

# **Dokumentacja projektu zaliczeniowego**

Przedmiot: Inżynieria oprogramowania

Temat:	<b>Wypożyczalnia pojazdów</b>
Autorzy:	<b>Jakub Miotk, Krzysztof Osman, Monika Rozmarynowska</b>
Grupa:	I1-213A
Kierunek:	informatyka
Rok akademicki:	2019/2020
Poziom i semestr:	I/4
Tryb studiów:	stacjonarne

# 1 Spis treści

2	Odnośniki do innych źródeł.....	4
3	Słownik pojęć .....	5
4	Wprowadzenie .....	6
4.1	Cel dokumentacji.....	6
4.2	Przeznaczenie dokumentacji .....	6
4.3	Opis organizacji lub analiza rynku.....	6
4.4	Analiza SWOT organizacji .....	7
5	Specyfikacja wymagań .....	8
5.1	Charakterystyka ogólna.....	8
5.2	Wymagania funkcjonalne.....	10
5.3	Wymagania нефункционалне.....	22
6	Zarządzanie projektem .....	24
6.1	Zasoby ludzkie .....	24
6.2	Harmonogram prac.....	24
6.3	Etapy/kamienie milowe projektu .....	25
7	Zarządzanie ryzykiem.....	26
7.1	Lista czynników ryzyka .....	26
7.2	Ocena ryzyka.....	26
7.3	Plan reakcji na ryzyko .....	26
8	Zarządzanie jakością.....	27
8.1	Scenariusze i przypadki testowe .....	27
9	Projekt techniczny .....	36
9.1	Opis architektury systemu.....	36
9.2	Technologie implementacji systemu.....	37
9.3	Diagramy UML .....	38
9.4	Charakterystyka zastosowanych wzorców projektowych.....	39
9.5	Projekt bazy danych .....	40
9.6	Projekt interfejsu użytkownika.....	41
9.7	Procedura wdrożenia.....	48
10	Dokumentacja dla użytkownika.....	49
11	Podsumowanie .....	50
11.1	Szczegółowe nakłady projektowe członków zespołu .....	50

12	Inne informacje .....	51
----	-----------------------	----

## 2 Odnośniki do innych źródeł

- Wersjonowanie kodu – [github.com/Rozmarynka19/Wypozyczalnia\\_pojazdow](https://github.com/Rozmarynka19/Wypozyczalnia_pojazdow)

### 3 Słownik pojęć

W niniejszym dokumencie będą używane poniższe pojęcia:

1. **Dokumentacja** – rozumie się przez to niniejszy dokument;
2. **Systemodawca** – rozumie się przez to firmę GoodSoftwareBro sp. z o. o z siedzibą w Szczecinie przy ulicy Niedziałkowskiego 21, wpisaną do Rejestru Przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego z numerem KRS: 0001050433, o nadanych numerach NIP: 7532347551 oraz REGON: 987345654;
3. **Systemobiorca** – rozumie się przez to firmę SpeedyCommute sp.. z o. o z siedzibą w Szczecinie przy ulicy Modrej 10, wpisaną do Rejestru Przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego z numerem KRS: 0000950333, o nadanych numerach NIP: 3876532454 oraz REGON: 453123655;
4. **System** – rozumie się przez to oprogramowanie VRent, wspomagające proces wypożyczania pojazdów w ramach działalności Systemobiorcy. Niniejsza Dokumentacja dotyczy owego Systemu;
5. **Konsument** – rozumie się przez to każdą osobę fizyczną lub firmę, będącą związaną umową z Systemobiorcą o świadczenie usług przez Systemobiorcę;
6. **Użytkownik** – rozumie się przez to każdą osobę, która korzysta z Systemu – zalogowaną lub niezalogowaną. W szczególności może być mowa o:
  - 6.1. **Administrator** – rozumie się przez to zalogowaną w Systemie osobę na konto właściciela organizacji Systemobiorcy;
  - 6.2. **Pracownik** – rozumie się przez to zalogowaną w Systemie osobę na konto pracownika organizacji Systemobiorcy;
  - 6.3. **Klient zalogowany** – rozumie się przez to Konsumenta zalogowanego na swoje prywatne konto w Systemie;
  - 6.4. **Klient niezalogowany** – rozumie się przez to potencjalnego Konsumenta, który nie ma swojego prywatnego konta w Systemie, ale może korzystać z Systemu w bardzo ograniczony sposób, tj. przeglądać bazę dostępnych pojazdów;

## **4 Wprowadzenie**

### **4.1 Cel dokumentacji**

Niniejsza Dokumentacja ma za zadanie być podstawą do realizacji Systemu, testowania funkcjonalności oferowanych przez System oraz późniejszej konserwacji Systemu.

W związku z powyższym, Dokumentacja zawiera:

- analizę działalności Systemobiorcy wraz z analizą korzyści i zagrożeń płynących z zastosowania Systemu,
- specyfikację wymagań Systemu,
- harmonogram prac nad Systemem,
- opis architektury Systemu wraz z zastosowanymi technologiami.

### **4.2 Przeznaczenie dokumentacji**

Niniejsza Dokumentacja jest dla:

- Systemobiorcy
- Programistów Systemu
- Testerów Systemu
- Użytkowników Systemu

### **4.3 Opis organizacji lub analiza rynku**

#### **4.3.1 Opis działalności oraz procesów biznesowych Systemobiorcy przed wdrożeniem Systemu**

Systemobiorca prowadzi działalność związaną z wypożyczaniem pojazdów osobowych na skalę całej Polski. W swojej ofercie dysponuje: samochodami osobowymi, samochodami dostawczymi, motocyklami, skuterami.

Przed wdrożeniem Systemu, proces wypożyczania pojazdu odbywa się osobiście w filii Systemobiorcy. Jest możliwa telefoniczna rezerwacja konkretnego pojazdu, jednakże nadal to wymusza na Konsumentcie pojawienie się w filii Systemobiorcy. Powyższe wynika z konieczności zweryfikowania Konsumenta oraz zapłaty za usługę (kartą lub gotówką).

Systemobiorca umożliwia Konsumentowi podgląd dostępnych pojazdów w filii poprzez prostą stronę internetową.

Sam Konsument zostawia u Systemobiorcy swoje dane osobowe (wraz z numerem PESEL), adres zamieszkania, numer telefonu, adres e-mail.

Konsument musi sam monitorować, ile czasu zostało do terminu zwrotu pojazdu.

Systemobiorca musi sam monitorować, kiedy kończy się przegląd techniczny pojazdów i ubezpieczenie.

Powyższe pozwala Systemobiorcy na wypożyczenie średnio 30 pojazdów miesięcznie, co przekłada się na miesięczny dochód w wysokości około 35,000.00 zł. Warto wspomnieć, że nie wszystkie dostępne pojazdy są wykorzystywane.

#### 4.3.2 Opis działalności oraz procesów biznesowych Systemobiorcy po wdrożeniu Systemu

Systemobiorca chce sprostać dzisiejszym wymaganiom Konsumentów – chce zaoszczędzić czas Konsumentów oraz zapewnić im komfort korzystania z usług Systemobiorcy. W związku z powyższym, Systemobiorca umożliwia Konsumentom rezerwację, wypożyczenie oraz zapłatę za usługi poprzez Internet.

Systemobiorca jest świadom ogromu obowiązków ciążących na jego Konsumentach. Aby wyjść temu naprzeciw, Systemobiorca powiadamia swoich Konsumentów o zbliżającym się terminie w dogodny dla Konsumentów sposób oraz oferuje dodatkowe usługi związane z wypożyczeniem pojazdu, np. podstawienie pojazdu pod wskazany adres.

Szacuje się, że to wszystko pozwoli Systemobiorcy wypożyczać średnio 90 pojazdów miesięcznie, co przełoży się na miesięczny dochód wynoszący około 120,000.00zł

#### 4.4 Analiza SWOT organizacji

MOCNE STRONY		SŁABE STRONY	
Doświadczenie na rynku	10	Średniowieczny System obsługi Konsumentów	10
Kapitał do dyspozycji	9	Wysokie ceny bez pokrycia w jakości	8
Baza klientów	8		
Baza pojazdów	8		
4 filie w Polsce	7		
Liczne kontakty w branży	7		
SZANSE		ZAGROŻENIA	
Większa ilość Konsumentów	9	Konkurencja innych firm	10
Duży rozwój	7	Kryzys ekonomiczny	7
Większy dochód	7	Wzrost ubezpieczeń OC/AC	5
Wzrost popytu na oferowane usługi	7	Wzrost cen paliw	3
Otwarcie nowej filii	4	Wzrost cen opłat autostradowych	3
Zakup nowych pojazdów	3		

## **5 Specyfikacja wymagań**

### **5.1 Charakterystyka ogólna**

#### **5.1.1 Definicja produktu**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji jest oprogramowanie VRent (dalej nazywane Systemem), wspomagające proces wypożyczania pojazdów w ramach działalności Systemobiorcy.

