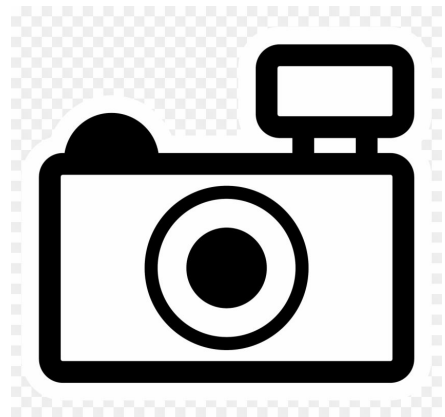




# Zarządzanie projektem informatycznym

Bartosz Gosławski

**Projekt: “Distinguish this car!”**



## 1. Karta projektu/ Project Charter

Zebrane poniżej dane przedstawiają kartę projektu

Nazwa projektu	"Distinguish this car!"
Przygotował	Bartosz Gosławski
Data	18.01.2019
Sponsor	"Best Project"
Kierownik projektu	xxx
Beneficjent	"Best Project"

## 2. Opis projektu/ Project Summary

Założeniem projektu jest wykonanie aplikacji na smartfony. Głównym punktem wykonania projektu jest oddanie programu mobilnego, umożliwiającego rozróżnianie marki i modelu samochodu- po przechwyceniu obrazu przez kamerę telefonu.

### 2.1. Cele projektu/ Objectives

Firma Best Project wychodząc naprzeciw aktualnym standardom aplikacji mobilnych postanowiła zainwestować w nowoczesny projekt. Założeniem jest wykonanie aplikacji umożliwiającej w bardzo prosty i intuicyjny sposób wykrywanie, porównywanie i zwracanie informacji, na jaki aktualnie model samochodu osobowego patrzy użytkownik okiem kamery. Ukończenie projektu może być przełomowe dla branży motoryzacyjnej, jak i dla pasjonatów samochodów.

### 2.2. Wstępny zakres projektu / Scope

Aplikacja powinna mieć możliwość rejestrowania nowego użytkownika, diagnozowania samochodów osobowych oraz przechowywania historii oglądanych pojazdów.

### 2.3. Harmonogram / Milestones

Harmonogram projektu został przedstawiony w poniższych podpunktach

- Analiza wstępna
- Projekt systemu
- Konfiguracja
- Przygotowanie podstaw aplikacji
- implementacja odpowiednich modułów
- Testowanie
- Wdrożenie

## 2.4. Budżet / Budget

Środki które firma sponsorująca przeznaczyła na realizację, to 230.000 Zł.

## 2.5. Ryzyka / Risks

Przed przystąpieniem do projektu, zdiagnozowano następujące ryzyka:

- Opóźnienie czasowe poszczególnych faz projektu, przekładające się na dodatkowe koszty,
- W przypadku opóźnienia wersji gotowej do oddania na rynek, istnieje zagrożenie, że inna firma zrobi to jako pierwsza i "przechwyci" klientów,
- Brak gwarancji uzyskania pożądanej jakości rezultatów, spowodowanej z niedeterministycznych elementów składowych systemu (algorytm oparty na sieciach neuronowych),
- Wypadki losowe związane zarówno ze sprzętem elektronicznym, jak i członkami zespołu
- Braki w kompetencjach zespołu,
- Utrudnienia w komunikacji członków zespołu,
- Problemy z działaniem aplikacji na niezależnych platformach.

## 2.6. Założenia/ Assumptions

Do prawidłowo wykonanego projektu postawiono krótkie i niezmiennie założenia:

- Brak znaczących zmian w funkcjonalności aplikacji w trakcie jej tworzenia,
- Komunikatywna współpraca między członkami zespołu,
- Dostęp w sklepie internetowych ukończonej aplikacji.

## 3. Statystyka projektu

najważniejsze statystyki projektu zostały przedstawione w Tabeli 1

Statystyka projektu 'Distinguish this car.mpp'			
	Rozpoczęcie		Zakończenie
Bież.	śro, paź-03		pią, sie-23
Baz.	Brak		Brak
Rzecz.	śro, paź-03		Brak
Odch.	0d		0d
	Czas trwania	Praca	Koszt
Bież.	233d	2 000h	137 540,00 zł
Baz.	0d	0h	0,00 zł
Rzecz.	67,75d	738h	74 459,97 zł
Pozos.	165,25d	1 262h	63 080,03 zł
Procent ukończenia:			
Czas trwania: 29%		Praca: 37%	
			Zamknij

Tabela 1. Statystyki projektu

## 4. Zasoby i koszty

i	Nazwa zasobu	Typ	Etykieta materiałowa	Inicjały	Grupa	Maks. l. jednoste	Stawka zasad.	Stawka za nadg.	Koszt każdego wyk.	Naliczai	Kalendarz bazowy
	<b>Grupa: Inne</b>				<b>Inne</b>						
	Licencje	Koszt		L	Inne					Proporcjc	
	Publikacje	Koszt		P	Inne					Na końcu	
	<b>Grupa: Materiał</b>				<b>Materiał</b>				<b>0,00 zł</b>		
	Komputer Stacjonarny	Materiał		K	Materiał		3 000,00 zł		0,00 zł	Rozp.	
	Laptop	Materiał		L	Materiał		4 000,00 zł		0,00 zł	Rozp.	
	Akcesoria elektroniczne	Materiał		A	Materiał		500,00 zł		0,00 zł	Rozp.	
	Tablica Multimedialna	Materiał		T	Materiał		2 500,00 zł		0,00 zł	Rozp.	
	<b>Grupa: Team</b>				<b>Team</b>	<b>900%</b>			<b>0,00 zł</b>		
	Project Manager	Praca		P	Team	100%	70,00 zł/godz.	135,00 zł/godz.	0,00 zł	Proporcjc	Standardowy
	Graphic Designer	Praca		G	Team	100%	30,00 zł/godz.	45,00 zł/godz.	0,00 zł	Proporcjc	Standardowy
	iOS Developer	Praca		i	Team	100%	30,00 zł/godz.	45,00 zł/godz.	0,00 zł	Proporcjc	Standardowy
	Android Developoer	Praca		A	Team	100%	30,00 zł/godz.	45,00 zł/godz.	0,00 zł	Proporcjc	Standardowy
	Data Scientist	Praca		D	Team	100%	0,00 zł/godz.	30 zł/godz.	0,00 zł	Proporcjc	Standardowy
	Tester	Praca		T	Team	100%	5,00 zł/godz.	30 zł/godz.	0,00 zł	Proporcjc	Standardowy
	Office Manager	Praca		O	Team	100%	20,00 zł/godz.	30,00 zł/godz.	0,00 zł	Proporcjc	Standardowy
	Backend Developer	Praca		B	Team	100%	30,00 zł/godz.	45,00 zł/godz.	0,00 zł	Proporcjc	Standardowy
	Dev Ops	Praca		D	Team	100%	0,00 zł/godz.	30 zł/godz.	0,00 zł	Proporcjc	Standardowy

Tabela 2. Wykorzystane zasoby i ich koszty

### 4.1. Charakterystyka zasobów

Członek zespołu	Wymagania	Zadania
<b>Projekt Manager</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Wykształcenie wyższe</li> <li>➤ Doświadczenie 5 lub więcej lat na stanowisku "Project manager"</li> <li>➤ Znajomość j. Angielskiego na poziomie C2</li> <li>➤ Umiejętność w organizacji pracy</li> <li>➤ Umiejętność analitycznego myślenia i działania pod presją</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zarządzanie całym zespołem</li> <li>➤ Podział obowiązków</li> <li>➤ Planowanie strategii projektu</li> <li>➤ Wykonywanie protokołów i raportów</li> <li>➤ Współpraca z innymi członkami zespołu</li> </ul>
<b>Graphic Designer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ min. rocznego doświadczenia w pracy na podobnym stanowisku popartego portfolio</li> <li>➤ dobra znajomość programów Adobe CC: Photoshop, Illustrator</li> <li>➤ zainteresowanie najnowszymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ realizacja koncepcji graficznych</li> <li>➤ współpraca w ramach zespołu projektowego</li> </ul>

