

**Wyniki etapu I: Modelowanie biznesowe,
specyfikacja i analiza wymagań**

**System do zarządzania działalnością salonu
samochodowego**

Projektowanie systemów informatycznych

Skład zespołu:
Kasjan Kardaś 263505
Jakub Staniszewski 266876
Kamil Wojcieszak 264487

Prowadzący:
dr inż. Bogumiła Hnatkowska

Model biznesowy

1. Lista symboli, oznaczeń i akronimów

2. Cel i zakres projektu

Cel projektu:

Celem projektu jest stworzenie nowoczesnej, responsywnej aplikacji webowej umożliwiającej kompleksową obsługę klientów salonu samochodowego, serwisu oraz sklepu internetowego. System ma na celu usprawnienie procesów sprzedaży samochodów i części oraz zarządzanie usługami serwisowymi. Projekt ma również zwiększyć dostępność oferty firmy poprzez umożliwienie klientom korzystania z usług online w sposób szybki, wygodny i bezpieczny.

Zakres projektu:

Zakres projektu obejmuje zaprojektowanie i implementację trzech głównych modułów:

1. **Salon samochodowy** – prezentacja oferty pojazdów, możliwość rezerwacji jazdy próbnej.
2. **Serwis samochodowy** – system rezerwacji wizyt, przeglądów i napraw, oferta serwisowa oraz historia serwisowa pojazdu.
3. **Sklep internetowy** – sprzedaż części i akcesoriów samochodowych, wyszukiwanie i filtrowanie produktów, dodawanie do koszyka, płatności online i wystawianie opinii.

Dodatkowo system będzie wspierał rejestrację i logowanie użytkowników oraz zarządzanie kontem.

3.Słownik pojęć

Termin	Synonimy	Definicja terminu
Administrator	Admin, Zarządca	Osoba odpowiedzialna za zarządzanie systemem, nadzór nad użytkownikami, ofertami, serwisem i poprawnym działaniem aplikacji.
Adres	Miejsce dostawy, Adres zamieszkania	Dane identyfikujące miejsce dostawy lub siedzibę użytkownika, obejmujące m.in. ulicę, numer budynku, kod pocztowy, miejscowość oraz kraj.
Anulowanie wizyty	Odwolanie wizyty	Proces cofnięcia wcześniej zarezerwowanej wizyty, zgodnie z regulami biznesowymi (np. minimum 48h przed terminem).
Blokada konta	Usunięcie konta	Funkcja umożliwiająca administratorowi czasowe lub trwałe zablokowanie konta użytkownika naruszającego regulamin.
Cennik	Lista cen, Katalog usług	Zestawienie usług i produktów wraz z ich aktualnymi cenami w systemie.
Czas realizacji	Termin dostawy, Czas obsługi	Szacowany czas potrzebny na przygotowanie, wysyłkę lub wykonanie usługi po złożeniu zamówienia.
Dostawa	Wysyłka, Przesyłka	Proces przekazania zakupionych produktów użytkownikowi, realizowany przez firmę kurierską lub odbiór osobisty w salonie.
Dostępność produktu	Stan magazynowy, Ilość dostępna	Informacja określająca, czy dany produkt jest dostępny w sprzedaży i w jakiej ilości.
Formularz	Formularz rejestracyjny, Formularz wizyty	Zestaw pól umożliwiających użytkownikowi wprowadzenie danych wymaganych przez system, np. przy rejestracji, zamówieniu lub rezerwacji wizyty.
Godziny pracy	Harmonogram pracy, Czas dostępności	Przedział czasowy, w którym możliwe jest umawianie wizyt w salonie lub serwisie.
Grupa produktów		Reprezentacja produktów dostępnych w ofercie, nie jest konkretną instancją produktu.
Grupa samochodów		Reprezentacja samochodów dostępnych w ofercie, nie jest konkretną instancją samochodu.
Historia serwisowa pojazdu	Historia napraw, Historia przeglądów	Zestawienie wszystkich usług serwisowych i napraw wykonanych dla danego pojazdu.
Historia zakupów	Historia zamówień	Zestawienie wszystkich transakcji dokonanych przez użytkownika w sklepie internetowym.
Interfejs użytkownika	UI, Ekran aplikacji	Część systemu umożliwiająca użytkownikowi interakcję z aplikacją poprzez elementy graficzne, formularze i przyciski.
Kategoria		Kategoria przypisana grupie produktów.
Klient	Nabywca, Kupujący	Użytkownik systemu dokonujący zakupu produktów lub rezerwacji usług w salonie bądź serwisie.
Konto	Profil, Konto użytkownika	Indywidualny profil w systemie zawierający dane osobowe użytkownika, historię zamówień, rezerwacji.
Koszyk	Koszyk zakupowy, koszyk internetowy	Element sklepu internetowego, w którym użytkownik gromadzi wybrane produkty przed dokonaniem zakupu.