#### **5.1.2 Podstawowe założenia**

System ma za zadanie wspomagać proces rezerwacji oraz wypożyczania pojazdów. W tym celu, System musi zarządzać bazą pojazdów, którymi dysponuje Systemobiorca (z podziałem na kategorie, dostępność oraz filie, w których obecnie się znajdują) oraz zarządzać kontami Użytkowników.

System ma zarządzać płatnościami online oraz powiadomieniami dotyczącymi terminów zwrotu, przeglądów technicznych i ubezpieczeń pojazdów. Powiadomienia o terminach zwrotu mają być wysyłane na podany przez Konsumenta adres e-mail. Powiadomienia o przeglądach technicznych i ubezpieczeniach mają być wysyłane na adres e-mail pracownika Systemobiorcy odpowiedzialnego za zarządzanie powyższymi kwestiami.

System ma umożliwiać Administratorowi nakładanie rabatów na Konsumentów.

System prowadzi również historię wypożyczeń danego Konsumenta.

System pozwala na wprowadzenie dodatkowych, płatnych usług związanych z wypożyczeniem pojazdu.

#### **5.1.3 Cel biznesowy**

Dzięki zastosowaniu Systemu, Systemobiorca chce osiągnąć większą płynność i jakość procesu rezerwacji. Wspomniane cechy przełożą się na szybkość obsługi Konsumenta, a to z kolei na jego zadowolenie. Systemobiorca ma w ten sposób osiągnąć większą ilość Konsumentów oraz większy dochód.

#### **5.1.4 Użytkownicy**

Użytkownicy Systemu dzielą się na 4 grupy:

1. Administratorów;
2. Pracowników;
3. Klientów zalogowanych;
4. Klientów niezalogowanych;



### 5.1.5 Korzyści z systemu

Korzyści z wdrożenia Systemu z podziałem na poszczególne grupy Użytkowników Systemu:

Administratorzy	
KzS.A.1.	Administrator będzie mógł nałożyć rabat na konto Konsumenta.
KzS.A.2.	Administrator będzie mógł uprawnąć konkretnego Pracownika do udzielania rabatów.
Pracownicy	
KzS.P.1.	Pracownik odpowiedzialny za zarządzanie pojazdami będzie automatycznie powiadamiany o zbliżającym się terminie przeglądów technicznych i ubezpieczeń pojazdów.
Klienci zalogowani	
KzS.KZ.1.	Konsument będzie mógł zarezerwować lub wypożyczyć przez Internet.
KzS.KZ.2.	Konsument będzie mógł podejrzeć historię wypożyczeń.
KzS.KZ.3.	Konsument będzie powiadamiany o zbliżającym się terminie zwrotu pojazdu.
KzS.KZ.4.	Konsument będzie mógł skorzystać z dodatkowych usług oferowanych w ramach wypożyczenia pojazdu.
Klienci niezalogowani	
KzS.KnZ.1.	Potencjalny Konsument będzie mógł przejrzeć listę dostępnych pojazdów w wybranej przez niego filii Systemobiorcy.

### 5.1.6 Ograniczenia projektowe i wdrożeniowe

1. Przetwarzanie danych osobowych – RODO;
2. Cookies – Prawo Telekomunikacyjne;
3. System musi działać na najnowszych wersjach przeglądarek: Firefox, Chrome, Opera, Internet Explorer – dostępność Systemu dla szerszego grona odbiorców;
4. Użycie darmowej bazy danych – Systemobiorca nie chce wykupywać licencji;
5. Systemobiorca dysponuje dwoma serwerami, które mają być wykorzystane do wdrożenia Systemu.

## **5.2 Wymagania funkcjonalne**

### **5.2.1 Lista wymagań**

1. Do wypożyczenia pojazdu wymagane jest założenie konta
2. Możliwość wypożyczenia pojazdu
3. Możliwość rezerwacji pojazdu
4. Możliwość podejrzenia historii wypożyczeń
5. Możliwość podejrzenia dostępnych pojazdów bez zalogowania
6. Możliwość dodania rabatów do konkretnych kont
7. Kartoteka pojazdów powiązana z cennikiem
8. Wysyłanie powiadomień do użytkowników o terminie zwrotu pojazdu
9. Monitorowanie konieczności zrobienia przeglądu i ubezpieczeń
10. Podgląd cech pojazdów w zależności od kategorii
11. Możliwość zdefiniowania dodatkowo płatnych usług
12. Obsługa wielu filii
13. Dokonywanie płatności online

### **5.2.2 Diagramy przypadków użycia**

Diagram znajduje się w pliku *WypożyczalniaPojazdow.vpp*, dołączonym do dokumentacji. Diagram został wykonany w programie Visual Paradigm.

### 5.2.3 Szczegółowy opis wymagań

ID	1.1	
Nazwa	Wypożyczenie pojazdu	
Uzasadnienie biznesowe	KzS.KZ.1.- Konsument będzie mógł zarezerwować lub wypożyczyć przez Internet.	
Użytkownicy	Konsumenci	
Scenariusz główny		
Warunki początkowe	Konsument posiada założone konto.	
	1.	Konsument loguje się w Systemie na wcześniej utworzone konto.
	2.	Konsument ma podgląd na tabelę zawierającą wszystkie dostępne pojazdy
	3.	Konsument może sortować i filtrować tabelę względem typu pojazdu, cech pojazdu, dostępności w konkretnej filii oraz kosztu wypożyczenia.
	4.	Konsument wybiera pojazd do wypożyczenia.
	5.	Konsument wypełnia formularz wypożyczenia pojazdu.
	6.	Konsument potwierdza formularz.
	7.	System przekierowuje Konsumenta do zewnętrznego systemu obsługi płatności online.
	8.	Konsument dokonuje przelewu.
	9.	System księguje transakcje.
	10.	System powiadamia Konsumenta o pomyślnym przebiegu transakcji.
	11.	System wysyła powiadomienie o wypożyczeniu pojazdu na podany przez Konsumenta adres e-mail.
Efekty	Konsument wypożycza pojazd.	
Wymagania niefunkcjonalne		
	1.	Baza danych musi być dokładnie zsynchronizowana ze stanem pojazdów w konkretnych filiach.
	2.	Dane Konsumenta muszą być szczególnie chronione.
	3.	System współpracuje z zewnętrznym systemem do obsługi płatności online.
Częstotliwość	Średnia	
Istotność	Bardzo wysoka	

Scenariusz alternatywny 1		
ID	1.2	
Nazwa	Wypożyczenie pojazdu z dodatkowymi usługami	
Warunki początkowe	Konsument posiada założone konto.	
	1-5.	Jak w scenariuszu głównym.
	6.	Konsument wybiera dodatkowe usługi związane z wypożyczeniem.
	7.	Dalszy przebieg – jak w scenariuszu głównym
Efekty	Pojazd zostaje wypożyczony Konsumentowi wraz z dodatkowymi usługami	
Wymagania нефunkcjonalne		
	1.	Baza danych musi być dokładnie zsynchronizowana ze stanem pojazdów w konkretnych filiach.
	2.	Dane Konsumenta muszą być szczególnie chronione.
	3.	Baza usługi jest zsynchronizowana z bazą pojazdów.
Częstotliwość	Średnia	
Istotność	Wysoka	

Scenariusz negatywny 1		
ID	1.3	
Nazwa	Błędnie wypełniony formularz wypożyczenia	
Warunki początkowe	Konsument posiada założone konto.	
	1-6.	Jak w scenariuszu głównym.
	7.	System powiadamia Konsumenta o błędnie wypełnionym formularzu wypożyczenia.
Efekty	Konsument ma możliwość wprowadzenia poprawek do formularza wypożyczenia.	
Wymagania нефunkcjonalne		
	1.	System musi kontrolować poprawność wypełnienia formularza wypożyczenia.
	2.	System musi wyróżniać pola formularzu, które muszą być wypełnione.
Częstotliwość	Średnia	
Istotność	Bardzo wysoka	

