



Uniwersytet Rzeszowski  
Kolegium Nauk Przyrodniczych

# Inżynieria oprogramowania

PANDAVISION

*Autor:*

**Oskar Paśko** (117987)

*Kierunek:*

Informatyka i ekonometria

*Prowadzący:*

mgr inż. Ewa Żesławska

Rzeszów, 2023

# Spis treści

<b>1</b>	<b>Opis świata rzeczywistego</b>	<b>2</b>
1.1	Opis zasobów ludzkich . . . . .	2
1.2	Przepisy i strategia firmy . . . . .	2
1.3	Dane techniczne . . . . .	2
1.4	Wymagania funkcjonalne i нефункционалне . . . . .	2
1.4.1	Wymagania funkcjonalne . . . . .	2
1.4.2	Wymagania нефункционалне . . . . .	3
1.5	Requirement Diagram . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Diagramy UML</b>	<b>4</b>
2.1	Diagram przypadków użycia . . . . .	4
2.1.1	Definicja aktorów . . . . .	5
2.1.2	PU Logowanie . . . . .	6
2.1.3	PU Rejestracja . . . . .	6
2.1.4	PU Lista badań . . . . .	6
2.1.5	PU Opis Badania . . . . .	7
2.1.6	PU Opis badań . . . . .	7
2.1.7	PU Historia badań . . . . .	7
2.1.8	PU Badanie . . . . .	8
2.1.9	PU Lista użytkowników . . . . .	8
2.1.10	PU Historia badań użytkownika . . . . .	8
2.2	Diagram aktywności . . . . .	9
2.2.1	Diagram aktywności - Logowanie . . . . .	9
2.2.2	Diagram aktywności - Rejestracja . . . . .	10
2.3	Diagram czynności . . . . .	10
2.4	Diagram sekwencji . . . . .	10

# **1 Opis świata rzeczywistego**

## **1.1 Opis zasobów ludzkich**

Gra na urządzeniu wirtualnej rzeczywistości takich jak Oculus Quest 2 polegająca na zabawie kolorami z użyciem sześciątów lub innych obiektów na różnych planszach. Gra ma pomagać nad diagnozowaniem ewentualnych schorzeń daltonizmu lub jemu podobnych. Aplikacja może być również używana do zabawy rywalizacyjnej. Gra powinna być przystosowana dla użytkownika w dowolnym wieku. Gra pozwala na zapisywanie za pomocą eye-trackera ścieżki wzroku z jaką badany podążał podczas rozgrywki. Podczas rozgrywki mierzymy również czas wykonania zadania. Dzięki wynikom czasu, poprawności oraz ścieżkom eye-trackera jesteśmy w stanie bardzo dobrze przeanalizować zachowanie gracza oraz stwierdzić podejrzenie schorzenia. Wszystkie wyniki oraz przebieg badań jest zapisywany w postaci danych w bazie danych, do której dostęp ma administrator.

## **1.2 Przepisy i strategia firmy**

Strategią firmy jest pomoc dzieciom oraz osobom dorosłym w diagnozowaniu schorzeń takich jak daltonizm itp. Dążymy do jak najlepszego kontaktu z naszymi użytkownikami. Chcemy żeby nasi użytkownicy mieli jak największy wpływ na rozwój oprogramowania, które jest tworzone bezpośrednio dla nich. Przewidywane są częste aktualizacje oprogramowania w celu poprawy działania aplikacji oraz dodawanie nowych funkcjonalności i badań w przyszłości. Aplikacja dodatkowo będzie wysyłać w przeciągu tygodnia wyniki z najnowszych badań razem z ich interpretacją i ewentualnymi zaleceniami. Dodatkowo priorytetem firmy będzie zadbanie o bezpieczeństwo wrażliwych danych osobowych oraz danych konta naszych użytkowników.

## **1.3 Dane techniczne**

Użytkownicy mogą korzystać z aplikacji tylko na urządzeniach wirtualnej rzeczywistości. Użytkownicy mogą się zalogować do aplikacji tylko wtedy gdy mają połączenie z internetem. Jeśli użytkownik nie posiada konta może je darmowo utworzyć. Zarejestrowany użytkownik może się zalogować za pomocą unikatowego numeru telefonu oraz hasła. Aplikacja umożliwia kontakt z administratorem w celu weryfikacji oraz konsultacji przeprowadzonych badań.