Logowanie	Autoryzacja, Logowanie do systemu	Proces uwierzytelnienia użytkownika w systemie w celu uzyskania dostępu do funkcji indywidualnych, np. historii zakupów.
Mapa nawigacyjna	Schemat przejść, Struktura ekranów	Diagram lub opis logicznych powiązań między ekranami systemu, przedstawiający możliwe ścieżki użytkownika.
Opinia	Komentarz	Treść zamieszczona przez użytkownika po zakupie, wyrażająca jego ocenę i doświadczenie.
Opóźnienie systemu	Czas odpowiedzi, Latencja	Maksymalny dopuszczalny czas reakcji systemu na żądanie użytkownika, określony w wymaganiach нефункциональных (≤ 2 sekundy).
Płatność	Transakcja online, Płatność internetowa	Sposób zapłaty za produkty lub usługi poprzez system płatności internetowych, np. Przelew, gotówka, BLIK.
Pozycja zamówienia	Element zamówienia	Element zamówienia określający zamówiony produkt, jego ilość, cenę jednostkową oraz łączną wartość. Zamówienie może zawierać jedną lub więcej pozycji.
Produkt	Przedmiot, Artykuł	Produkt sprzedawany w sklepie internetowym, konkretna instancja produktu.
Prototyp ekranu	Projekt interfejsu	Wstępna wizualizacja wyglądu i układu elementów interfejsu użytkownika, używana do testowania funkcjonalności przed implementacją.
Rejestracja użytkownika	Tworzenie konta	Proces tworzenia nowego konta w systemie poprzez podanie danych osobowych i ustawienie hasła.
Reklamacja	Zgłoszenie, Skarga	Zgłoszenie przez użytkownika problemu z zamówieniem w celu naprawy, wymiany lub zwrotu.
Rezerwacja	Zgłoszenie, Umawianie wizyty	Proces zarejestrowania wizyty w salonie lub serwisie przez użytkownika, z określeniem terminu.
Rola	Typ użytkownika, Uprawnienia	Określa zakres dostępnych funkcji w systemie; np. klient, pracownik, administrator.
Równoczesny użytkownik	Liczba aktywnych użytkowników	Liczba użytkowników korzystających z systemu w tym samym czasie.
Salon samochodowy	Salon	Salon samochodowy, dla którego projektowany jest system.
Samochód	Auto, Pojazd	Podmiot sprzedawany w salonie oraz obsługiwany w salonie i w serwisie salonu.
Serwis samochodowy	Serwis salonu	Serwis samochodowy, który należy do salonu.
Sklep internetowy	Sklep internetowy salonu	Sklep internetowy, który należy do salonu.
Status reklamacji	Stan reklamacji	Określa bieżący stan procesu reklamacyjnego, np. „złożona”, „analizowana”, „zaakceptowana”, „odrzucona”.
Status wizyty	Etap wizyty, Stan wizyty	Określa etap realizacji wizyty w salonie lub serwisie, np. „zarezerwowana”, „w realizacji”, „anulowana”.

Status zamówienia	Etap realizacji zamówienia, Stan zamówienia	Określa bieżący etap realizacji zamówienia, np. „w realizacji”, „wysłane”, „dostarczone”.
System	Aplikacja, Sklep	Zintegrowana aplikacja webowa umożliwiająca obsługę klientów salonu, serwisu i sklepu internetowego, a także zarządzanie ofertami, zamówieniami i wizytami.
Termin wizyty	Data i godzina wizyty, Rezerwacja	Dokładna data i godzina zaplanowanego spotkania w salonie lub serwisie, przypisana do użytkownika i wybranego typu wizyty.
Typ usługi	Kategoria usługi, Rodzaj usługi	Klasyfikacja usług oferowanych przez serwis (np. przegląd, naprawa, wymiana opon).
Usługa	Usługa salonowa, Usługa serwisowa	Działanie oferowane klientowi przez serwis lub salon, np. naprawa, przegląd, montaż lub sprzedaż produktu.
Użytkownik	Klient, Konsument	Osoba korzystająca z funkcjonalności systemu – może przeglądać ofertę, rezerwować wizyty i składać zamówienia.
Wizyta	Zaplanowane spotkanie	Zaplanowane spotkanie klienta w serwisie lub salonie, np. w celu wykonania przeglądu, naprawy lub jazdy próbnej.
Zamówienie	Transakcja, Zakup	Zbiór danych dotyczących zakupu dokonany przez użytkownika w sklepie internetowym, obejmujący listę produktów, formę płatności i dane dostawy.