ID	2.1	
Nazwa	Rezerwacja pojazdu	
Uzasadnienie biznesowe	KzS.KZ.1. - Konsument będzie mógł zarezerwować lub wypożyczyć przez Internet.	
Użytkownicy	Konsumenci	
Scenariusz główny		
Warunki początkowe	Konsument posiada założone konto.	
	1.	Konsument loguje się w Systemie na wcześniej utworzone konto.
	2.	Konsument ma podgląd na tabelę zawierającą wszystkie dostępne pojazdy
	3.	Konsument może sortować i filtrować tabelę względem typu pojazdu, cech pojazdu, dostępności w konkretnej filii oraz kosztu wypożyczenia.
	4.	Konsument wybiera pojazd do zarezerwowania.
	5.	Konsument wybiera datę rezerwacji.
	6.	Konsument potwierdza rezerwację.
	7.	Konsument otrzymuje informację o pomyślnej rezerwacji pojazdu.
	8.	System wysyła powiadomienie na adres e-mail przypisany do konta Konsumenta.
Efekty	Pojazd zostaje zarezerwowany dla konsumenta.	
Wymagania niefunkcjonalne		
	1.	Baza danych musi być dokładnie zsynchronizowana ze stanem pojazdów w konkretnych filiach.
	2.	Dane Konsumenta muszą być szczególnie chronione.
Częstotliwość	Średnia	
Istotność	Wysoka	

Scenariusz alternatywny 1		
ID	2.2	
Nazwa	Rezerwacja z dodatkowymi usługami	
Warunki początkowe	Konsument posiada założone konto.	
	1-5.	Jak w scenariuszu głównym.
	6.	Konsument wybiera dodatkowe usługi związane z rezerwacją.
	7.	Dalszy przebieg – jak w scenariuszu głównym
Efekty	Pojazd zostaje zarezerwowany dla konsumenta wraz z dodatkowymi usługami	
Wymagania niefunkcjonalne		
	1.	Baza danych musi być dokładnie zsynchronizowana ze stanem pojazdów w konkretnych filiach.
	2.	Dane Konsumenta muszą być szczególnie chronione.
	3.	Baza usługi jest zsynchronizowana z bazą pojazdów.
Częstotliwość	Średnia	
Istotność	Wysoka	

Scenariusz negatywny 1		
ID	2.3	
Nazwa	Błędnie wypełniony formularz rezerwacji	
Warunki początkowe	Konsument posiada założone konto.	
	1-7.	Jak w scenariuszu głównym.
	8.	System powiadamia Konsumenta o błędnie wypełnionym formularzu.
	9.	System przekierowuje Konsumenta do formularza rejestracji wraz z zaznaczonymi błędnie wypełnionymi rubrykami.
Efekty	Pojazd nie został zarezerwowany.	
Wymagania нефunkcjonalne		
	1.	System musi kontrolować poprawność wypełnienia formularza wypożyczenia.
	2.	System musi wyróżniać pola formularzu, które muszą być wypełnione.
Częstotliwość	Średnia	
Istotność	Wysoka	



ID	3.1	
Nazwa	Podgląd historii wypożyczeń	
Uzasadnienie biznesowe	KzS.KZ.2. - Konsument będzie mógł podejrzeć historię wypożyczeń.	
Użytkownicy	Konsumenci	
Scenariusz główny		
Warunki początkowe	Konsument posiada założone konto.	
	1.	Konsument loguje się w Systemie na wcześniej utworzone konto.
	2.	Konsument ma podgląd na tabelę zawierającą informację o wypożyczonych przez Konsumenta pojazdach oraz daty rozpoczęcia i zakończenia okresu wypożyczenia.
	3.	Konsument może sortować i filtrować tabelę względem typu pojazdu, cech pojazdu, długości okresu wypożyczenia i kosztu wypożyczenia.
Efekty	Konsument ma dostęp do informacji o dokonanych przez Konsumenta wypożyczeniach.	
Wymagania нефunkcjonalne		
	1.	Konsument może mieć dostęp tylko do swoich danych.
	2.	System powinien także uwzględniać aktualnie trwające wypożyczenia i je wyróżniać na tle historycznych wypożyczeń.
Częstotliwość	Niska	
Istotność	Niska	

ID	4.1	
Nazwa	Podgląd dostępnych pojazdów bez zalogowania	
Uzasadnienie biznesowe	KzS.KnZ.1. - Potencjalny Konsument będzie mógł przejrzeć listę dostępnych pojazdów w wybranej przez niego filii Systemobiorcy.	
Użytkownicy	Konsumenci	
Scenariusz główny		
Warunki początkowe	Konsument chce zobaczyć listę pojazdów dostępnych w danej filii bez konieczności utworzenia konta.	
	1.	Konsument na stronie internetowej Systemobiorcy przechodzi do podstrony z tabelą dostępnych pojazdów.
	2.	Konsument może sortować i filtrować tabelę względem typu pojazdu, cech pojazdu, dostępności w konkretnej filii oraz kosztu wypożyczenia.
Efekty	Konsument może zdecydować, czy skorzysta z oferty Systemobiorcy.	
Wymagania niefunkcjonalne		
	1.	Baza danych musi być dokładnie zsynchronizowana ze stanem pojazdów w konkretnych filiach.
Częstotliwość	Średnia	
Istotność	Bardzo wysoka	

ID	5.1	
Nazwa	Wysyłanie powiadomień do użytkowników o terminie zwrotu pojazdu	
Uzasadnienie biznesowe	KzS.KnZ.1. - Potencjalny Konsument będzie mógł przejrzeć listę dostępnych pojazdów w wybranej przez niego filii Systemobiorcy.	
Użytkownicy	Konsumenci	
Scenariusz główny		
Warunki początkowe	Okres wypożyczenia pojazdu zbliża się ku końcowi.	
	1.	System porównuje terminy zakończenia okresu wypożyczenia pojazdów z bieżącą datą.
	2.	Jeżeli do końca terminu został 1 dzień, System wysyła powiadomienie Konsumentowi.
Efekty	Konsument zostanie poinformowany o zbliżającym się terminie zwrotu pojazdu.	
Wymagania нефunkcjonalne		
	1.	Powiadomienia powinny być wysyłane tydzień przed zakończeniem okresu wypożyczenia.
Częstotliwość	Średnia	
Istotność	Wysoka	

ID	6.1	
Nazwa	Monitorowanie konieczności zrobienia przeglądu i ubezpieczeń	
Uzasadnienie biznesowe	KzS.P.1. - Pracownik odpowiedzialny za zarządzanie pojazdami będzie automatycznie powiadamiany o zbliżającym się terminie przeglądów technicznych i ubezpieczeń pojazdów.	
Użytkownicy	Pracownicy	
Scenariusz główny		
Warunki początkowe	Zbliżający się termin przeglądów i ubezpieczeń pojazdów.	
	1.	System porównuje terminy przeglądów i ubezpieczeń pojazdów z bieżącą datą.
	2.	Jeżeli do końca terminu ubezpieczenia pojazdu został miesiąc, System wysyła powiadomienie odpowiedniemu Pracownikowi.
	3.	Jeżeli do końca terminu przeglądu technicznego pojazdu zostały dwa tygodnie, System wysyła powiadomienie odpowiedniemu Pracownikowi.
Efekty	Pracownik zajmie się przeglądem i ubezpieczeniem pojazdów przed przekroczeniem terminu.	
Wymagania niefunkcjonalne		
	1.	Powiadomienia powinny być wysyłane z odpowiednim wyprzedzeniem.
	2.	System powinien weryfikować wykonanie zadań Pracownika.
Częstotliwość	Niska	
Istotność	Bardzo wysoka	

ID	7.1	
Nazwa	Definiowanie dodatkowo płatnych usług	
Uzasadnienie biznesowe	KzS.KZ.4. - Konsument będzie mógł skorzystać z dodatkowych usług oferowanych w ramach wypożyczenia pojazdu.	
Użytkownicy	Administratorzy	
Scenariusz główny		
Warunki początkowe	Istnienie pojazdu w Systemie.	
	1.	Administrator poprzez interfejs wybiera formularz tworzenia nowej usługi
	2.	Administrator wypełnia formularz.
	3.	Administrator zatwierdza formularz.
	4.	System zwraca informację o pomyślnym przebiegu operacji dodawania nowej usługi.
Efekty	Konsument otrzymuje dostęp do dodatkowych usług.	
Wymagania niefunkcjonalne		
	1.	Filie powinny być informowane z wyprzedzeniem o wprowadzeniu nowej usługi.
Częstotliwość	Niska	
Istotność	Średnia	

Scenariusz negatywny 1		
ID		7.2
Nazwa		Próba wprowadzenia usługi o istniejącej nazwie
Warunki początkowe		Istnienie pojazdu w Systemie. Istnienie usługi o identycznej nazwie w Systemie.
	1-3.	Jak w scenariuszu głównym.
	4.	System zwraca informację o niepowodzeniu operacji dodawania nowej usługi.
Efekty		Nowa usługa nie została wprowadzona do Systemu.
Wymagania niefunkcjonalne		
	1.	System powinien wyróżniać wymagane pola w formularzu dodawania nowej usługi.
	2.	System powinien sprawdzać nazwę wprowadzanej usługi i porównywać ją z już istniejącymi usługami w bazie.
Częstotliwość		Niska
Istotność		Średnia

### 5.3 Wymagania niefunkcjonalne

#### Wydajność:

1. System jest przygotowany na duże obciążenie i ruch ze strony Użytkowników, przekraczający 1.000 unikalnych Użytkowników.
2. System jest w stanie wykonać operację Użytkownika nie przekraczając 2 sekund.