## **1.4 Wymagania funkcjonalne i нефunkcjonalne**

### **1.4.1 Wymagania funkcjonalne**

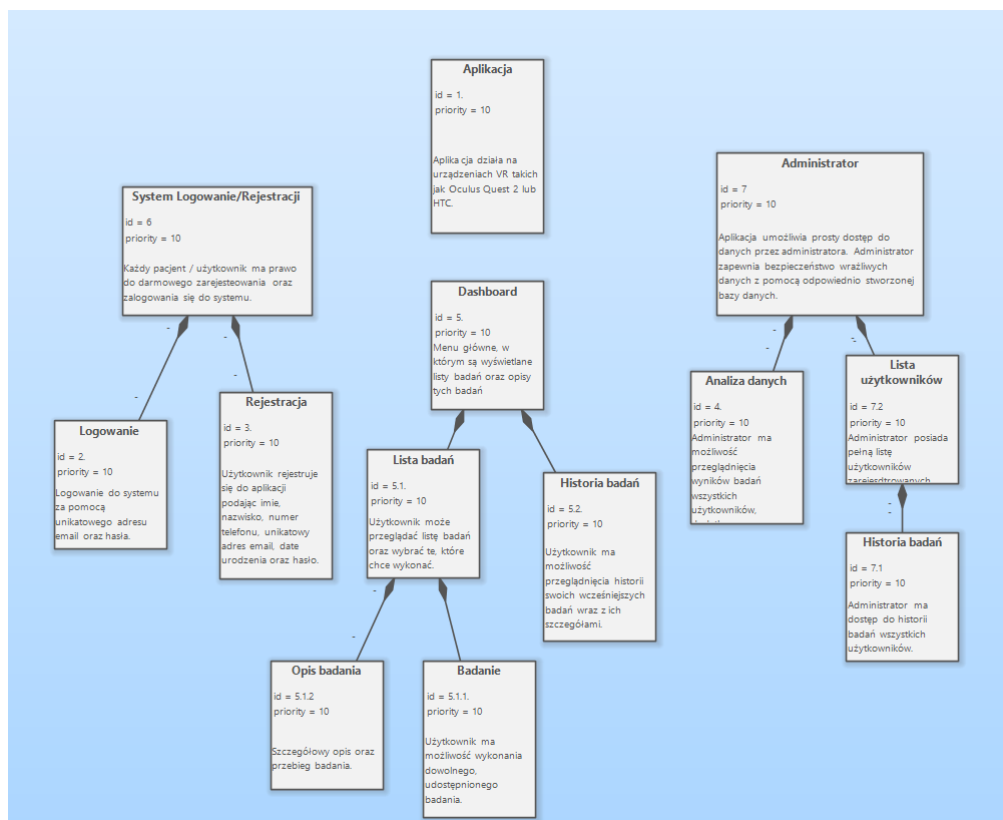
- Logowanie do systemu za pomocą adresu email i hasła
- Możliwość zarejestrowania się do systemu
- Możliwość przeglądania historii badań
- Możliwość przeczytania opisów poszczególnych badań,
- Możliwość wyboru badań z listy,
- Wykonanie badania wybranego z listy,

## 1.4.2 Wymagania niefunkcjonalne

- Aplikacja zapewnia bezpieczeństwo wrażliwych danych,
- Aplikacja jest prosta w obsłudze,
- Aplikacja zapewnia schludny i przejrzysty interface,
- Aplikacja działa na urządzeniach wirtualnych Oculus Quest 2,
- Aplikacja jest tworzona w środowisku Unity,
- Aplikacja wykorzystuje bazę danych