Specyfikacja i analiza wymagań

1. Definicja wymagań funkcjonalnych

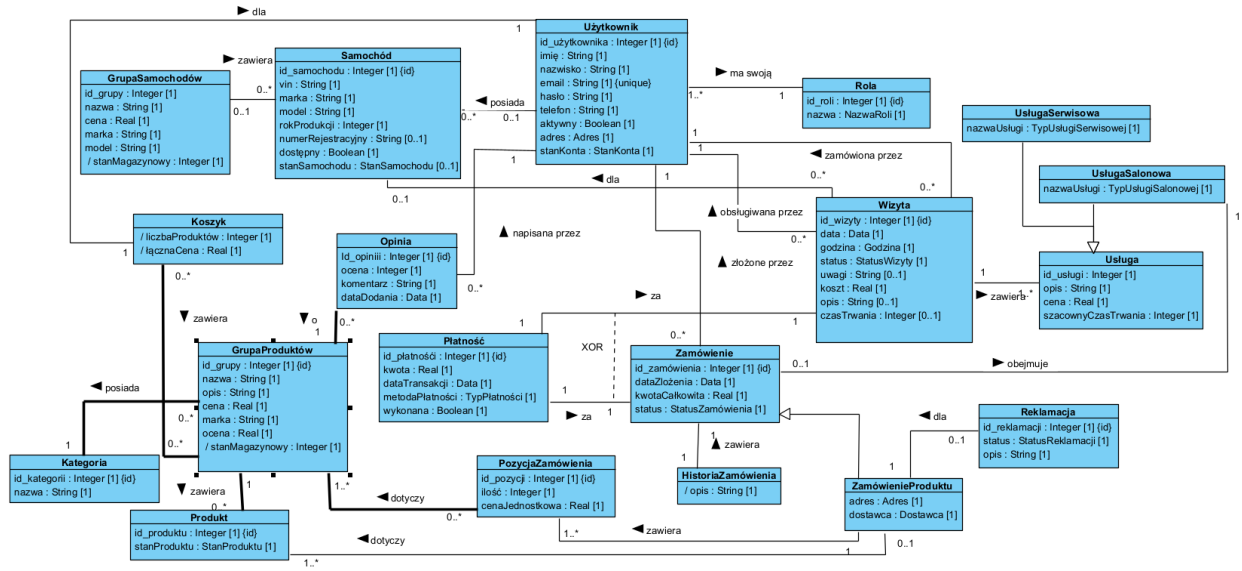
- System salonu samochodowego
 - Użytkownik ma możliwość rejestracji w systemie
 - Użytkownik ma możliwość logowania do systemu
 - Użytkownik ma możliwość zmiany hasła do swojego konta w systemie
 - Użytkownik ma możliwość usunięcia swojego konta z systemu
 - Administrator ma możliwość blokowania lub usuwania kont użytkowników naruszających regulamin
 - Administrator ma możliwość edytowania istniejących ofert (np. zmiany ceny, opisu)
 - Administrator ma możliwość zarządzania reklamacjami klientów
 - Administrator ma możliwość dodawania, edytowania i usuwania kont pracowniczych w systemie
- Sklep internetowy salonu
 - Administrator i pracownik mają możliwość dodawania, edytowania i usuwania produktów w sklepie internetowym salonu
 - Administrator i pracownik ma możliwość przeglądania listy zamówień oraz aktualizowania ich statusu
 - Użytkownik ma możliwość przeglądania katalogu części samochodowych w sklepie internetowym salonu
 - Użytkownik ma możliwość wyszukiwania produktów w sklepie internetowym salonu
 - Użytkownik ma możliwość dodawania i usuwania produktów z koszyka w sklepie internetowym salonu
 - Użytkownik ma możliwość wystawiania opinii produktom w sklepie internetowym salonu
 - Użytkownik ma możliwość dokonywania płatności internetowych podczas dokonywania zakupu produktów w sklepie internetowym salonu
 - Użytkownik ma możliwość składania reklamacji w sklepie internetowym salonu
 - Użytkownik ma możliwość wprowadzania danych dostawy w sklepie internetowym salonu
 - Użytkownik ma możliwość otrzymywania drogą mailową potwierdzenia złożenia zamówienia w sklepie internetowym salonu
 - Użytkownik ma możliwość przeglądania historii zakupów w sklepie internetowym
- Serwis samochodowy salonu
 - Użytkownik ma możliwość rezerwacji wizyty w serwisie salonu (wraz z wyborem rodzaju wizyty [przegląd, naprawa, wymiana opon, wymiana oleju], opisaniem przyczyny wizyty, podaniem szczegółów technicznych samochodu)
 - Użytkownik ma możliwość anulowania zarezerwowanej wizyty w serwisie salonu nie krócej niż na 48 godzin przed zaplanowaną wizytą
 - Użytkownik ma możliwość przeglądania historii wizyt w serwisie samochodowym

