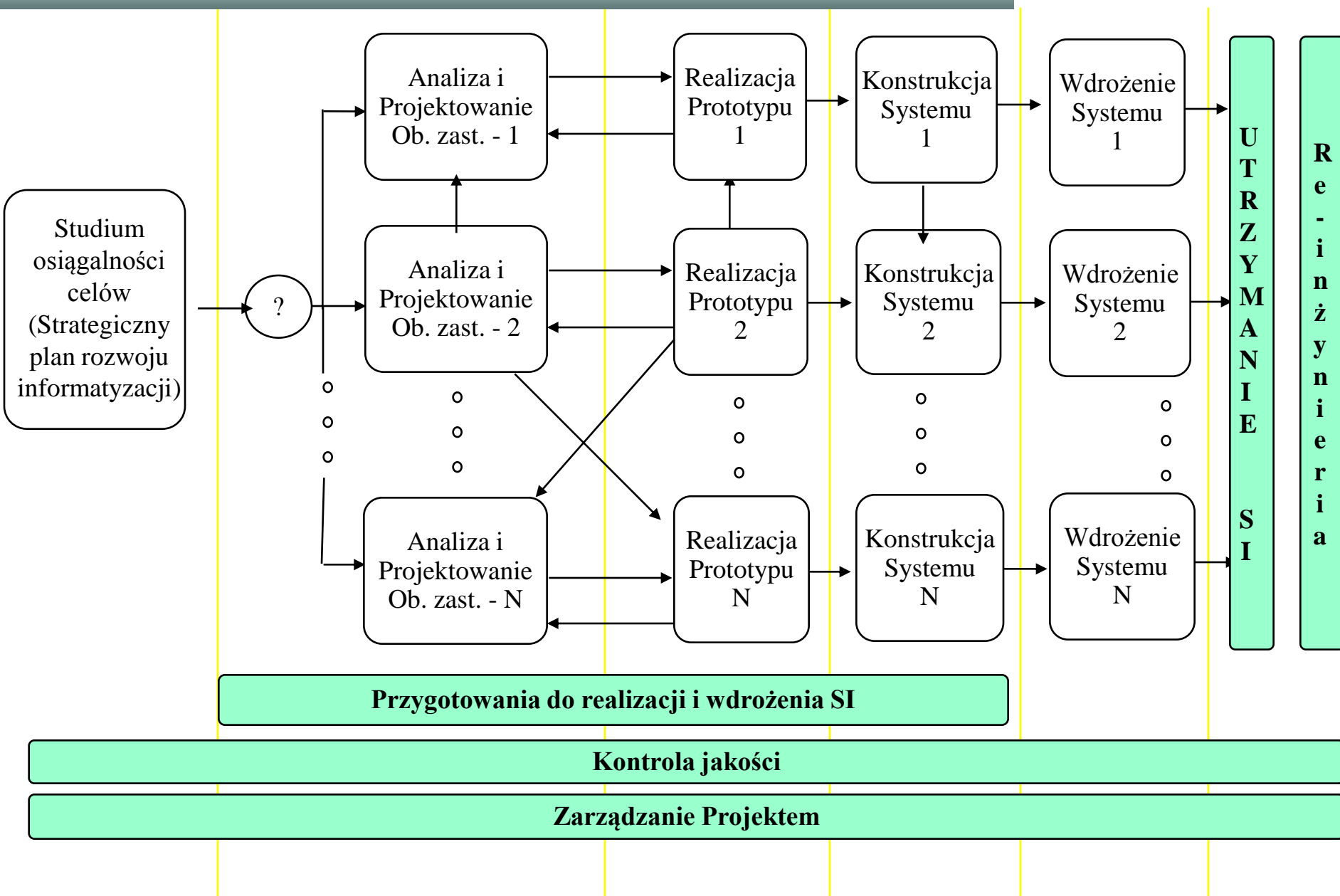
# Cykl życia systemu informatycznego (2)



# Rozkład prac w projekcie



# Cykl życiowy realizacji SI



# Wymagania do zajęć nr 2

- **Przygotować harmonogram prac** z wykorzystaniem MS Project (za okres październik 2018 : 31-03-2019r)
  - **Microsoft Project** to aplikacja wspomagająca zarządzanie projektami, zasobami, czasem i finansami projektu. Jest to wyspecjalizowany, zaawansowany i bardzo popularny system oferujący czytelne narzędzia do planowania działań, budowy harmonogramów, nadzorowania realizacji projektów i raportowania
- **Utworzyć dokument pracy dyplomowej** (nazwisko imię v1.docx) ze stroną tytułową, proponowanymi rozdziałami (z wygenerowanym spisem treści)
- **Literatura** (na końcu dokumentu) – przedstawić propozycje literatury z dziedzin:
  - Projektowania systemów informatycznych
  - Modelowania systemów
  - Projektowania baz danych
  - Języków programowania
  - Dziedziny tematycznej pracy dyplomowej (normy prawne, dzienniki ustaw itp.)
  - Strony internetowe (ćwiczenia, opisy, przegląd produktów rynkowych o podobnej tematyce itp.)
- **Opracować rozdział wstępny** w zakresie: temat pracy, cel i zakres pracy, wprowadzenie do problemu (ogólne), ~~opis problemu (szczegółowo)~~

# Seminarium Dyplomowe

Dziękuję!!!!!! ..... Tyle na dzisiaj