	<p>trendami w projektowaniu graficznym i technologiach internetowych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ otwartość, kreatywne myślenie, dobry zmysł estetyczny</li> <li>➤</li> <li>➤ dbałość o terminowość wykonywanych zadań, dobra organizacja pracy</li> <li>➤ umiejętność komunikowania się w zespole</li> </ul>	
<b>Data Scientist</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kompetentna wiedza zakresu statystyki, analizy, algebry i ogólnie rozumianej matematyki,</li> <li>➤ Odpowiedni dobór technik do rozwiązywanych problemów,</li> <li>➤ Umiejętność analizowania danych,</li> <li>➤ Znajomość narzędzi służących do wizualizowania danych tj. Flare, D3.js, Spotfire, R Markdown czy Tableau,</li> <li>➤ Prezentacja uzyskanych danych i wniosków w sposób bardzo przystępny</li> <li>➤ Sprawne posługiwanie się bazami danych tj. MySQL, MongoDB, Cassandra,</li> <li>➤ Wydobywanie danych z większych zbiorów,</li> <li>➤ Doświadczenie w pracy związanej z zakresem data muggingu,</li> <li>➤ Posiadanie ponadprzeciętnych zdolności komunikacyjnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rozwiązywanie problemów, gdzie podstawą jest big data i analityka</li> <li>➤ Wykorzystywanie technik i metod analitycznych oraz sporządzania modeli statystycznych.</li> <li>➤ Praca ze zbiorami danych, w szczególności ich analitycznego</li> </ul>
<b>Tester</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Umiejętność testowania aplikacji oraz przygotowywania scenariuszy i danych testowych,</li> <li>➤ Umiejętności analityczne, zdolności logicznego myślenia i wyciągania wniosków,</li> <li>➤ Chęć do nauki, rozwoju i podnoszenia swoich umiejętności,</li> <li>➤ Umiejętność rozwiązywania problemów i pracy w zespole,</li> <li>➤ Dokładność, spostrzegawczość, odpowiedzialność i sumienność</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zapewnienie najwyższej jakości tworzonego oprogramowania poprzez testowanie aplikacji zgodnie z wymaganiami,</li> <li>➤ Zrozumienie zasad działania tworzonych programów oraz sposobów ich wykorzystywania przez użytkowników,</li> <li>➤ Przygotowywanie scenariuszy i danych testowych,</li> <li>➤ Tworzenie planów testów,</li> <li>➤ Manualne wykonywanie scenariuszy i przypadków testowych,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zgłaszanie błędów i weryfikowanie poprawionych zgłoszeń,</li> <li>➤ Przygotowanie raportów wykonania testów manualnych</li> </ul>
<b>Office manager</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Komunikatywność i dobra współpraca w zespole</li> <li>➤ Znajomość angielskiego na poziomie C2</li> <li>➤ Doświadczenie pracy w zespole</li> <li>➤ Umiejętności zarządzania różnymi zasobami</li> <li>➤ Umiejętność persfrazji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dostosowanie warunków pracy pod kątem preferencji członków zespołu,</li> <li>➤ Dobór odpowiednich narzędzi do preferencji członków zespołu</li> </ul>
<b>Backend Developer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Profesjonalna postawa, inicjatywa w działaniu</li> <li>➤ Doświadczenie 4 lub więcej lat na podobnym stanowisku</li> <li>➤ Znajomość aktualnych technologii NodeJS, MongoDB, NPM, NGINX, Mocha, Jira, Gerrit, Jenkins czy TDD.</li> <li>➤ Komunikatywna znajomość j. Angielskiego</li> <li>➤ Dokładność i sumienność w wykonywaniu obowiązków,</li> <li>➤ Chęć rozwoju zawodowego i otwartość na nowe rozwiązania i technologie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tworzenie oprogramowania powstającej aplikacji,</li> <li>➤ zapewniającego jej techniczną funkcjonalność,</li> <li>➤ Nadzór nad serwerowym zapleczem,</li> <li>➤ Bezpieczeństwem i rozwojem zastosowanych rozwiązań.</li> </ul>
<b>iOS Developer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Doświadczenie 2 lub więcej lat w programowaniu iOS</li> <li>➤ Dobra znajomość Swift</li> <li>➤ Samodzielność w działaniu, gotowość do podjęcia się trudnych wyzwań</li> <li>➤ Chęć do nauki i rozwoju w obszarze programowania</li> <li>➤ Odpowiedzialne podejście do tworzonego kodu</li> <li>➤ Dobra znajomość języka angielskiego potwierdzona dokumentem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Praca nad oprogramowaniem przy projekcie dla polskiej firmy, w kilkuosobowym zespole</li> <li>➤ Rozwój, utrzymanie, implementacja oraz modyfikowanie oprogramowania</li> </ul>
<b>Android Developer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Znajomość j. Angielskiego na poziomie C2</li> <li>➤ Doświadczenie 2 lub więcej lat w zakresie tworzenia aplikacji mobilnych dla systemu Android (w tym znajomość narzędzi SDK oraz nowoczesnych frameworków)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Praca nad oprogramowaniem przy projekcie dla polskiej firmy, w kilkuosobowym zespole</li> <li>➤ Rozwój, utrzymanie, implementacja oraz modyfikowanie oprogramowania</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Umiejętność programowania w Java</li> <li>➤ Umiejętność pracy pod presją czasu</li> <li>➤ Umiejętność szybkiego uczenia nowych narzędzi informatycznych</li> </ul>	
--	---	--

Tabela 3. Wymagania i zadania pracowników

## 5. Ścieżki komunikacji

Poniżej zostały przedstawione ścieżki komunikacji, które obowiązują w projekcie

### 5.1 komunikacja w zespole

Wymiana informacji w zespole będzie przebiegać w sprawny i zorganizowany sposób, dzięki wykorzystaniu narzędzi do komunikacji takich jak:

- Skype do prowadzenia rozmów głosowych, rozmów wideo, przesyłania danych oraz wiadomości tekstowych,
- Outlook do przesyłania wiadomości e-mail oraz danych,
- TeamViewer do udostępniania pulpitu zdalnego, przesyłania danych, zdalnego wsparcia, a także monitorowania.

Kolejnym czynnikiem wpływającym na sprawne przesyłanie informacji jest fakt, że zespół znajduje się w tym samym budynku, a powiązani ze sobą członkowie zespołu, będą rozlokowani blisko siebie. Ponadto organizowane są spotkania zespołu, podczas których omawiane są postępy, a także przyszłe zadania oraz problemy. Zespół jest stosunkowo niewielki, stąd też nie zdecydowano się na zastosowanie bardziej funkcjonalnych i skomplikowanych rozwiązań, które wiązałyby się z dodatkowymi kosztami.

### 5.2 Komunikacja między zespołami

Wymiana informacji z zespołami, które biorą udział w tym projekcie, bądź mają na niego jakikolwiek wpływ odbywa się poprzez narzędzie Skype, a także TeamViewer. Ma to na celu sprawdzanie postępów i poprawności realizacji projektu. W przypadku szczególnej potrzeby komunikacji są organizowane spotkania poszczególnych członków zespołów w salach konferencyjnych.