## 1.5 Requirement Diagram

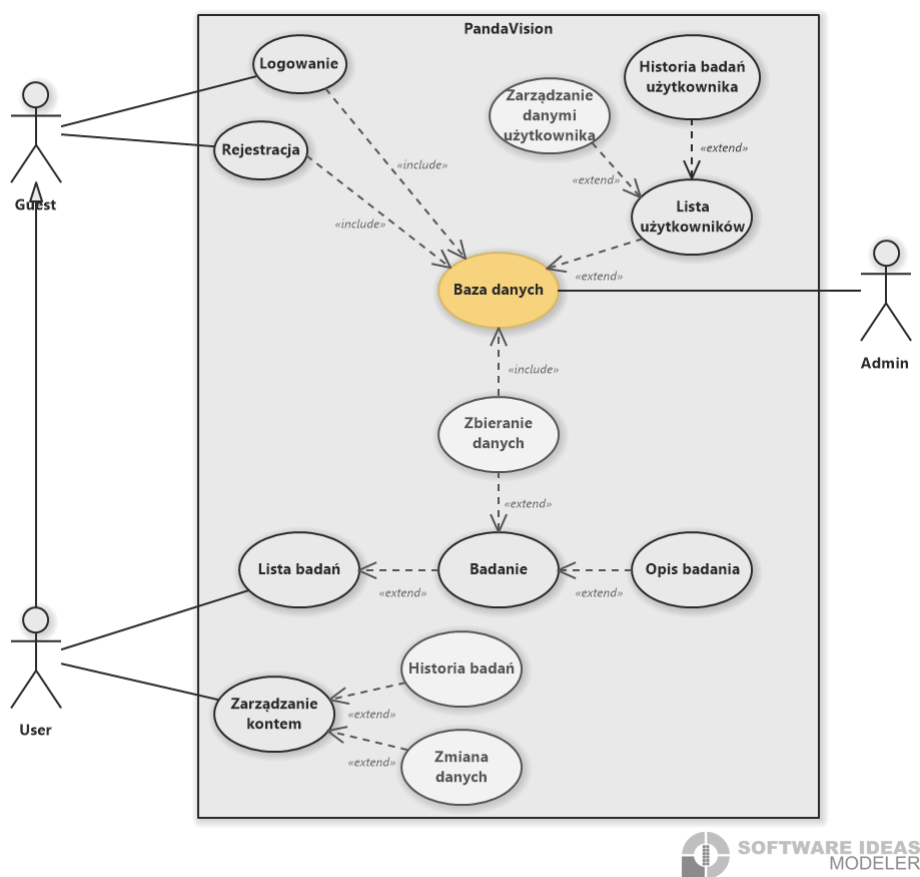
W oparciu o opis świata rzeczywistego oraz zdefiniowane wymagania funkcjonalne i funkcjonalne na Rys.1 przedstawiono diagram wymagań dla opisywanego oprogramowania.



Rys.1 Diagram wymagań

## 2 Diagramy UML

### 2.1 Diagram przypadków użycia



Rys.2 Diagram przypadków użycia

**Definicje scenariuszy przypadków użycia** (PU - przypadek użycia, WS - warunki wstępne, WK - warunki końcowe)

### 2.1.1 Definicja aktorów

**Aktor:** Gość

**Opis:** Gość może się zalogować lub zarejestrować do systemu.

**Przypadki użycia:**

- PU Logowanie
- PU Rejestracja

**Aktor:** Użytkownik

**Opis:** Użytkownik oprócz funkcjonalności gości może przeglądać listę badań, opisy badań oraz historie swoich badań. Użytkownik może również zacząć dowolne badanie dostępne z listy.

**Przypadki użycia:**

- PU Opis badań
- PU Historia badań
- PU Lista badań powiązane przez « extend » z PU Opis badania oraz powiązane przez « extend » z PU Badanie

**Aktor:** Administrator

**Opis:** Administrator zarządza systemem, bazą danych oraz analizuje wyniki badań użytkowników.

**Przypadki użycia:**

- PU Lista użytkowników powiązane przez « extend » z PU Historia badań użytkownika

### **2.1.2 PU Logowanie**

**Cel: Zalogowanie do systemu**

WS: może być wywołany z PU Logowanie

WK: podanie niezbędnych danych do zalogowania tj. adres e-mail i hasło

**Przebieg:**

Logowanie dostępne jest poprzez zakładkę "Logowanie". Podczas logowania należy podać adres e-mail oraz hasło. W przypadku podania błędnych danych pojawi się informacja o niepowodzeniu logowania w postaci komunikatu "Podano błędne dane". Użytkownik może ponownie podać dane lub wyjść z aplikacji. W przypadku 5 błędnych logowań system zablokuje konto i wyświetli komunikat "Prosimy o kontakt w celu odblokowania konta". Jeśli użytkownik wprowadzi poprawne dane to użytkownik zostanie zalogowany do systemu i przeniesie się automatycznie do panelu głównego aplikacji.

### **2.1.3 PU Rejestracja**

**Cel: Rejestracja do systemu**

WS: może być wywołany z PU Rejestracja

WK: podanie niezbędnych danych do zalogowania tj. imię, nazwisko, adres e-mail, hasło, numer telefonu, data urodzenia

**Przebieg:**

Rejestracja jest dostępna przez zakładkę "Rejestracja". Podczas rejestracji należy podać imię, nazwisko, datę urodzenia, numer telefonu, unikalny adres e-mail oraz hasło. W przypadku podania niewłaściwych danych np. numeru telefonu o długości 10 cyfr lub adresu e-mail bez znaku "@" wyskoczy komunikat "Wprowadzono nieprawidłowe dane". W przypadku podania adresu e-mail, który już jest przypisany do innego konta wyskoczy komunikat "Konto z podanym adresem e-mail już istnieje". Użytkownik może ponownie podać dane lub wyjść z aplikacji. Jeśli użytkownik wprowadzi poprawne dane to zostanie przekierowany do panelu logowania, gdzie będzie mógł się zalogować odpowiednimi danymi.