#### Bezpieczeństwo:

1. System codziennie, o godzinie 23:00, będzie tworzył różnicową kopie zapasową danych – z wyłączeniem niedzieli. Wtenczas jest tworzona pełna kopia bazy danych.
2. System automatycznie, co niedzielę o godzinie 23:00 będzie tworzył pełną kopię zapasową bazy danych.
3. Kopie zapasowe bazy danych System będzie przechowywał przez kwartał.
4. System, w razie drobnej awarii (umożliwiającej dalsze, niepełne funkcjonowanie Systemu), będzie w stanie zostać przywrócony do prawidłowego funkcjonowania w ciągu maksymalnie 1 godziny.
5. W razie krytycznej awarii, uniemożliwiającej dalsze korzystanie z Systemu, System zostanie przywrócony do stanu pełnej funkcjonalności maksymalnie w ciągu 5 godzin.
6. System będzie funkcjonował na dwóch, niezależnych od siebie serwerach. W razie awarii jednej jednostki, System zostanie przełączony na drugi serwer.
7. Przesyłanie danych w Systemie będzie szyfrowane.
8. Konsument ma dostęp wyłącznie do swoich danych wprowadzonych do Systemu.

#### Zabezpieczenia:

1. System będzie posiadał certyfikat SSL.
2. Każda operacja ze strony Użytkownika będzie skanowana za pomocą aplikacji SiteLock. Wyeliminuje to możliwość zainfekowania strony przez niepożądane osoby.

#### Łatwość konserwacji:

1. System będzie przygotowany na szybką rozbudowę poszczególnych sekcji i dodanie nowych usług ze względu na odpowiednio przygotowany interfejs graficzny dla pracowników.
2. Będzie możliwość wprowadzenia szybkiej aktualizacji usprawniającej działanie Systemu. Całość operacji nie przekroczy połowy godziny zegarowej. Niniejsze może zostać osiągnięte ze względu na prostotę Systemu.

#### Testowalność:

1. Administrator będzie miał możliwość testowania bezinwazyjnie Systemu poprzez wprowadzanie nowych łątek zbierających statystyki oraz testowanie poszczególnych funkcji Systemu.

#### Intuicyjność:

1. System musi kontrolować poprawność wypełnienia formularzy.
2. System wyróżnia pola w formularzach, które mają być obligatoryjnie wypełnione.
3. W razie wykrycia błędów, System powiadamia Użytkownika o przyczynie błędu.

#### Dostępność:

1. Użytkownik może skorzystać z Systemu przez 24 godziny, 7 dni w tygodniu.

#### Integralność

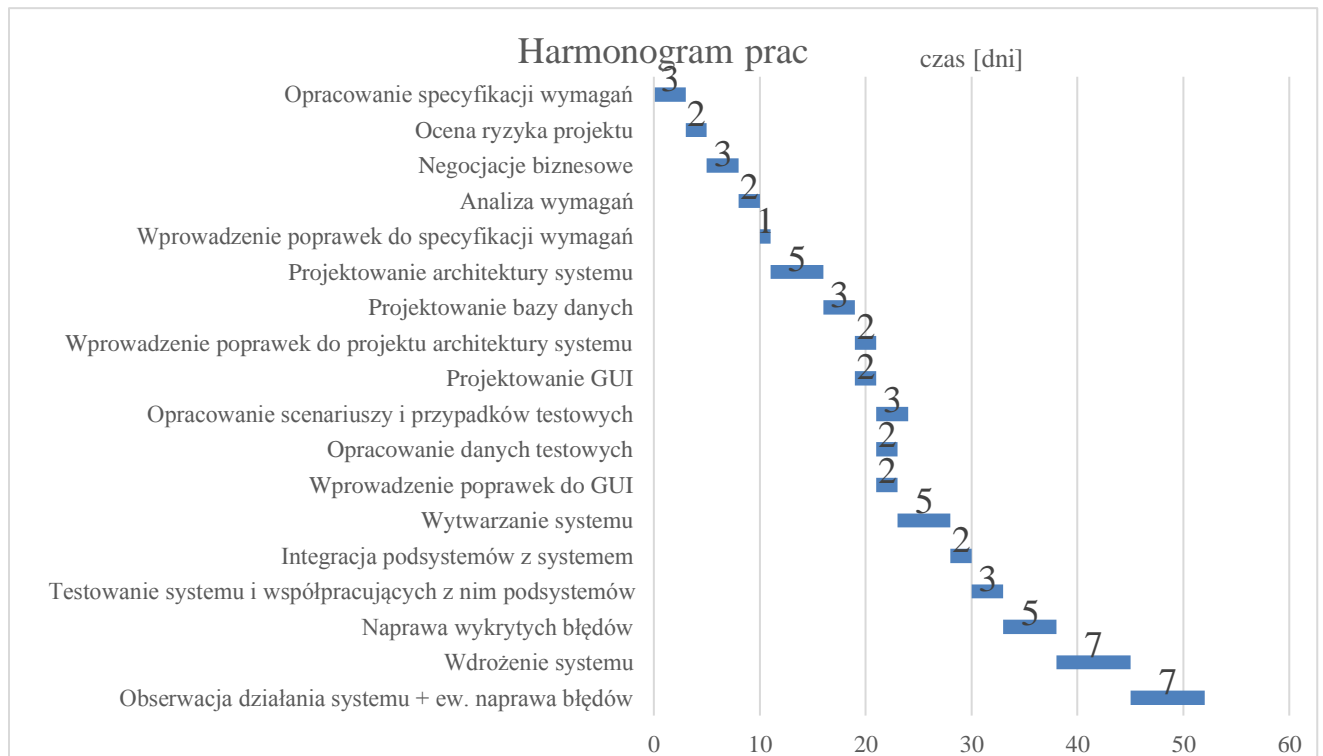
1. System współpracuje z zewnętrznym systemem do obsługi płatności online Przelewy24.

## 6 Zarządzanie projektem

### 6.1 Zasoby ludzkie

Nazwa	Ilość
<b>Testerzy</b>	2
<b>Full-Stack Developerzy</b>	2
<b>Project Manager</b>	1
<b>UX designer</b>	1
<b>UI designer</b>	1
<b>Programista baz danych SQL</b>	1
<b>Specjalista ds. bezpieczeństwa danych</b>	1
<b>Administratorzy bazy danych</b>	2
<b>Systemobiorca (zarząd+marketingowcy+pracownicy)</b>	3+2+25

### 6.2 Harmonogram prac



Wykres 1 Wykres Gantta dla harmonogramu prac



### **6.3 *Etapy/kamienie milowe projektu***

1. Opracowanie specyfikacji wymagań.
2. Ocena ryzyka projektu.
3. Odbycie negocjacji biznesowych.
4. Zaprojektowanie architektury systemu.
5. Zaprojektowanie bazy danych.
6. Zaprojektowanie GUI.
7. Opracowanie testów.
8. Wytworzenie systemu.
9. Zintegrowanie podsystemów z systemem.
10. Przeprowadzenie testów.
11. Wdrożenie systemu.
12. Testowanie systemu w środowisku pracy.

## **7 Zarządzanie ryzykiem**

### **7.1 *Lista czynników ryzyka***

Wypełniona lista kontrolna

### **7.2 *Ocena ryzyka***

prawdopodobieństwo i wpływ

### **7.3 *Plan reakcji na ryzyko***

Działania w odniesieniu do poszczególnych ryzyk.