- Użytkownik ma możliwość przeglądania cennika usług w serwisie samochodowym
- Administrator ma możliwość dodawania nowych usług serwisowych lub modyfikowania istniejącego cennika
- Administrator i pracownik mają możliwość przeglądania i edycji listy rezerwacji wizyt w serwisie samochodowym
- Salon samochodowy
 - Użytkownik ma możliwość rezerwacji wizyty w salonie (wraz z wyborem rodzaju wizyty [jazda testowa, konsultacje, zakup samochodu])
 - Użytkownik ma możliwość anulowania zarezerwowanej wizyty w salonie nie krócej niż na 48 godzin przed zaplanowaną wizytą
 - Użytkownik ma możliwość przeglądania historii wizyt w salonie
 - Użytkownik ma możliwość przeglądania ofert samochodów z salonu
 - Administrator i pracownik mają możliwość przeglądania i edycji listy rezerwacji wizyt w salonie samochodowym
 - Administrator i pracownik mają możliwość dodawania nowych ofert samochodów do katalogu salonu
 - Administrator i pracownik mają możliwość usuwania nieaktualnych ofert samochodów

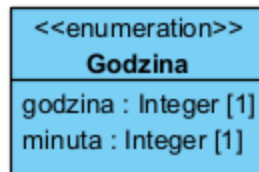
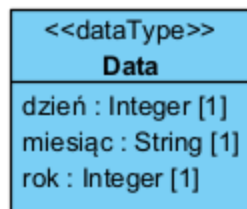
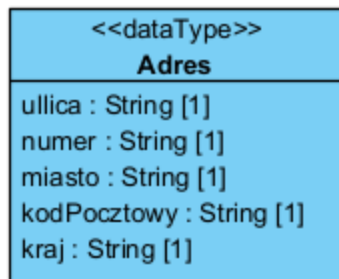
2. Wymagania niefunkcjonalne

- Przechowywane hasła muszą być bezpieczne
- System powinien zapewniać bezpieczną komunikację pomiędzy klientem a serwerem.
- Aplikacja powinna poprawnie działać na urządzeniach mobilnych
- System powinien obsługiwać dwie wersje językowe
- System powinien obsługiwać zmienną liczbę użytkowników korzystających z niego jednocześnie. System musi być w stanie obsłużyć co najmniej 10 000 równoczesnych użytkowników..

4. Model informacyjny



<<enumeration>> NazwaRoli klient administrator pracownik	<<enumeration>> StatusWizyty zarezerwowana anulowana wRealizacji zrealizowana	<<enumeration>> TypUsługiSalonowej konsultacja jazdaTestowa zakup
<<enumeration>> StanSamochodu doOdbioru zamówiony doJazdyTestowej awaria dostępny	<<enumeration>> StanProduktu przygotowywany zapakowany wysłany zwrócony naStanie	<<enumeration>> TypUsługiSerwisowej przegląd wymianaOpon wymianaOleju naprawa
<<enumeration>> StatusReklamacji złożona analizowana zaakceptowana odrzucona	<<enumeration>> TypPłatności przelew blik gotówka	<<enumeration>> Dostawca DHL InPost DPD
<<enumeration>> StatusZamówienia wRealizacji wysłane zrealizowane anulowane	<<enumeration>> StanKonta aktywne nieaktywne	