### **2.1.4 PU Lista badań**

**Cel: Wybór badania z listy**

WS: może być wywołany z PU Lista badań

WK: wybór oraz wykonanie badania z listy

**Przebieg:**

Lista badań jest dostępna przez zakładkę "Lista badań". Użytkownik może przeglądać dostępne badania, które są zaprezentowane w postaci listy za pomocą nazw badań oraz miniaturki zrzutu

ekranu z przebiegu badania. Po kliknięciu w wybrane badanie użytkownik zostanie przekierowany do panelu badania. W panelu będzie mógł przeczytać szczegółowy opis badania przez wybranie zakładki "Opis badania", kryteria jakie będą brane pod uwagę, czas trwania badania oraz zacząć badanie.

#### **2.1.5 PU Opis Badania**

**Cel: Zapoznanie się z badaniem**

WS: może być wywołany z PU Opis badania

WK: szczegółowe zapoznanie się z przebiegiem badania

**Przebieg:**

Po wyborze zakładki "Opis badania" w panelu badania użytkownikowi wyświetli się szczegółowy opis badania, który będzie zawierał wszystkie potrzebne informacje do prawidłowego przebiegu badania oraz informację na temat optymalnych wyników badania.

#### **2.1.6 PU Opis badań**

**Cel: Zapoznanie się z badaniami**

WS: może być wywołany z PU Opis badań

WK: zapoznanie się z dostępnymi badaniami

**Przebieg:**

Opis badań jest dostępny przez zakładkę "Opis badań". Użytkownik może przeglądać opisy badań, które będą zaprezentowane w postaci listy za pomocą nazw badań oraz ogólnych informacji na temat badania tj. średni czas trwania badania, krótki opis przebiegu oraz receptorów jakie będą badane.

#### **2.1.7 PU Historia badań**

**Cel: Zapoznanie się wynikami poprzednich badań**

WS: może być wywołany z PU Historia badań

WK: zapoznanie się z dostępnymi wynikami z poprzednich wykonanych badań

**Przebieg:**

Historia badań jest dostępna przez zakładkę "Historia badań". Użytkownik może przeglądać historię badań, które będą zaprezentowane w postaci listy za pomocą nazw badań oraz daty ich wykonania, dodatkowo każde badanie będzie można rozwinąć aby zobaczyć ewentualne ogólne



informacje na temat przebiegu badania. Użytkownik zobaczy również komunikat "Po szczegółowe informacje na temat badania prosimy o kontakt".

#### **2.1.8 PU Badanie**

**Cel: Badanie receptorów wzroku**

WS: może być wywołany z PU Badanie

WK: wykonanie badanie

**Przebieg:**

Po wyborze badania z listy badań użytkownik przez zakładkę "zaczynij" z panelu badania może zacząć badanie. Każde badanie będzie przebiegać inaczej od pozostałych. Celem jest aby użytkownik komfortowo oraz bez wstępnej presji czasu wykonał zadanie na miarę jego możliwości. Po wykonaniu badania wyświetlą się komunikaty związane z odpowiednim badaniem. Mogą to być informacje na temat czasu w jakim użytkownik wykonał badanie, liczba punktów jaką uzyskał oraz średnie wyniki innych użytkowników poddanych badaniom. Badanie zapisze się w historii badań użytkownika.

#### **2.1.9 PU Lista użytkowników**

**Cel: Przeglądanie listy użytkowników**

WS: może być wywołany z PU Lista użytkowników

WK: Przeglądanie danych użytkowników

**Przebieg:**

Jeśli administrator prawidłowo zaloguje się do systemu to zostanie wyświetlona w panelu głównym lista użytkowników zarejestrowanych do systemu w postaci listy. Lista jest reprezentowana za pomocą imienia, nazwiska oraz adresu e-mail użytkownika. Klikając w użytkownika z listy możemy przejść do szczegółów jego konta.