Mogą być wg różnych strategii, tj. kilka strategii dla pojedynczego czynnika ryzyka

## 8 Zarządzanie jakością

### 8.1 Scenariusze i przypadki testowe

#### Warunki początkowe:

- Pojazdy o danych 1.1, 2.1 i 2.3 muszą być obecne w bazie danych i muszą być dostępne w podanym przedziale czasowym
- Pojazdy o danych 1.2 i 2.2 muszą być niedostępne w podanym okresie
- Tester jest zalogowany na testowe konto

	ID	
	1	2
Nazwa scenariusza	Wypożyczanie pojazdu	Rezerwacja pojazdu
Kategoria	Test systemowy	Test systemowy
Tester	Jakub Miotk	Krzysztof Osman
Termin	Po wprowadzeniu interfejsu do wypożyczeń i integracji zewnętrznego systemu obsługi płatności.	Po wprowadzeniu interfejsu dla rezerwacji.
Przebieg działań	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1.1</li><li>• 1.2</li><li>• 1.3</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2.1</li><li>• 2.2</li><li>• 2.3</li></ul>

Dane do scenariusza testowego nr 1			
Nr testu	1.1	1.2	1.3
Kategoria	Samochód osobowy	Motocykl	Motocykl
Marka	Skoda	BMW	BMW
Model	Octavia	R	R
Rodzaj nadwozia	Kombi	[Nie dotyczy]	[Nie dotyczy]
Rodzaj paliwa	Diesel	Benzyna	Benzyna
Pojemność silnika	2.0	1100	1100
Data rozpoczęcia	11.06.2020	01.07.2020	[Nie uzupełniaj]
Data zakończenia	25.06.2020	08.07.2020	13.06.2020
Filia	Wszystkie	Wszystkie	Szczecin
Wybrane dodatkowe usługi	[Nie wybieraj]	-	-
Adres	Miejscowość: Szczecin Ulica: Modra Nr domu: 10	-	-
Metoda płatności	Przelewy24	-	-
Warunek pomyślnego zakończenia testu	Komunikat: “Płatność zakończona pomyślnie. Pojazd został wypożyczony.” + wysłanie do Konsumenta potwierdzenia na adres e-mail	Komunikat: “Brak dostępnych pojazdów w podanym terminie”	Komunikat: “Podaj datę rozpoczęcia”

Przebieg działań 1.1		
L.p.	Tester	System
1	Przejdź do podstrony „Wypożycz pojazd”	
2		Przejdź na stronę z formularzem
3	Wybierz kategorię pojazdu 1.1	
4	Wybierz markę 1.1	
5	Wybierz model 1.1	
6	Wybierz rodzaj nadwozia 1.1	
7	Wybierz rodzaj paliwa 1.1	
8	Wybierz pojemność silnika 1.1	
9	Wybierz filię 1.1	
10	Wybierz datę rozpoczęcia 1.1	
11	Wybierz datę zakończenia 1.1	
12	Kliknij przycisk „filtruj”	
13		Wyślij zapytanie do bazy danych o wybór pojazdów spełniających kryteria.
14		Wyświetl wynik zapytania
15	Kliknij na pierwszy rekord tabeli	
16	Kliknij przycisk „Wypożycz”	
17		Przejdź na stronę z końcowymi detalami wypożyczenia
18	Wybierz metodę odbioru pojazdu „Dostarczenie pod wskazany adres”	
19	Pomiń możliwość wybrania dodatkowych usług	
20	W pola dotyczące adresu wpisz adres 1.1	
21	Wybierz metodę płatności 1.1	
22	Kliknij przycisk „Kontynuuj”	
23		Wyświetl tabelę z podsumowaniem wyborów Użytkownika
24	Kliknij przycisk „Potwierdź”	
25		Potwierdź poprawne wypełnienie formularza i przekieruj Użytkownika do zewnętrznego systemu obsługi płatności online.
26	Dokonaj płatności	
27		Zaksięguj transakcję.
28		Powiadom Użytkownika o pomyślnym przebiegu transakcji i rezerwacji.
29		Wyślij powiadomienie o wypożyczeniu pojazdu na podany przez Użytkownika adres e-mail.

Przebieg działań 1.2		
L.p.	Tester	System
1	Przejdź do podstrony „Wypożycz pojazd”	
2		Przejdź na stronę z formularzem i tabelą
3	Wybierz kategorię pojazdu 1.2	
4	Wybierz markę 1.2	
5	Wybierz model 1.2	
6	Wybierz rodzaj paliwa 1.2	
7	Wybierz pojemność silnika 1.2	
8	Wybierz filię 1.2	
9	Wybierz datę rozpoczęcia 1.2	
10	Wybierz datę zakończenia 1.2	
11	Kliknij przycisk „filtruj”	
12		Wyślij zapytanie do bazy danych o wybór pojazdów spełniających kryteria wybrane przez użytkownika
13		Wyświetl komunikat o braku dostępnych pojazdów w tym terminie

Przebieg działań 1.3		
L.p.	Tester	System
1	Przejdź do podstrony „Wypożycz pojazd”	Przejdź na stronę z formularzem i tabelą
2		
3	Wybierz kategorię pojazdu 1.3	
4	Wybierz markę 1.3	
5	Wybierz model 1.3	
6	Wybierz rodzaj paliwa 1.3	
7	Wybierz pojemność silnika 1.3	
8	Wybierz filię 1.3	
9	Zostaw pole „data rozpoczęcia” puste.	
10	Wybierz datę zakończenia 1.3	
11	Kliknij przycisk „filtruj”	
12		Zwróć komunikat „Podaj datę rozpoczęcia”

Dane do scenariusza testowego nr 2			
Nr testu	2.1	2.2	2.3
Kategoria	Samochód osobowy	Motocykl	Motocykl
Marka	Nissan	Yamaha	Kawasaki
Model	370Z	MT-07	[Nie uzupełniaj]
Rodzaj nadwozia	Coupe	[Nie dotyczy]	[Nie dotyczy]
Rodzaj paliwa	Benzyna	Benzyna	[Nie uzupełniaj]
Pojemność silnika [cm <sup>3</sup> ]	3 696	690	[Nie uzupełniaj]
Data rozpoczęcia	11.07.2020	01.08.2020	02.06.2020
Data zakończenia	25.07.2020	08.08.2020	13.06.2020
Filia	Poznań	Wszystkie	Wrocław
Wybrane dodatkowe usługi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przygotowanie pojazdu na tor wyścigowy.</li> </ul>	-	-
Warunek pomyślnego zakończenia testu	Komunikat: "Rezerwacja zakończona pomyślnie." + wysłanie do Konsumenta potwierdzenia na adres e-mail	Komunikat: "Brak dostępnych pojazdów w podanym terminie"	Wyświetlenie dostępnych pojazdów o podanych parametrach i dostępności



Przebieg działań 2.1		
L.p.	Tester	System
1	Przejdź do podstrony „Zarezerwuj pojazd”	
2		Przejdź na stronę z formularzem i tabelą
3	Wybierz kategorię pojazdu 2.1	
4	Wybierz markę 2.1	
5	Wybierz model 2.1	
6	Wybierz rodzaj nadwozia 2.1	
7	Wybierz rodzaj paliwa 2.1	
8	Wybierz pojemność silnika 2.1	
9	Wybierz datę początku rezerwacji 2.1	
10	Wybierz datę końca rezerwacji	
11	Wybierz filię 2.1	
12	Kliknij przycisk „filtruj”	
13		Wyślij zapytanie do bazy danych o wybór pojazdów spełniających kryteria wybrane przez użytkownika
14		Wyświetl wynik zapytania
15	Kliknij na pierwszy rekord tabeli	
16	Wybierz dodatkową usługę 2.1	
17	Kliknij przycisk „Zarezerwuj”	
18		Wyświetl tabelę z podsumowaniem wyborów użytkownika
19	Kliknij przycisk „Potwierdź”	
20		Wyświetl komunikat: „Rezerwacja zakończona pomyślnie.”
21		Wyślij do Konsumenta potwierdzenie rezerwacji na adres e-mail