## 6. Etapy projektu

Tabela 4 prezentuje główne etapy projektu









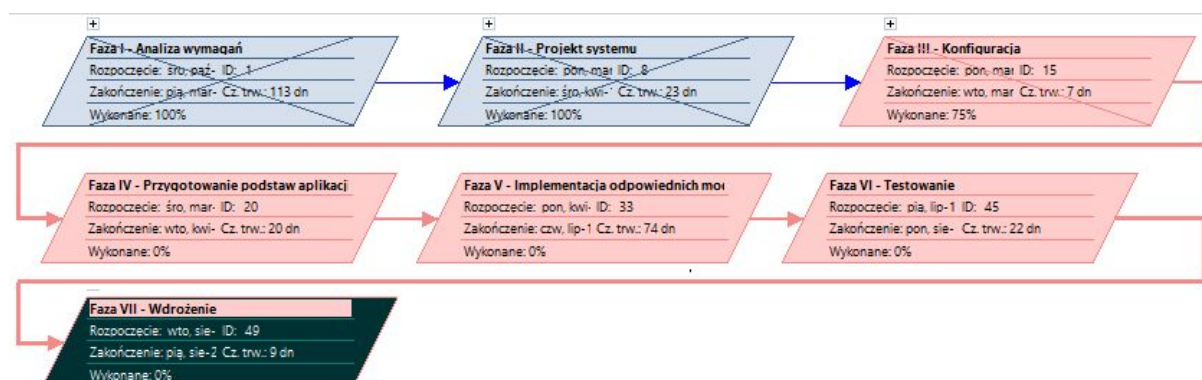
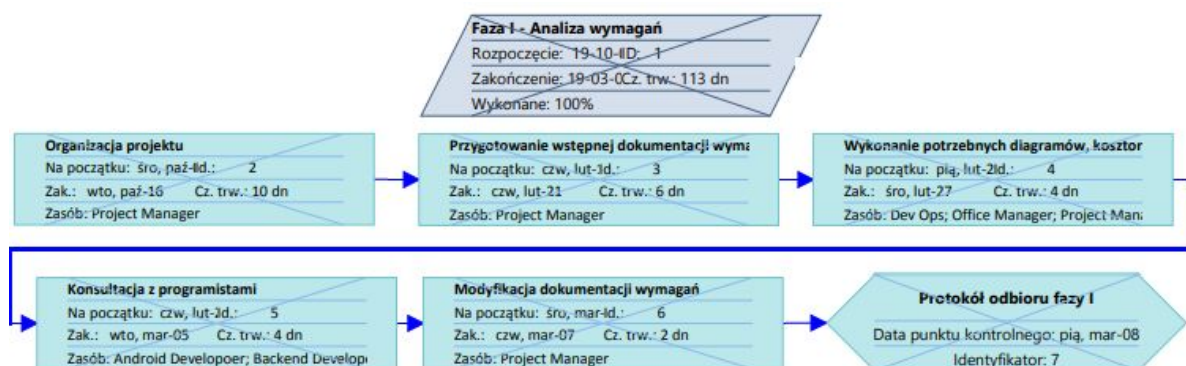
		Tryb zadani	Nazwa zadania	Czas trwania	Rozpoczęcie	Zakończenie
1	✓		▷ Faza I - Analiza wymagań	113 dn	śro, paź-03	pią, mar-08
8	✓		▷ Faza II - Projekt systemu	23 dn	pon, mar-11	śro, kwi-10
15			▷ Faza III - Konfiguracja	7 dn	pon, mar-11	wto, mar-19
20			▷ Faza IV - Przygotowanie podstaw aplikacji	20 dn	śro, mar-20	wto, kwi-16
33			▷ Faza V - Implementacja odpowiednich modułów	74 dn	pon, kwi-01	czw, lip-11
45			▷ Faza VI - Testowanie	22 dn	pią, lip-12	pon, sie-12
49			▷ Faza VII - Wdrożenie	9 dn	wto, sie-13	pią, sie-23

Tabela 4. Główne etapy projektu

## 7. Diagram sieciowy

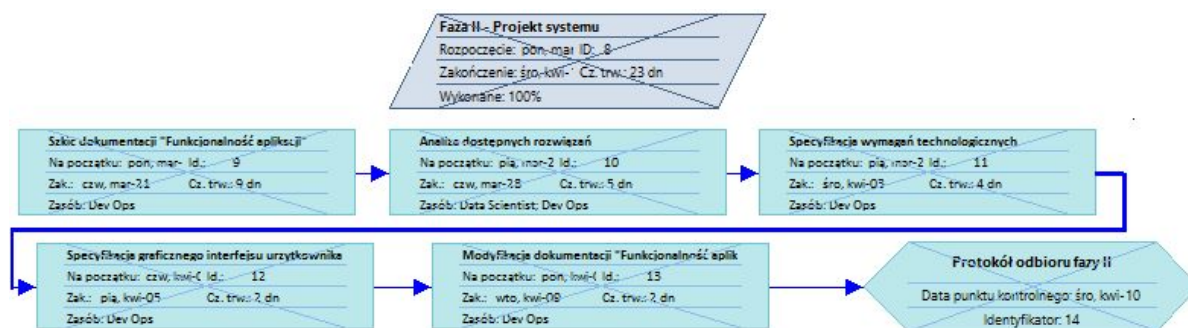


### 7.1. Faza I - Analiza wymagań

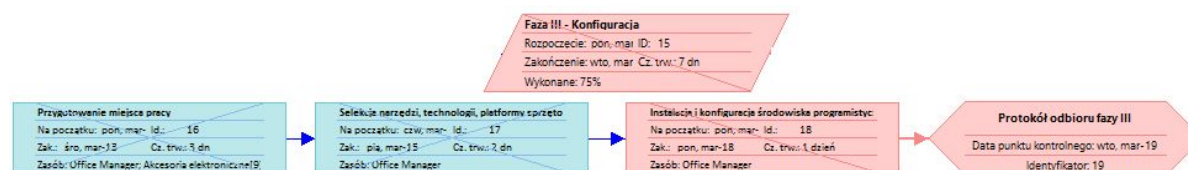




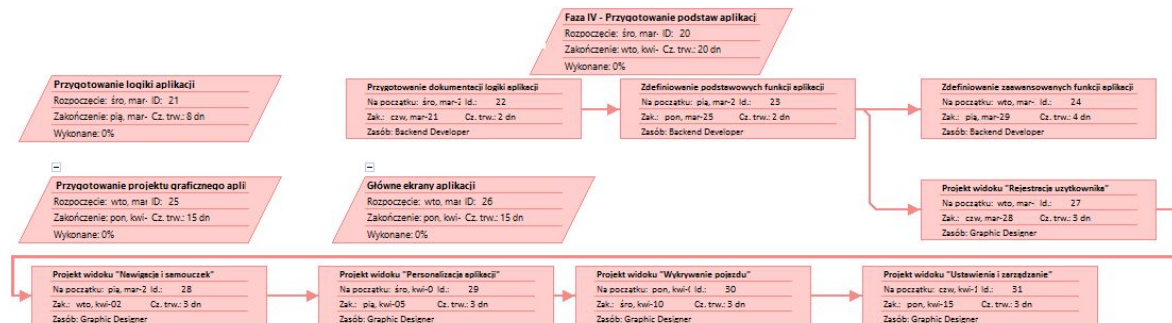
## 7.2. Faza II - Projekt systemu



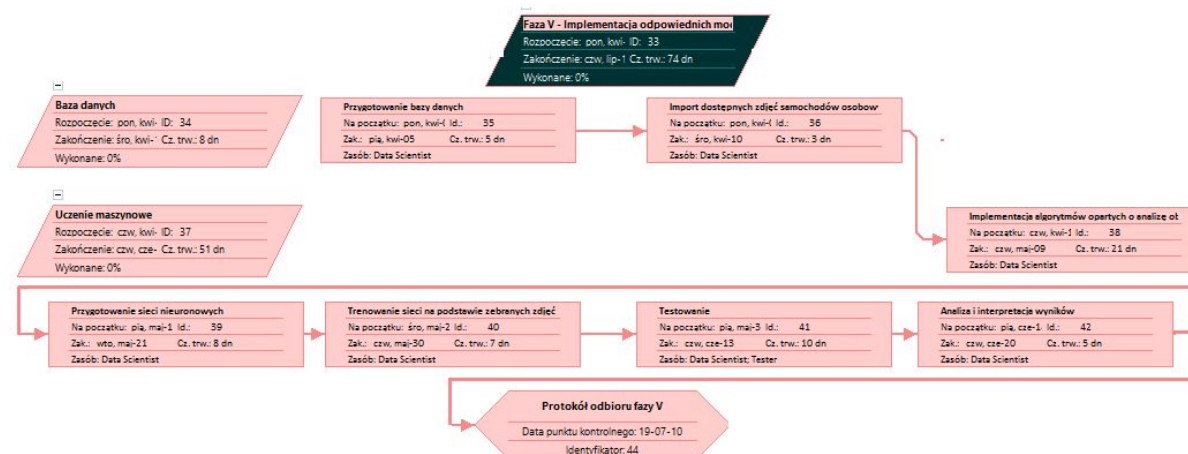
## 7.3. Faza III - Konfiguracja



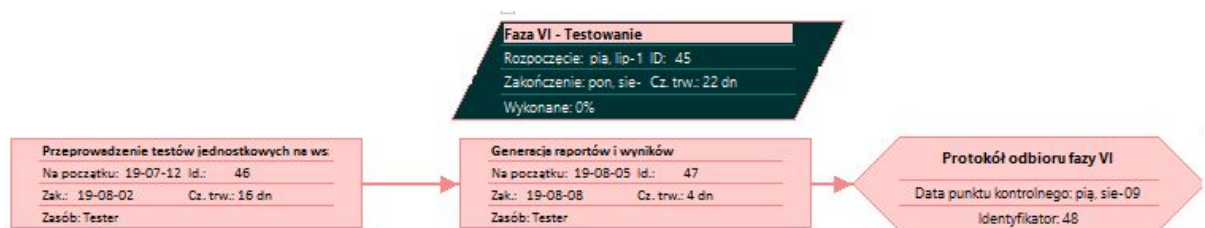
## 7.4. Faza IV - Przygotowanie podstaw aplikacji