#### **2.1.10 PU Historia badań użytkownika**

**Cel: Przeglądanie historii badań użytkownika**

WS: może być wywołany z PU Historia badań użytkownika

WK: Przeglądanie historii badań użytkownika

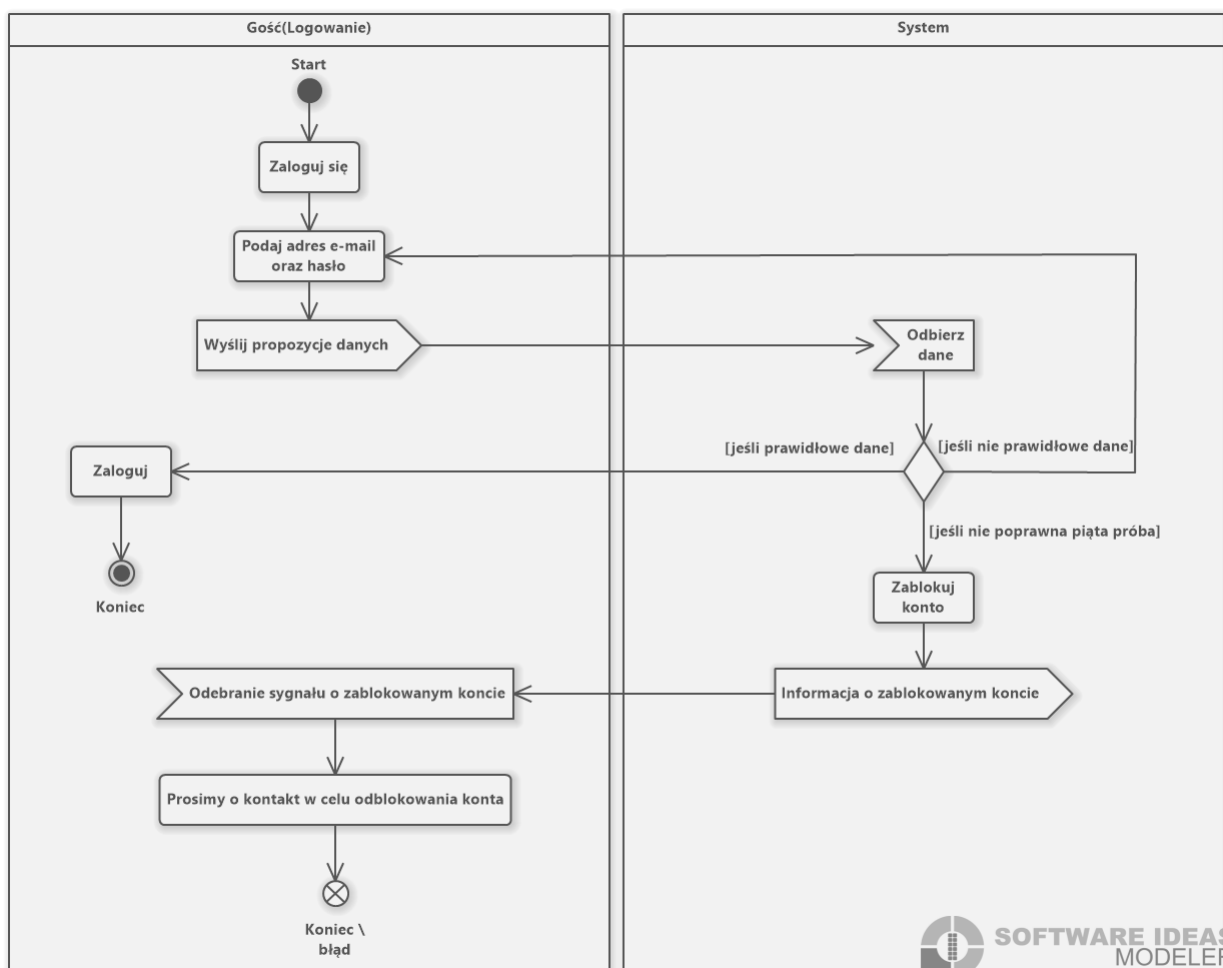
**Przebieg:**

Po wybraniu użytkownika z list administrator zobaczy listę badań konkretnego użytkownika. Wyświetlane będą takie informacje jak: data badania, rodzaj badania oraz wyniki badań, dodatkowo powinny być pokazane pliki do pobrania, które stworzyły się podczas badania jak np.