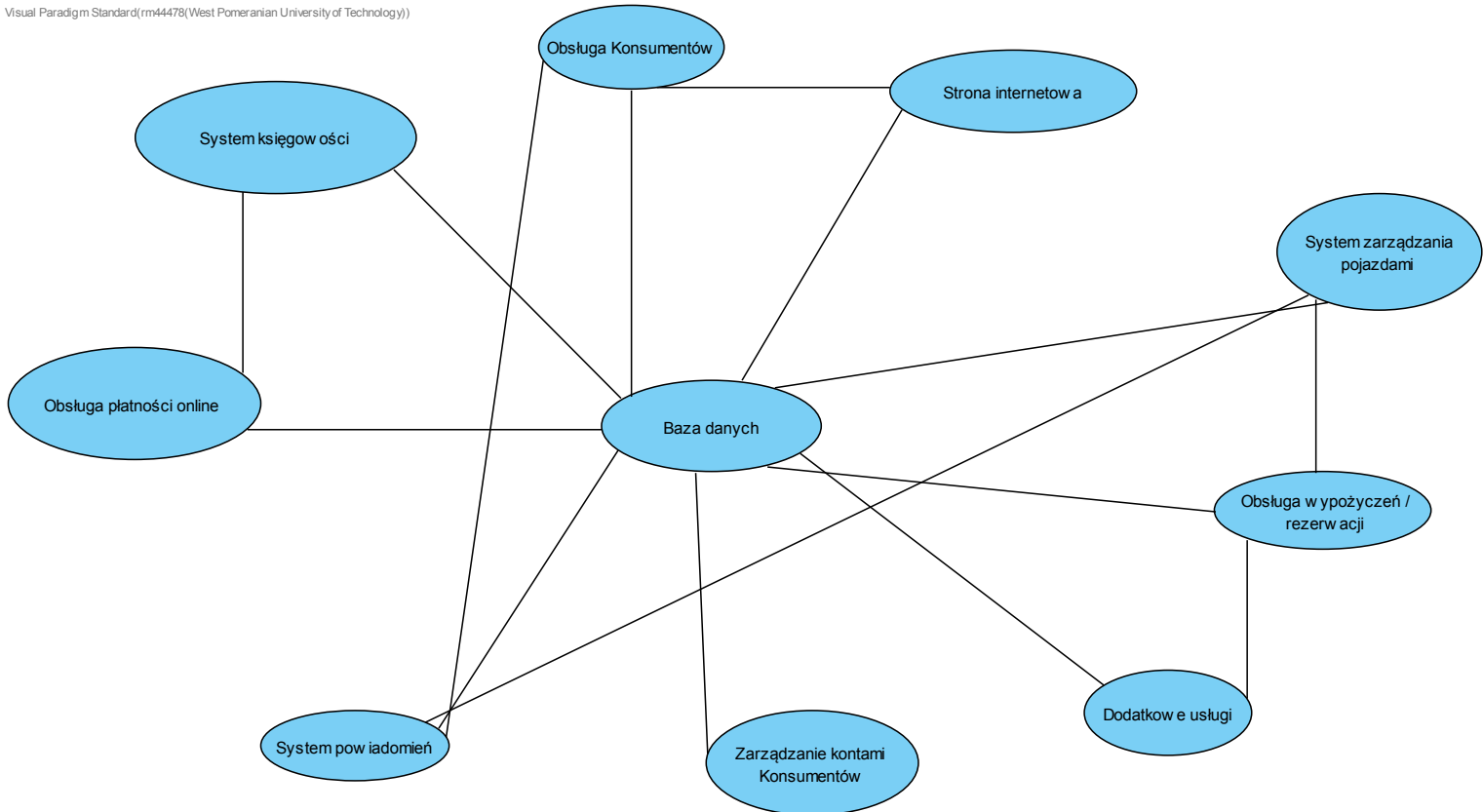
Przebieg działań 2.2		
L.p.	Tester	System
1	Przejdź do podstrony „Zarezerwuj pojazd”	
2		Przejdź na stronę z formularzem i tabelą
3	Wybierz kategorię pojazdu 2.2	
4	Wybierz markę 2.2	
5	Wybierz model 2.2	
6	Wybierz rodzaj paliwa 2.2	
7	Wpisz pojemność silnika 2.2	
8	Wybierz datę początku rezerwacji 2.2	
9	Wybierz datę końca rezerwacji 2.2	
10	Wybierz filię 2.2	
11	Kliknij przycisk „filtruj”	
12		Wyślij zapytanie do bazy danych o wybór pojazdów spełniających kryteria wybrane przez użytkownika
13		Wyświetl komunikat „Brak dostępnych pojazdów w podanym terminie”

Przebieg działań 2.3		
L.p.	Tester	System
1	Przejdź do podstrony „Zarezerwuj pojazd”	
2		Przejdź na stronę z formularzem i tabelą
3	Wybierz kategorię pojazdu 2.3	
4	Wybierz markę 2.3	
5	Zostaw puste pole „model”	
6	Zostaw puste pole „rodzaj paliwa”	
7	Zostaw puste pole „pojemność silnika”	
8	Wybierz datę rozpoczęcia rezerwacji 2.3	
9	Wybierz datę zakończenia rezerwacji 2.3	
10	Kliknij przycisk „filtruj”	
11		Wyślij zapytanie do bazy danych o wybór pojazdów spełniających kryteria wybrane przez użytkownika
12		Wyświetl pojazdy spełniające podane parametry.

## 9 Projekt techniczny

### 9.1 Opis architektury systemu

Visual Paradigm Standard(rm44478(West Pomeranian University of Technology))



System VRent będzie składał się z powyższych elementów. Składają się na nie:

- Baza danych;
- Obsługa Konsumentów – jest to podsystem, który będzie składał się z komponentów odpowiedzialnych za obsługę Konsumentów, tj. składanie skarg, rozwiązywanie problemów technicznych, obsługa reklamacji;
- Strona internetowa – element będący meritem całego systemu. Poprzez wspomniany element będzie prowadzona interakcja z Konsumentem i Potencjalnym Konsumentem.;
- Dodatkowe usługi – podsystem do zarządzania dodatkowymi usługami, z których może skorzystać Konsument przy wypożyczeniu/rezerwacji pojazdu;
- System księgowości – podsystem odpowiedzialny za księgowanie transakcji;
- Obsługa płatności online – zewnętrzny system obsługujący transakcje online;
- System zarządzania pojazdami – podsystem oferujący funkcjonalności związane z pojazdami:
  - po stronie Konsumenta, tj. podgląd dostępnych pojazdów, z możliwością sortowania według parametrów pojazdów oraz filtrowania według chociażby filii Systemobiorecy,

- po stronie Systemobiorcy, tj. sprawdzanie, czy zbliża się termin przeglądu pojazdów i ubezpieczeń OC/AC;
- Obsługa wypożyczeń/rezerwacji – podsystem związany z obsługą Konsumenta;
- System powiadomień – podsystem odpowiedzialny za wysyłanie odpowiednich powiadomień do Konsumentów (o zbliżającym się terminie zwrotu pojazdu) oraz do Pracowników Systemobiorcy (o zbliżających się terminach przeglądów pojazdu oraz ubezpieczeń OC/AC);
- Zarządzanie kontami Konsumentów – podsystem będący zbiorem funkcjonalności związanych z zarządzaniem kontami Konsumentów.

Wszystkie komponenty ukazane na diagramie będą ściśle współpracowały z bazą danych.

## 9.2 Technologie implementacji systemu

TECHNOLOGIA	UZASADNIENIE
<b>HTML 5</b>	Język niezbędny do konstrukcji aplikacji internetowej („szkielet” stron)
<b>CSS 3</b>	Język niezbędny do konstrukcji aplikacji internetowej od strony wizualnej
<b>PHP 7.4</b>	Potrzebny do zarządzania kontami Konsumentów oraz komunikacji z bazą danych
<b>Bootstrap</b>	Zapewnienie responsywności strony
<b>JavaScript</b>	Zostanie wykorzystany do wykonywania prostych obliczeń
<b>MariaDB (relacyjna baza danych)</b>	Systemobiorca narzucił, aby baza danych była darmowa; relacyjna baza danych – ponieważ będą prowadzone transakcje

### **9.3 Diagramy UML**

#### **9.3.1 Diagram(-y) klas**

Diagram znajduje się w pliku *WypożyczalniaPojazdow.vpp*, dołączonym do dokumentacji. Diagram został wykonany w programie Visual Paradigm.

#### **9.3.2 Diagram(-y) czynności**

Diagramy znajdują się w pliku *WypożyczalniaPojazdow.vpp*, dołączonym do dokumentacji. Diagramy zostały wykonane w programie Visual Paradigm.

#### **9.3.3 Diagramy sekwencji**

Diagramy znajdują się w pliku *WypożyczalniaPojazdow.vpp*, dołączonym do dokumentacji. Diagramy zostały wykonane w programie Visual Paradigm.

#### **9.3.4 Inne diagramy**

Diagramy maszyny stanowej znajdują się w pliku *WypożyczalniaPojazdow.vpp*, dołączonym do dokumentacji. Diagramy zostały wykonane w programie Visual Paradigm.

#### ***9.4 Charakterystyka zastosowanych wzorców projektowych***

## ***9.5 Projekt bazy danych***

### **9.5.1 Schemat**

Schemat bazy danych znajduje się w pliku *WypożyczalniaPojazdow.vpp*, dołączonym do dokumentacji. Schemat został wykonany w programie Visual Paradigm.

### **9.5.2 Projekty szczegółowe tabel**

Wymagane cechy są widoczne na schemacie bazy danych.