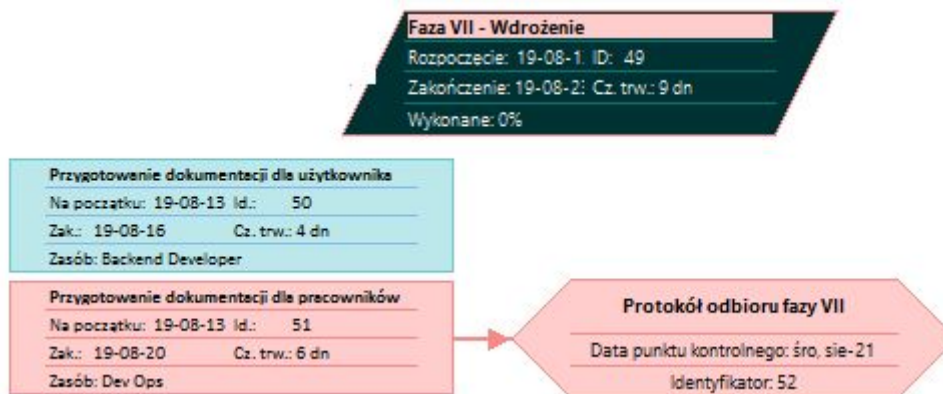
## 7.5. Faza V - Implementacja odpowiednich modułów



## 7.6. Faza VI - Testowanie



## 7.7. Faza VII - Wdrożenie



## 8. Struktura podziału prac i przypisane zasoby

		Tryb zadani	Nazwa zadania	Czas trwania	Rozpoczęcie	Zakończenie
1	✓		▲ Faza I - Analiza wymagań	113 dn	śro, paź-03	pią, mar-08
2	✓		Organizacja projektu	10 dn	śro, paź-03	wto, paź-16
3	✓		Przygotowanie wstępnej dokumentacji wymagań	6 dn	czw, lut-14	czw, lut-21
4	✓		Wykonanie potrzebnych diagramów, kosztorysu	4 dn	pią, lut-22	śro, lut-27
5	✓		Konsultacja z programistami	4 dn	czw, lut-28	wto, mar-05
6	✓		Modyfikacja dokumentacji wymagań	2 dn	śro, mar-06	czw, mar-07
7	✓		Protokół odbioru fazy I	1 dzień	pią, mar-08	pią, mar-08
8	✓		▲ Faza II - Projekt systemu	23 dn	pon, mar-11	śro, kwi-10
9	✓		Szkie dokumentacji "Funkcjonalność aplikacji"	9 dn	pon, mar-11	czw, mar-21
10	✓		Analiza dostępnych rozwiązań	5 dn	pią, mar-22	czw, mar-28
11	✓		Specyfikacja wymagań technologicznych	4 dn	pią, mar-29	śro, kwi-03
12	✓		Specyfikacja graficznego interfejsu użytkownika	2 dn	czw, kwi-04	pią, kwi-05
13	✓		Modyfikacja dokumentacji "Funkcjonalność aplikacji"	2 dn	pon, kwi-08	wto, kwi-09
14	✓		Protokół odbioru fazy II	1 dzień	śro, kwi-10	śro, kwi-10
15	✓		▲ Faza III - Konfiguracja	7 dn	pon, mar-11	wto, mar-19
16	✓		Przygotowanie miejsca pracy	3 dn	pon, mar-11	śro, mar-13
17	✓		Selekcja narzędzi, technologii, platformy sprzętowej	2 dn	czw, mar-14	pią, mar-15
18			Instalacja i konfiguracja środowiska programistycznego	1 dzień	pon, mar-18	pon, mar-18
19			Protokół odbioru fazy III	1 dzień	wto, mar-19	wto, mar-19
20			▲ Faza IV - Przygotowanie podstaw aplikacji	20 dn	śro, mar-20	wto, kwi-16
21			▲ Przygotowanie logiki aplikacji	8 dn	śro, mar-20	pią, mar-29
22			Przygotowanie dokumentacji logiki aplikacji	2 dn	śro, mar-20	czw, mar-21
23			Zdefiniowanie podstawowych funkcji aplikacji	2 dn	pią, mar-22	pon, mar-25
24			Zdefiniowanie zaawansowanych funkcji aplikacji	4 dn	wto, mar-26	pią, mar-29
25			▲ Przygotowanie projektu graficznego aplikacji	15 dn	wto, mar-26	pon, kwi-15
26			▲ Główne ekrany aplikacji	15 dn	wto, mar-26	pon, kwi-15
27			Projekt widoku "Rejestracja użytkownika"	3 dn	wto, mar-26	czw, mar-28
28			Projekt widoku "Nawigacja i samouczek"	3 dn	pią, mar-29	wto, kwi-02
29			Projekt widoku "Personalizacja aplikacji"	3 dn	śro, kwi-03	pią, kwi-05
30			Projekt widoku "Wykrywanie pojazdu"	3 dn	pon, kwi-08	śro, kwi-10
31			Projekt widoku "Ustawienia i zarządzanie"	3 dn	czw, kwi-11	pon, kwi-15
32			Protokół odbioru fazy IV	1 dzień	wto, kwi-16	wto, kwi-16
33			▲ Faza V - Implementacja odpowiednich modułów	74 dn	pon, kwi-01	czw, lip-11
34			▲ Baza danych	8 dn	pon, kwi-01	śro, kwi-10
35			Przygotowanie bazy danych	5 dn	pon, kwi-01	pią, kwi-05
36			Import dostępnych zdjęć samochodów osobowych i ich opisów	3 dn	pon, kwi-08	śro, kwi-10
37			▲ Uczenie maszynowe	51 dn	czw, kwi-11	czw, cze-20
38			Implementacja algorytmów opartych o analizę obrazu	21 dn	czw, kwi-11	czw, maj-09
39			Przygotowanie sieci neuronowych	8 dn	pią, maj-10	wto, maj-21
40			Trenowanie sieci na podstawie zebranych zdjęć i opisów	7 dn	śro, maj-22	czw, maj-30
41			Testowanie	10 dn	pią, maj-31	czw, cze-13
42			Analiza i interpretacja wyników	5 dn	pią, cze-14	czw, cze-20
43			Integracja widoku aplikacji mobilnej z silnikiem rozpoznawania samochodów	13 dn	pią, cze-21	wto, lip-09
44			Protokół odbioru fazy V	2 dn	śro, lip-10	czw, lip-11
45			▲ Faza VI - Testowanie	22 dn	pią, lip-12	pon, sie-12
46			Przeprowadzenie testów jednostkowych na wszystkich poziomach	16 dn	pią, lip-12	pią, sie-02
47			Generacja raportów i wyników	4 dn	pon, sie-05	czw, sie-08
48			Protokół odbioru fazy VI	2 dn	pią, sie-09	pon, sie-12
49			▲ Faza VII - Wdrożenie	9 dn	wto, sie-13	pią, sie-23
50			Przygotowanie dokumentacji dla użytkownika	4 dn	wto, sie-13	pią, sie-16
51			Przygotowanie dokumentacji dla pracowników	6 dn	wto, sie-13	wto, sie-20
52			Protokół odbioru fazy VII	3 dn	śro, sie-21	pią, sie-23

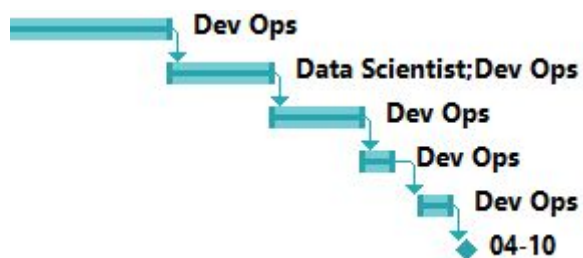
## 9. Wykres Gantt

Poniżej został przedstawiony wykres Gantt z podziałem na odpowiednie fazy. Następnie została przedstawiona ścieżka krytyczna.