ścieżka śledzenia wzroku lub wykresy danych dostarczonych podczas badania. W przypadku stwierdzenia podejrzenia choroby poprzez nieprawidłowości związane z badaniem administrator przez zakładkę "Kontakt" powinien mieć bezpośrednią możliwość wysłania na adres e-mail użytkownika informacji na temat wyników badania wraz z udostępnieniem wszelkich danych oraz plików.

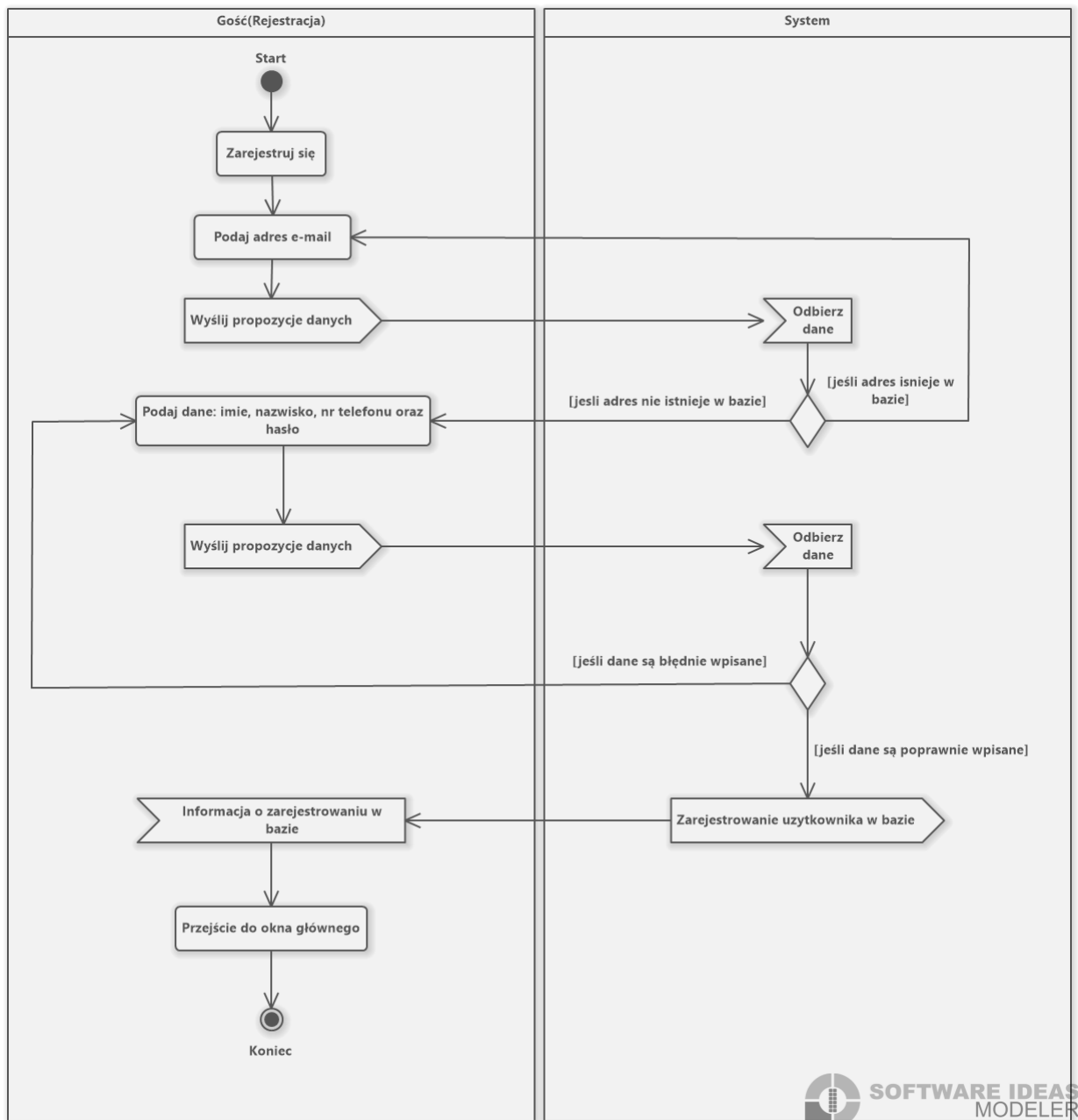
## 2.2 Diagram aktywności

### 2.2.1 Diagram aktywności - Logowanie



Rys.3 Diagram aktywności - Logowanie

## 2.2.2 Diagram aktywności - Rejestracja



Rys.3 Diagram aktywności - Rejestracja

## 2.3 Diagram czynności

## 2.4 Diagram sekwencji