## 9.6 Projekt interfejsu użytkownika

### 9.6.1 Lista głównych elementów interfejsu

Strona główna dla klienta zalogowanego	
ID	Nazwa elementu
1	Przyciski nawigacyjne
2	Lista dostępnych pojazdów
3	Formularz rezerwacji
4	Formularz wypożyczenia
5	Lista wypożyczonych lub zarezerwowanych pojazdów przez zalogowanego użytkownika
6	Lista obecnie niedostępnych pojazdów z datami zakończenia bieżącej rezerwacji lub wypożyczenia

Strona główna dla klienta niezalogowanego	
ID	Nazwa elementu
1	Przyciski nawigacyjne
2	Lista dostępnych pojazdów
6	Lista obecnie niedostępnych pojazdów z datami zakończenia bieżącej rezerwacji lub wypożyczenia


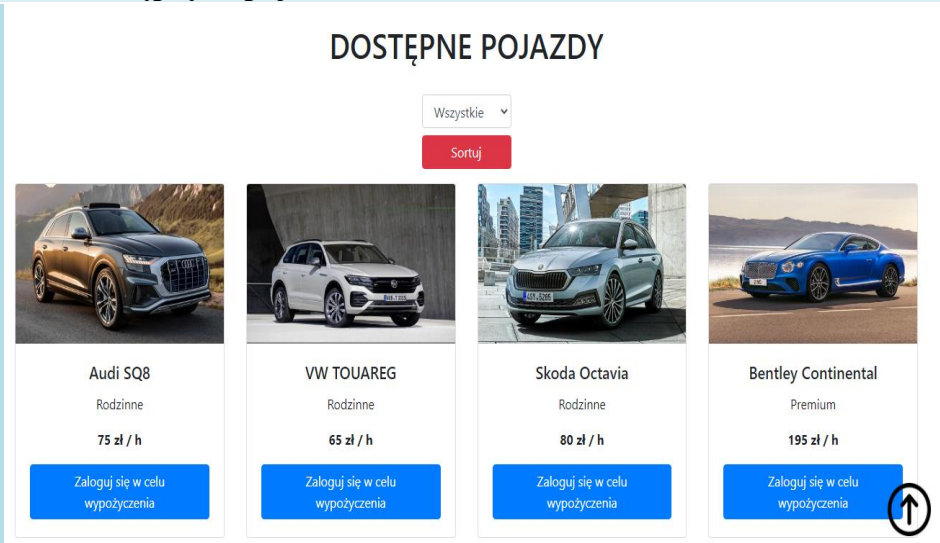
Strona główna administratora	
ID	Nazwa elementu
1	Przyciski nawigacyjne
2	Lista dostępnych pojazdów
3	Formularz rezerwacji
4	Formularz wypożyczenia
7	Tabela z danymi wszystkich obecnie trwających rezerwacji i wypożyczeń
6	Lista obecnie niedostępnych pojazdów z datami zakończenia bieżącej rezerwacji lub wypożyczenia

Strona z formularzem logowania	
ID	Nazwa elementu
8	Formularz logowania

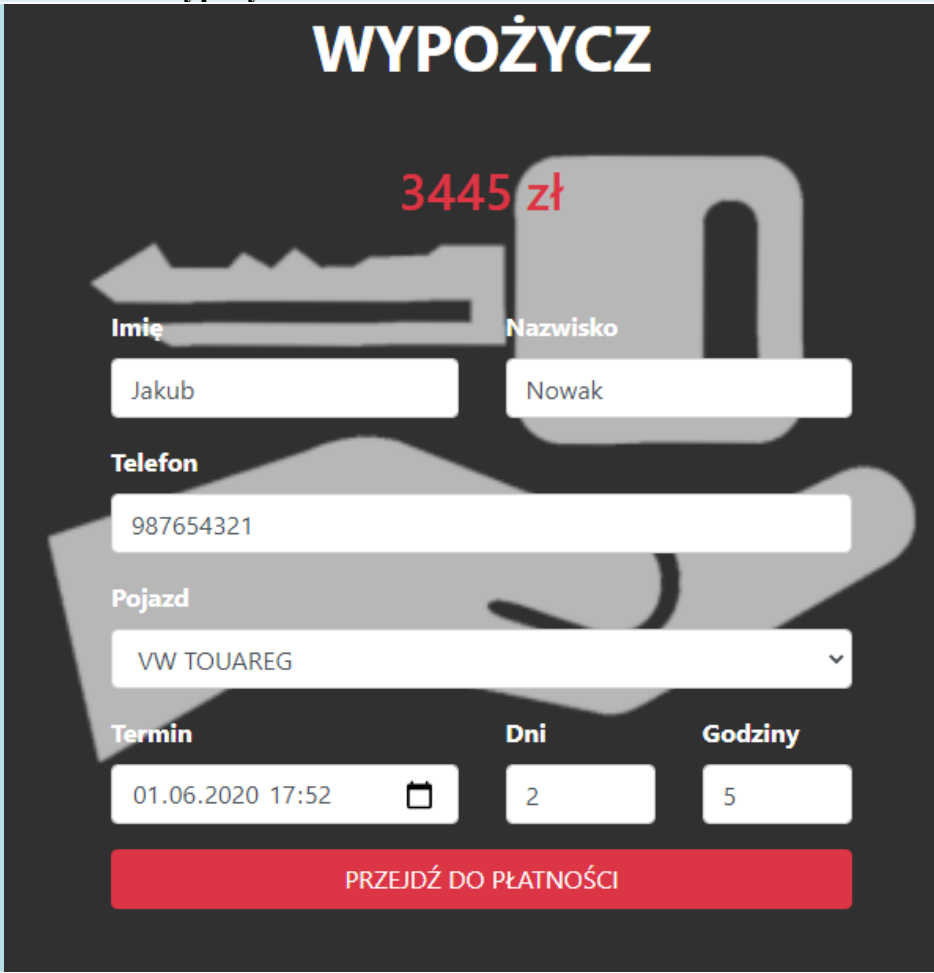
### 9.6.2 Przejścia między głównymi elementami

Dostęp do elementów jest zależny od zalogowanego użytkownika, więc jako przejście pomiędzy grupami elementów służy strona z formularzem logowania oraz przyciski nawigacyjne.

### 9.6.3 Projekty szczegółowe poszczególnych elementów

ID	1
Nazwa	Przyciski nawigacyjne
Projekt graficzny	
ID	2
Nazwa	Lista dostępnych pojazdów
Projekt graficzny	
Opis	Służy jako główne narzędzie do przeglądania oferty
Wykorzystane dane	Wykorzystuje poszczególne dane pojazdu: nazwa, rodzaj, cenna i dostępność oraz zdjęcie poglądowe

ID	3
Nazwa	Formularz rezerwacji
Projekt graficzny	
Wykorzystane dane	Wykorzystuję się dane dot. Dostępnych pojazdów w polu „Pojazd”.

ID	4
Nazwa	Formularz wypożyczenia
Projekt graficzny	
Wykorzystane dane	Wykorzystuję się dane dot. Dostępnych pojazdów w polu „Pojazd”.

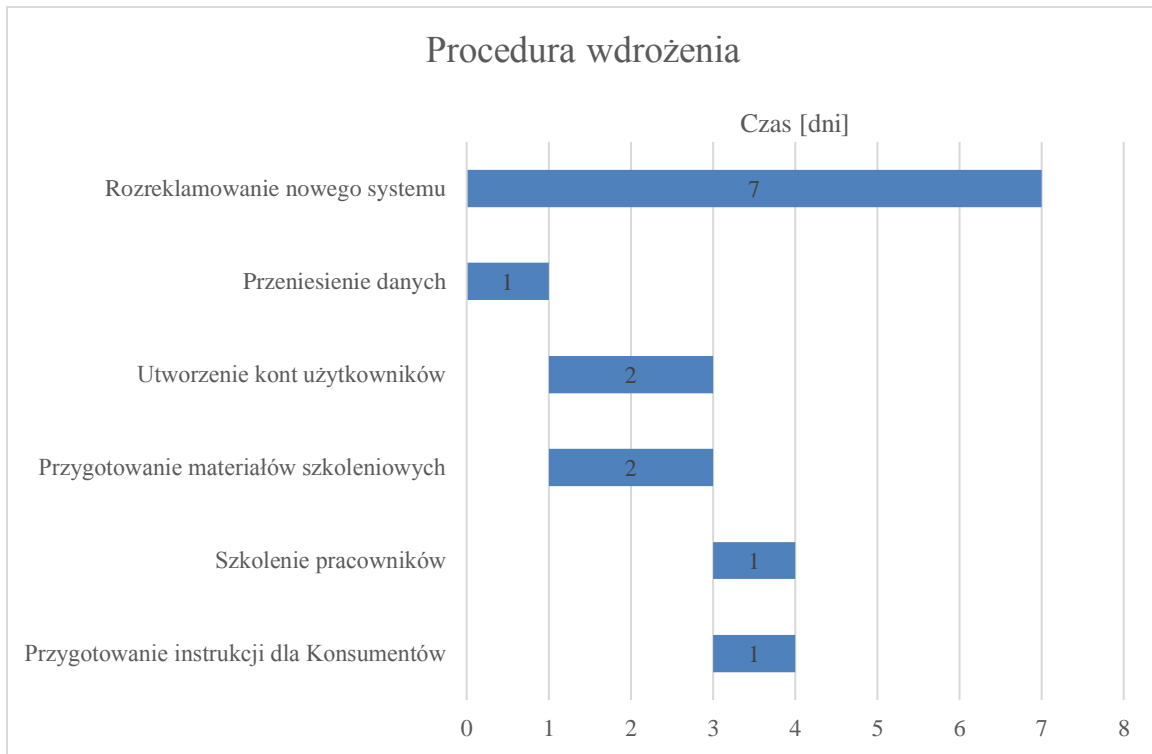
ID	5																														
Nazwa	Lista wypożyczonych lub zarezerwowanych pojazdów przez zalogowanego użytkownika																														
Projekt graficzny	<div><h3>AKTUALNE REZERWACJE</h3><table><tr><th></th><th>Samochód</th><th>Konto użytkownika</th><th>Wypożyczył</th><th>Koszt</th><th>Zwrot</th></tr><tr><td>1</td><td>Tesla Cybertruck</td><td>Kowalski_Jan</td><td>Krzysztof Osman</td><td>3825</td><td>2020-06-03 16:44:00</td></tr></table><h3>HISTORIA REZERWACJI</h3><table><tr><th></th><th>Samochód</th><th>Konto użytkownika</th><th>Wypożyczył</th><th>Koszt</th><th>Zwrot</th></tr><tr><td>1</td><td>Yamaha Africa Twins</td><td>Kowalski_Jan</td><td>Piotr Osman</td><td>120</td><td>2020-06-01 13:49:00</td></tr><tr><td>2</td><td>Bentley Continental</td><td>Kowalski_Jan</td><td>Tomasz Osman</td><td>195</td><td>2020-06-01 13:45:00</td></tr></table></div>		Samochód	Konto użytkownika	Wypożyczył	Koszt	Zwrot	1	Tesla Cybertruck	Kowalski_Jan	Krzysztof Osman	3825	2020-06-03 16:44:00		Samochód	Konto użytkownika	Wypożyczył	Koszt	Zwrot	1	Yamaha Africa Twins	Kowalski_Jan	Piotr Osman	120	2020-06-01 13:49:00	2	Bentley Continental	Kowalski_Jan	Tomasz Osman	195	2020-06-01 13:45:00
	Samochód	Konto użytkownika	Wypożyczył	Koszt	Zwrot																										
1	Tesla Cybertruck	Kowalski_Jan	Krzysztof Osman	3825	2020-06-03 16:44:00																										
	Samochód	Konto użytkownika	Wypożyczył	Koszt	Zwrot																										
1	Yamaha Africa Twins	Kowalski_Jan	Piotr Osman	120	2020-06-01 13:49:00																										
2	Bentley Continental	Kowalski_Jan	Tomasz Osman	195	2020-06-01 13:45:00																										
Wykorzystane dane	Wykorzystuje dane na temat rezerwacji. Dane samochodu, klienta, cena rezerwacji oraz termin zwrotu																														