### 9.1 Faza I



### 9.2 Faza II

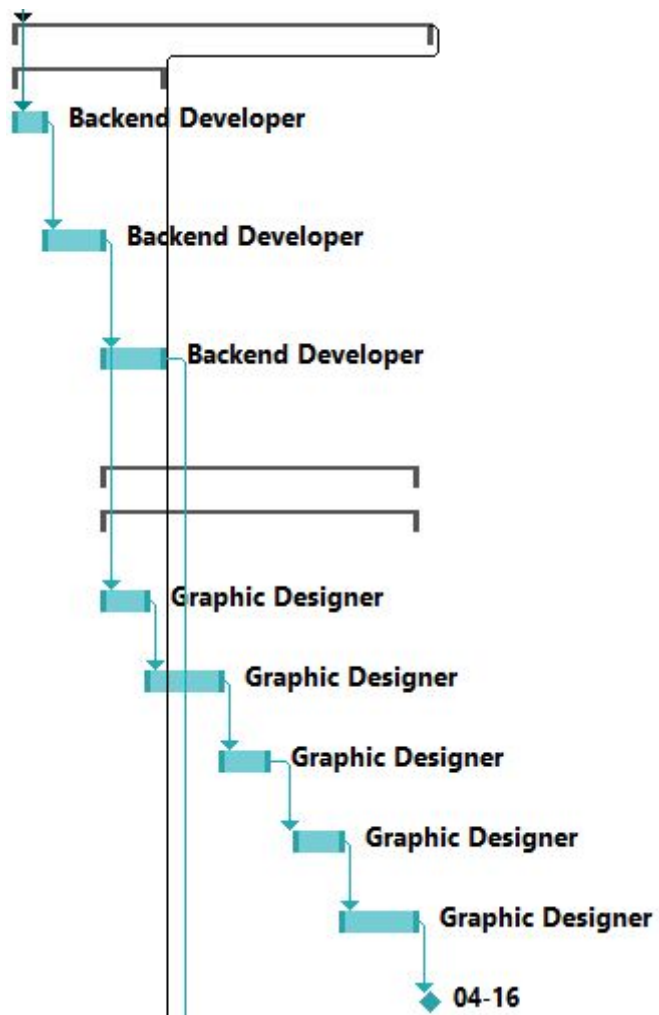


### 9.3 Faza III

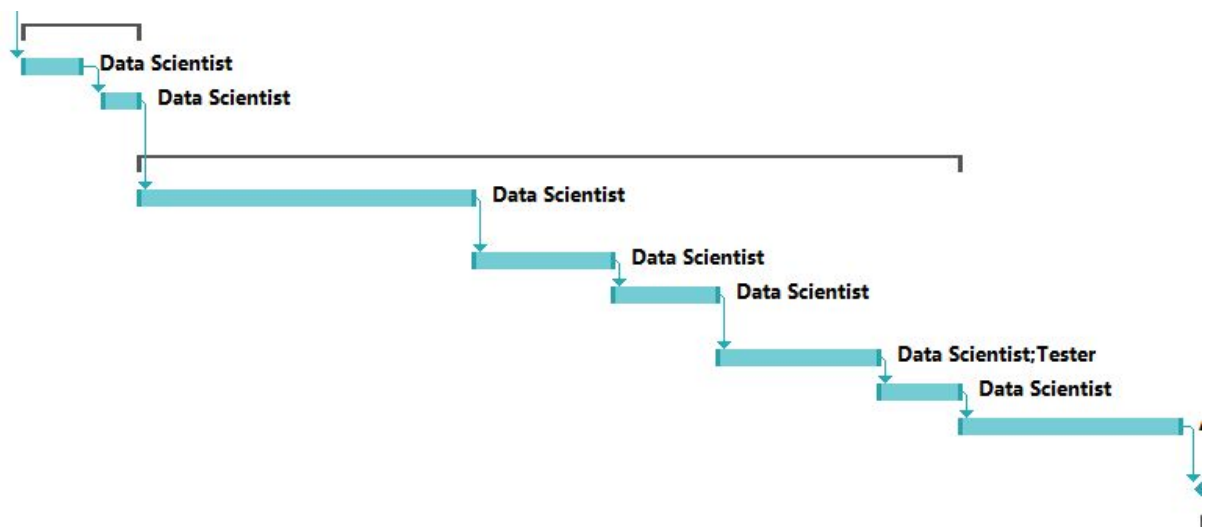




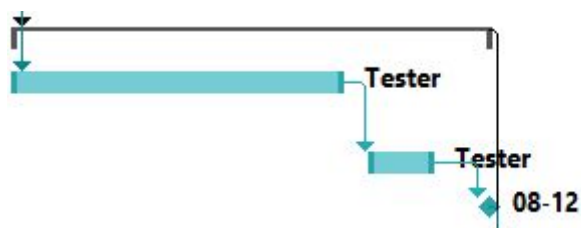
## 9.4 Faza IV



## 9.5 Faza V



## 9.6 Faza VI

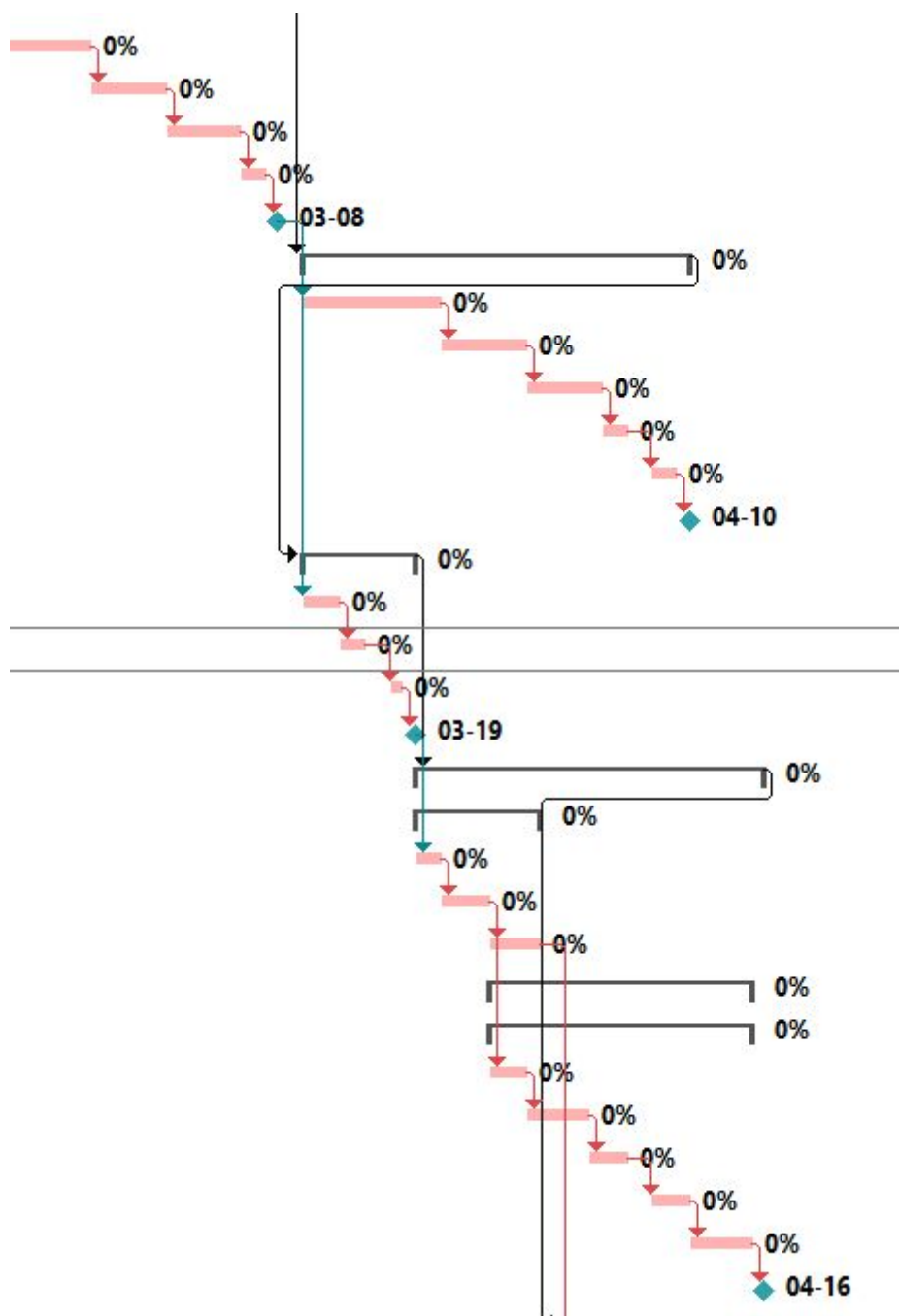


## 9.7 Faza VII

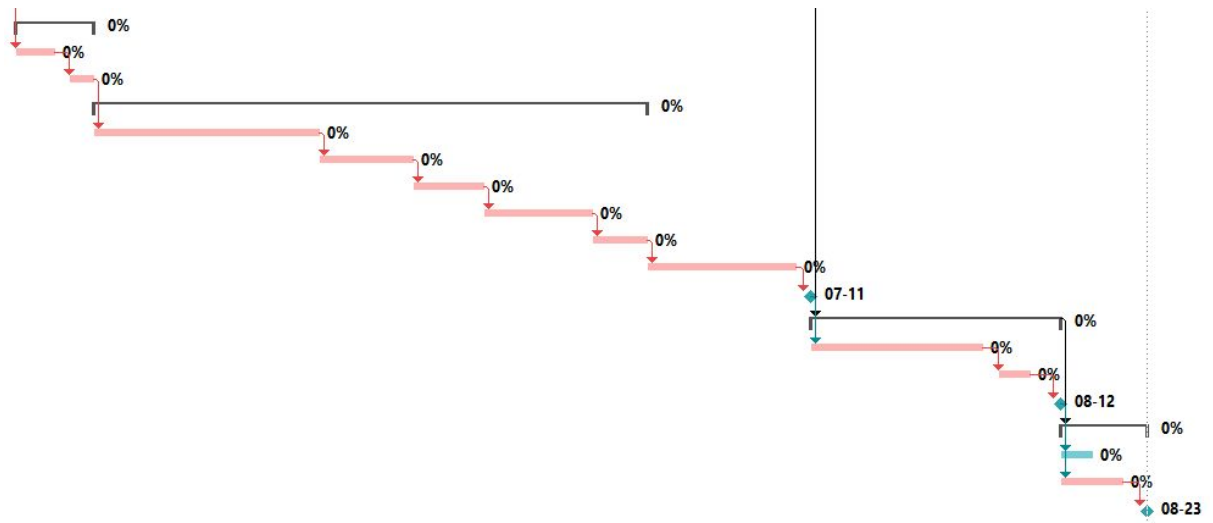


## 9.8 Ścieżka krytyczna

Faza I - Faza IV



## Faza V - Faza VII



## 9.9 Zadania krytyczne (przedstawione na dzień przed przystąpieniem do projektu)

### ZADANIA KRYTYCZNE



■ Stan: Opóźnione ■ Stan: Przyszłe zadanie

Zadanie jest oznaczone jako krytyczne, gdy w harmonogramie nie ma czasu na opóźnienie.

[Dowiedz się więcej o zarządzaniu ścieżką krytyczną projektu.](#)

Nazwa	Rozpoczęcie	Zakończenie	Wykonano %	Praca pozostała	Nazwy zasobów
Przygotowanie wstępnej dokumentacji wymagań	czw, lut-14	czw, lut-21	0%	48 godz.	Project Manager
Wykonanie potrzebnych diagramów, kosztorysu	pią, lut-22	śro, lut-27	0%	96 godz.	Dev Ops;Office Manager;Project Manager
Konsultacja z programistami	czw, lut-28	wto, mar-05	0%	224 godz.	Android Developer;Backend Developer;Data Scientist;Dev Ops;Graphic Designer;iOS Developer;Project Manager
Modyfikacja dokumentacji wymagań	śro, mar-06	czw, mar-07	0%	16 godz.	Project Manager
Protokół odbioru fazy I	pią, mar-08	pią, mar-08	0%	8 godz.	Project Manager
Szkic dokumentacji "Funkcjonalność aplikacji"	pon, mar-11	czw, mar-21	0%	72 godz.	Dev Ops
Analiza dostępnych rozwiązań	pią, mar-22	czw, mar-28	0%	80 godz.	Data Scientist;Dev Ops
Specyfikacja wymagań technologicznych	pią, mar-29	śro, kwi-03	0%	32 godz.	Dev Ops
Specyfikacja graficznego interfejsu użytkownika	czw, kwi-04	pią, kwi-05	0%	16 godz.	Dev Ops
Modyfikacja dokumentacji "Funkcjonalność aplikacji"	pon, kwi-08	wto, kwi-09	0%	16 godz.	Dev Ops
Protokół odbioru fazy II	śro, kwi-10	śro, kwi-10	0%	8 godz.	Project Manager
Przygotowanie miejsca pracy	pon, mar-11	śro, mar-13	0%	24 godz.	Office Manager;Akcesoria elektroniczne[0];Komputer Stacjonarny[0];Laptop[0];Tablica Multimedialna[0]
Selekcja narzędzi, technologii, platformy sprzętowej	czw, mar-14	pią, mar-15	0%	16 godz.	Office Manager
Instalacja i konfiguracja środowiska programistycznego	pon, mar-18	pon, mar-18	0%	8 godz.	Office Manager
Protokół odbioru fazy III	wto, mar-19	wto, mar-19	0%	8 godz.	Project Manager
Przygotowanie dokumentacji logiki aplikacji	śro, mar-20	czw, mar-21	0%	16 godz.	Backend Developer
Zdefiniowanie podstawowych funkcji aplikacji	pią, mar-22	pon, mar-25	0%	16 godz.	Backend Developer
Zdefiniowanie zaawansowanych funkcji aplikacji	wto, mar-26	pią, mar-29	0%	32 godz.	Backend Developer
Projekt widoku "Rejestracja użytkownika"	wto, mar-26	czw, mar-28	0%	24 godz.	Graphic Designer
Projekt widoku "Nawigacja i samouczek"	pią, mar-29	wto, kwi-02	0%	24 godz.	Graphic Designer
Projekt widoku "Personalizacja aplikacji"	śro, kwi-03	pią, kwi-05	0%	24 godz.	Graphic Designer
Projekt widoku "Wykrywanie pojazdu"	pon, kwi-08	śro, kwi-10	0%	24 godz.	Graphic Designer
Projekt widoku "Ustawienia i zarządzanie"	czw, kwi-11	pon, kwi-15	0%	24 godz.	Graphic Designer
Protokół odbioru fazy IV	wto, kwi-16	wto, kwi-16	0%	8 godz.	Project Manager
Przygotowanie bazy danych	pon, kwi-01	pią, kwi-05	0%	40 godz.	Data Scientist
Import dostępnych zdjęć samochodów osobowych i ich opisów	pon, kwi-08	śro, kwi-10	0%	24 godz.	Data Scientist
Implementacja algorytmów opartych o analizę obrazu	czw, kwi-11	czw, maj-09	0%	168 godz.	Data Scientist
Przygotowanie sieci neuronowych	pią, maj-10	wto, maj-21	0%	64 godz.	Data Scientist
Trenowanie sieci na podstawie zebranych zdjęć i opisów	śro, maj-22	czw, maj-30	0%	56 godz.	Data Scientist
Testowanie	pią, maj-31	czw, cze-13	0%	160 godz.	Data Scientist;Tester
Analiza i interpretacja wyników	pią, cze-14	czw, cze-20	0%	40 godz.	Data Scientist
Integracja widoku aplikacji mobilnej z silnikiem rozpoznawania samochodów	pią, cze-21	wto, lip-09	0%	208 godz.	Android Developer;iOS Developer
Protokół odbioru fazy V	śro, lip-10	czw, lip-11	0%	16 godz.	Project Manager
Przeprowadzenie testów jednostkowych na wszystkich poziomach	pią, lip-12	pią, sie-02	0%	128 godz.	Tester
Generacja raportów i wyników	pon, sie-05	czw, sie-08	0%	32 godz.	Tester
Protokół odbioru fazy VI	pią, sie-09	pon, sie-12	0%	16 godz.	Project Manager
Przygotowanie dokumentacji dla pracowników	wto, sie-13	wto, sie-20	0%	48 godz.	Dev Ops
Protokół odbioru fazy VII	śro, sie-21	pią, sie-23	0%	24 godz.	Project Manager



# 10. Raporty

Poniżej zostały umieszczone najważniejsze raporty

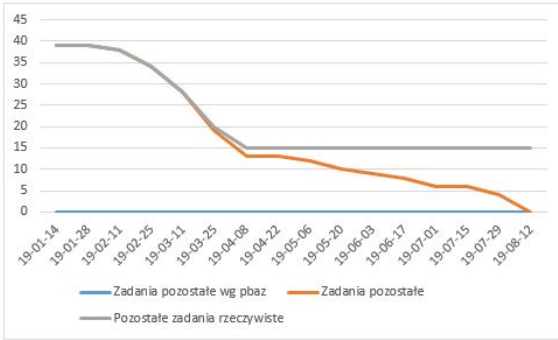
## 10.1 Postęp realizacji

śro, paź-03 - pią, sie-23

### POSTĘP REALIZACJI



**POSTĘP REALIZACJI PRACY**  
Pokazuje, ile pracy ukończono, a ile jeszcze pozostało do wykonania. Jeśli linia reprezentująca skumulowaną ilość pracy pozostałej jest bardziej stroma, realizacja projektu może się opóźnić. Czy plan bazowy ma wartość zero?