ID	6
Nazwa	Lista obecnie niedostępnych pojazdów z datami zakończenia bieżącej rezerwacji lub wypożyczenia
Projekt graficzny	<div> <h3>OBECNIE ZAREZERWOWANE</h3> <div>  <p>Tesla Cybertruck</p> <p>Elektryczny</p> <p>75 zł / h</p> <p>DOSTĘPNY OD 2020-06-03 16:44</p> </div> <div>  <p>Honda CBR 600RR</p> <p>Ścigacz</p> <p>100 zł / h</p> <p>DOSTĘPNY OD 2020-06-03 17:49</p> </div> <div>  <p>Porsche 911</p> <p>Sportowe</p> <p>90 zł / h</p> <p>DOSTĘPNY OD 2020-06-04 13:50</p> </div> <div>  <p>Mercedes s500</p> <p>Limuzyna</p> <p>95 zł / h</p> <p>DOSTĘPNY OD 2020-06-02 13:52</p> </div> </div>

ID	7																																				
Nazwa	Tabela z danymi wszystkich obecnie trwających rezerwacji i wypożyczeń																																				
Projekt graficzny	<div><div>PANEL UŻYTKOWNIKA: Admin</div><div><a href="#">POWRÓT</a>   <a href="#">WYLOGUJ</a></div><div>AKTUALNE REZERWACJE</div><table><thead><tr><th></th><th>Samochód</th><th>Konto użytkownika</th><th>Wypożyczył</th><th>Koszt</th><th>Zwrot</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Tesla Cybertruck</td><td>Kowalski_Jan</td><td>Krzysztof Osman</td><td>3825</td><td>2020-06-03 16:44:00</td></tr><tr><td>2</td><td>Honda CBR 600RR</td><td>Nowak_Jan</td><td>Jakub Zbozien</td><td>5200</td><td>2020-06-03 17:49:00</td></tr><tr><td>3</td><td>Porsche 911</td><td>Nowak_Jan</td><td>Ziemowit Zbozien</td><td>6480</td><td>2020-06-04 13:50:00</td></tr><tr><td>4</td><td>Mercedes s500</td><td>Admin</td><td>Jacek Łuczak</td><td>2280</td><td>2020-06-02 13:52:00</td></tr><tr><td>5</td><td>BMW M8</td><td>Admin</td><td>Zdzisław Uda</td><td>1250</td><td>2020-06-02 15:52:00</td></tr></tbody></table></div>		Samochód	Konto użytkownika	Wypożyczył	Koszt	Zwrot	1	Tesla Cybertruck	Kowalski_Jan	Krzysztof Osman	3825	2020-06-03 16:44:00	2	Honda CBR 600RR	Nowak_Jan	Jakub Zbozien	5200	2020-06-03 17:49:00	3	Porsche 911	Nowak_Jan	Ziemowit Zbozien	6480	2020-06-04 13:50:00	4	Mercedes s500	Admin	Jacek Łuczak	2280	2020-06-02 13:52:00	5	BMW M8	Admin	Zdzisław Uda	1250	2020-06-02 15:52:00
	Samochód	Konto użytkownika	Wypożyczył	Koszt	Zwrot																																
1	Tesla Cybertruck	Kowalski_Jan	Krzysztof Osman	3825	2020-06-03 16:44:00																																
2	Honda CBR 600RR	Nowak_Jan	Jakub Zbozien	5200	2020-06-03 17:49:00																																
3	Porsche 911	Nowak_Jan	Ziemowit Zbozien	6480	2020-06-04 13:50:00																																
4	Mercedes s500	Admin	Jacek Łuczak	2280	2020-06-02 13:52:00																																
5	BMW M8	Admin	Zdzisław Uda	1250	2020-06-02 15:52:00																																
Opis	Pozwala osobie upoważnionej na uzyskanie dostępu do szczegółowych informacji na temat wszystkich obecnie trwających wypożyczeń i rezerwacji																																				
Wykorzystane dane	Wykorzystuje dane na temat rezerwacji wszystkich użytkowników. Dane samochodu, klienta, cena rezerwacji oraz termin zwrotu																																				

<b>ID</b>	<b>8</b>
<b>Nazwa</b>	<b>Formularz logowania</b>
Projekt graficzny	<div> <h1>LOGOWANIE</h1> <p><a href="#">POWRÓT</a></p> <div> <input type="text" value="Kowalski_Jan"/> </div> <div> <input type="password" value="....."/> </div> <div> <input type="button" value="Zaloguj"/> </div> </div>

## 9.7 Procedura wdrożenia



Wykres 2 Wykres Gantta dla procedury wdrożenia



## **10 Dokumentacja dla użytkownika**

Opcjonalnie – dla chętnych

Na podstawie projektu docelowej aplikacji, a nie zaimplementowanego prototypu architektury

4-6 stron z obrazkami (np. zrzuty ekranowe, polecenia do wpisania na konsoli, itp.)

- pisana językiem odpowiednim do grupy odbiorców – czyli najczęściej nie do informatyków
- może to być przebieg krok po kroku obsługi jednej głównej funkcji systemu, kilku mniejszych, instrukcja instalacji lub innej pomocniczej czynności.

## 11 Podsumowanie

### *11.1 Szczegółowe nakłady projektowe członków zespołu*

<b>Zadania</b>	<b>Monika Rozmarynowska</b>	<b>Krzysztof Osman</b>	<b>Jakub Miotk</b>
<b>Punkty 1-5</b>	34%	33%	33%
<b>Punkty 9.1, 9.2</b>	33%	34%	33%
<b>Diagramy klas</b>	40%	30%	30%
<b>Punkty 6, 8, 9.7</b>	40%	20%	40%
<b>Diagramy czynności</b>	33%	33%	34%
<b>Diagramy sekwencji</b>	40%	30%	30%
<b>Diagramy maszyny stanowej</b>	34%	33%	33%
<b>Projekt bazy danych</b>	34%	33%	33%
<b>Punkty 9.6, 11.1</b>	25%	25%	50%
<b>Prototyp</b>	25%	60%	15%
<b>Podsumowanie</b>	33,8%	33,1%	33,1%
<b>Czas</b>	~23 h	~22 h	~22 h

## **12 Inne informacje**

przydatne informacje, które nie zostały ujęte we wcześniejszych punktach