**POSTĘP REALIZACJI ZADAŃ**  
Pokazuje, ile zadań ukończono, a ile jeszcze pozostało do wykonania. Jeśli linia reprezentująca zadania pozostałe jest bardziej stroma, realizacja projektu może się opóźnić.

## 10.2 Przegląd kosztów

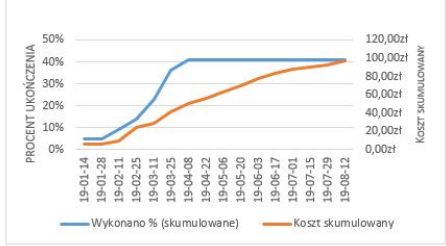
### PRZEGŁĄD KOSZTÓW

ŚRO, PAŹ-03 - PIĄ, SIE-23

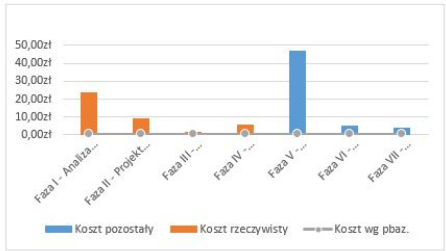


STAN KOSZTÓW					
Stan kosztów dla zadań najwyższego poziomu.					
Nazwa	Koszt rzeczywisty	Koszt pozostały	Koszt wg pbaz.	Koszt	Odstąpienie kosztowe
Faza I - Analiza wymagań	24 080,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	24 080,00 zł	24 080,00 zł
Faza II - Projekt systemu	9 040,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	9 040,00 zł	9 040,00 zł
Faza III - Konfiguracja	1 520,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	1 520,00 zł	1 520,00 zł
Faza IV - Przygotowanie podstaw aplikacji	6 080,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	6 080,00 zł	6 080,00 zł
Faza V - Implementacja odpowiednich modułów	0,00 zł	47 120,00 zł	0,00 zł	47 120,00 zł	47 120,00 zł
Faza VI - Testowanie	0,00 zł	5 120,00 zł	0,00 zł	5 120,00 zł	5 120,00 zł
Faza VII - Wdrożenie	0,00 zł	4 080,00 zł	0,00 zł	4 080,00 zł	4 080,00 zł

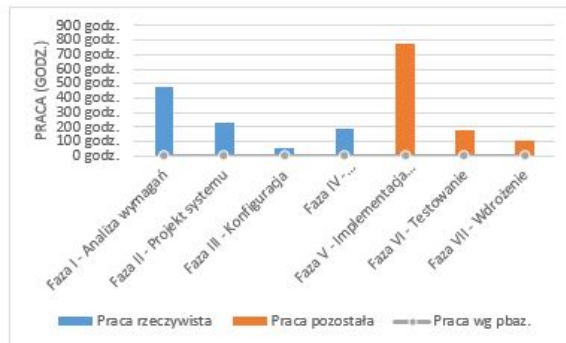
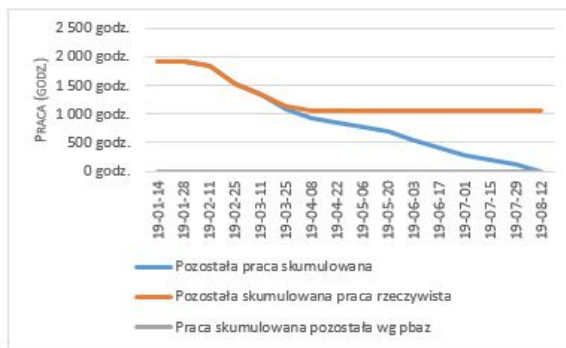
Postęp realizacji w stosunku do kosztów poniesionych w czasie. Jeśli linia reprezentująca procent wykonania znajduje się poniżej linii skumulowanych kosztów, projekt może przekroczyć budżet.



**STAN KOSZTÓW**  
Stan kosztów dla wszystkich zadań najwyższego poziomu. Czy plan bazowy ma wartość zero?  
[Spróbuj ustawić jako plan bazowy](#)



## 10.3 Przegląd pracy



### STATYSTYKA PRACY

Pokazuje statystykę pracy dla wszystkich zadań najwyższego poziomu.



### STATYSTYKA ZASOBÓW

### POSTĘP REALIZACJI PRACY

Pokazuje, ile pracy ukończono, a ile jeszcze pozostało do wykonania. Jeśli linia reprezentująca skumulowaną ilość pracy pozostałej jest bardziej stroma, realizacja projektu może się opóźnić.

Czy praca według planu bazowego ma wartość zero?

[Spróbuj ustawić plan bazowy](#)

Wykonano % pracy

47%

Praca pozostała

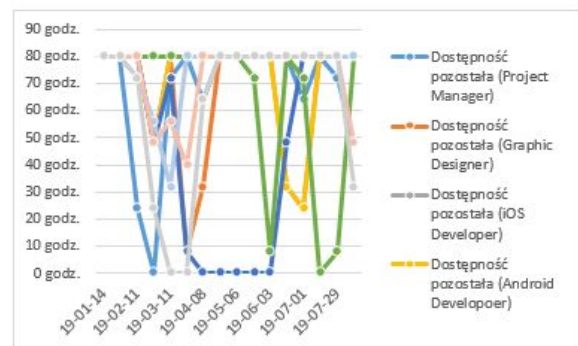
1 056 godz.

Praca rzeczywista

944 godz.

## PRZEGLĄD PRACY

śro, paź-03 - pią, sie-23



### DOSTĘPNOŚĆ POZOSTAŁA

## 10.4 Przegląd projektu

# PRZEGLĄD PROJEKTÓW

ŚRO, PAŹ-03 - PIĄ, SIE-23

WYKONANO %

43%

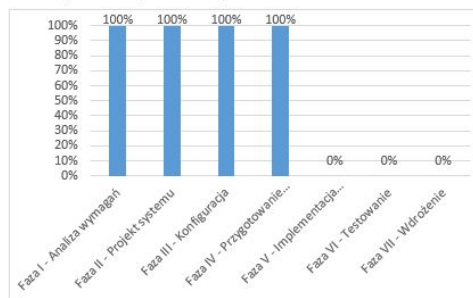
### WYMAGALNE PUNKTY KONTROLNE

Punkty kontrolne, które są już wkrótce.

Nazwa	Zakończenie
Protokół odbioru fazy V	czw, lip-11
Protokół odbioru fazy VI	pon, sie-12
Protokół odbioru fazy VII	pią, sie-23

### PROCENT UKOŃCZENIA

Stan dla wszystkich zadań najwyższego poziomu. Aby wyświetlić stan dla podzadań, kliknij wykres i zaktualizuj poziom konspektu na liście pól.



### ZADANIA OPÓŹNIONE

Zadania, które są zaległe.

Nazwa	Rozpoczęcie	Zakończenie	Czas trwania	Wykonano %	Nazwy zasobów
-------	-------------	-------------	--------------	------------	---------------

## 10.5 Przepływ gotówkowy

# PRZEPŁYW GOTÓWKOWY

Koszt rzeczywisty

40 720,00 zł

Koszt wg pbaz.

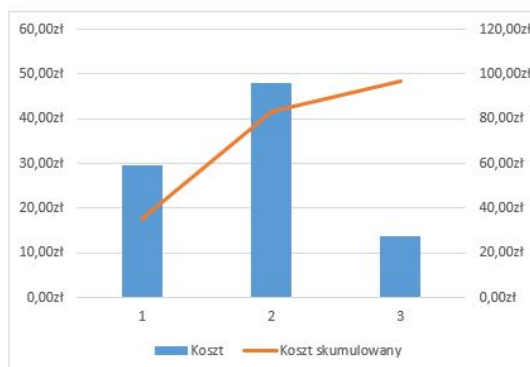
0,00 zł

Koszt pozostały

56 320,00 zł

Odchylenie kosztowe

97 040,00 zł



Wykres zawiera koszt skumulowany i koszt kwartalny projektu.

Aby wyświetlić koszty dla innego okresu, wybierz opcję Edytuj z listy pól.

Poniższa tabela zawiera informacje o kosztach dla wszystkich zadań najwyższego poziomu.

Aby wyświetlić statystykę kosztów dla wszystkich zadań, ustaw poziom konspektu na liście pól.

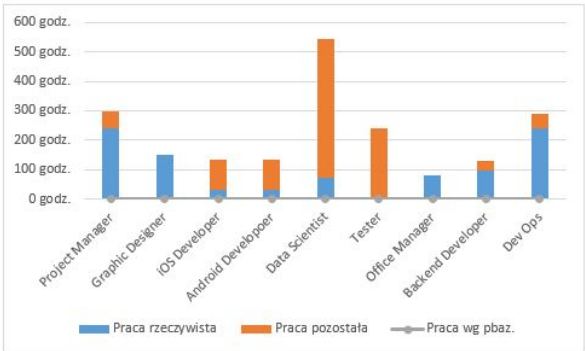
Nazwa	Koszt pozostały	Koszt rzeczywisty	Koszt	RKPW	BKPW	BKPH
Faza I - Analiza wymagań	0,00 zł	24 080,00 zł	24 080,00 zł	5 600,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
Faza II - Projekt systemu	0,00 zł	9 040,00 zł	9 040,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
Faza III - Konfiguracja	0,00 zł	1 520,00 zł	1 520,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
Faza IV - Przygotowanie podstaw aplikacji	0,00 zł	6 080,00 zł	6 080,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
Faza V - Implementacja odpowiednich modułów	47 120,00 zł	0,00 zł	47 120,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
Faza VI - Testowanie	5 120,00 zł	0,00 zł	5 120,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
Faza VII - Wdrożenie	4 080,00 zł	0,00 zł	4 080,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł

## 10.6 Przegląd zasobów

# PRZEGŁĄD ZASOBÓW

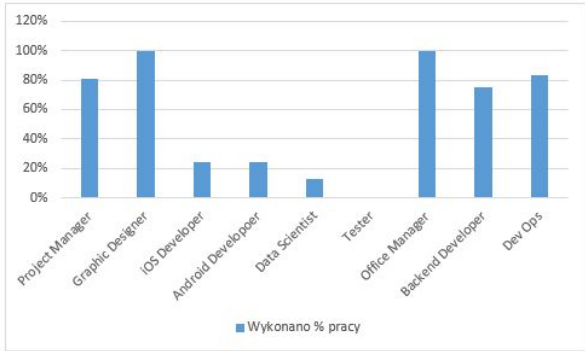
### STATYSTYKI ZASOBÓW

Stan pracy dla wszystkich zasobów pracy.



### STAN PRACY

Procent pracy wykonanej przez wszystkie zasoby pracy.



### STAN ZASOBÓW

Pozostała praca wszystkich zasobów pracy.

Nazwa	Rozpoczęcie	Zakończenie	Praca pozostała
Project Manager	śro, paź-03	pią, sie-23	56 godz.
Graphic Designer	czw, lut-28	pon, kwi-15	0 godz.
iOS Developer	czw, lut-28	wto, lip-09	104 godz.
Android Developoer	czw, lut-28	wto, lip-09	104 godz.
Data Scientist	czw, lut-28	czw, cze-20	472 godz.
Tester	pią, maj-31	czw, sie-08	240 godz.
Office Manager	pią, lut-22	pon, mar-18	0 godz.
Backend Developer	czw, lut-28	pią, sie-16	32 godz.
Dev Ops	pią, lut-22	wto, sie-20	48 godz.

## 11. Alokacja zasobów

Nazwa zasobu		Praca	19-mar-18					
			Szczegó	p	w	ś	c	p
1	Licencje		Praca					
2	Publikacje		Praca					
3	Komputer Stacjonarny	0	Praca					
	Przygotowanie miejsca p	0	Praca					
4	Laptop	0	Praca					
	Przygotowanie miejsca p	0	Praca					
5	Akcesoria elektroniczne	0	Praca					
	Przygotowanie miejsca p	0	Praca					
6	Tablica Multimedialna	0	Praca					
	Przygotowanie miejsca p	0	Praca					
7	Project Manager	296 godz.	Praca		8h			
8	Graphic Designer	152 godz.	Praca					
9	iOS Developer	136 godz.	Praca					
10	Android Developoer	136 godz.	Praca					
11	Data Scientist	544 godz.	Praca					8h
12	Tester	240 godz.	Praca					
13	Office Manager	80 godz.	Praca	8h				
14	Backend Developer	128 godz.	Praca			8h	8h	8h
15	Dev Ops	288 godz.	Praca	8h	8h	8h	8h	8h

## 12. Ocena końcowa

Metoda bottom-up została użyta do oceny kosztów w projekcie. Estymacja została wykonana dla każdego komponentu który wchodzi w skład każdej fazy, kolejnym etapem było przeanalizowanie kosztów dla poszczególnych faz. Zebrane wyniki zostały zsumowane.

Do szacowania dla pojedynczych komponentów została wykorzystana Estymacja przez analogię. Polega to na szacowaniu na podstawie doświadczeń wykonawcy w wcześniej realizowanych podobnych systemach. Uzyskane w taki sposób dane pozwalają na ustalenie różnic oraz podobieństw zachodzących między projektami, dzięki czemu możliwe było oszacowanie czasu trwania poszczególnych faz oraz wymaganych zasobów do realizacji projektu, co bezpośrednio przełożyło się na koszt poniesiony za realizację projektu.

## 13. Ocena kosztów

Przed przystąpieniem do projektu, elementem podstawowym było przeanalizowanie możliwego ryzyka. Zebrano je i wypunktowano powyżej. Napotkanie ww. problemów zwiększających ryzyko projektu, powoduje brak gwarancji sukcesu projektu. Dodatkowo nieprzewidziane, bądź nie naprawione problemy mogą powodować zwiększenie się kosztów potrzebnych do prawidłowego wykonania aplikacji i ukończenia projektu oraz niedotrzymanie planowanego terminu. Wykonanie pomiarów ryzyka pozwoliło ustalić szanse powodzenia zamierzonych wcześniej postanowień. Kolejną bardzo ważną kwestią, było wykonanie zarządzania zadaniami. Niestety na niektóre czynniki, jak np. nieplanowany urlop członka zespołu, bądź awaria sprzętu elektronicznego mogą wydłużyć czas realizacji. Kolejnym problemem jaki można napotkać podczas realizacji projektu to nieporozumienia między członkami zespołu. W pewnych sytuacjach takie niechciane zachowania mogą przyczynić się do poniesienia dodatkowych koszty. Może się również okazać, że realizacja projektu nie będzie odpowiadać i spełniać oczekiwań klienta, które mogą się zmienić w trakcie realizacji projektu, bądź wynikną po utworzeniu aplikacji. \

## 14. Zarządzanie jakością

Za zarządzanie jakością jest odpowiedzialny Project Manager. Zarządzanie jakością jest uwzględnione w zadaniach składających się na projekt. Bierze on udział w tworzeniu wymagań i specyfikacji projektu, a także kontroluje każdą fazę realizacji projektu. Ważnym elementem w zarządzaniu jakością są testy wykonywane przez testera jak i potencjalnych użytkowników, którzy testują aplikację poprzez korzystanie i szukanie błędów, bądź elementów aplikacji, które mogłyby zostać poprawione. Wysoka jakość produktu zapewniana jest poprzez implementację zgodną z założeniami oraz standardami, które zostały uwzględnione przez projektantów i programistów. Ważnym aspektem w zarządzaniu jakością jest również faza finalizacji każdego modułu, ponieważ polega zagwarantowaniu, iż ta część została ukończona i projekt wznosi się na kolejny etap.