5.Reguły biznesowe i ograniczenia systemowe

- Ogólne reguły biznesowe
 - Każdy użytkownik musi posiadać konto w systemie, aby korzystać z funkcji rezerwacji wizyt, zakupów i wystawiania opinii.
 - Użytkownik może posiadać wiele rezerwacji, lecz nie może mieć dwóch wizyt w tym samym czasie.
- Serwis salonu
 - Użytkownik ma możliwość anulowania zarezerwowanej wizyty w serwisie salonu nie krócej niż na 48 godzin przed zaplanowaną wizytą
 - System nie pozwala na rezerwację wizyty w czasie, gdy warsztat jest poza godzinami pracy (np. 8:00–18:00).
 - Nie ma możliwości zwrotu zakupionego samochodu
- Salon samochodowy
 - Rezerwacja wizyty w salonie może być anulowana najpóźniej 48 godzin przed terminem spotkania.
 - Zakupić można jedynie samochody ze stanem “dostępny”
 - Nie można umówić na jazdę testową samochodów o stanie innym niż “doJazdyTestowej” lub “dostępny”
- Sklep internetowy
 - Grupa produktów może być dodana do koszyka tylko, jeśli jej stan magazynowy jest większy od 0.

- Użytkownik może wystawić jedną opinię do jednej grupy produktów po zakupie tych produktów, czyli po realizacji zamówienia.
- Reklamacja może być złożona tylko do produktów, które zostały wcześniej zakupione przez użytkownika.

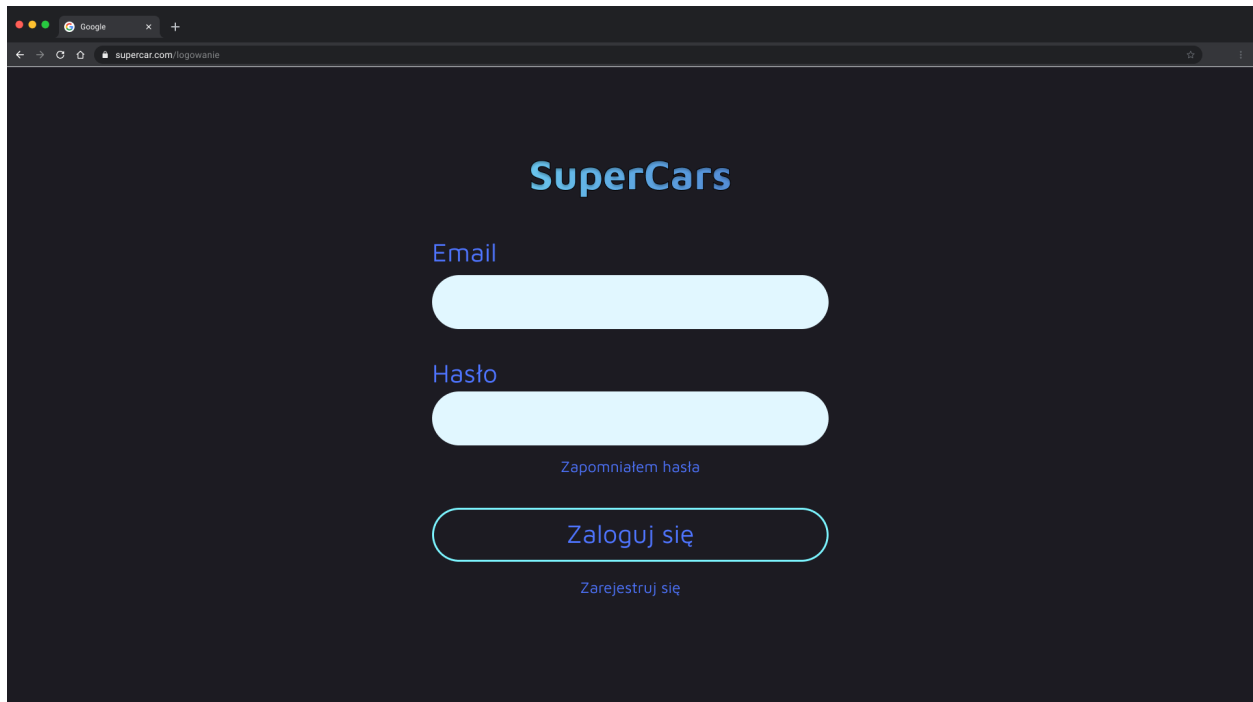
6.Prototypy interfejsu

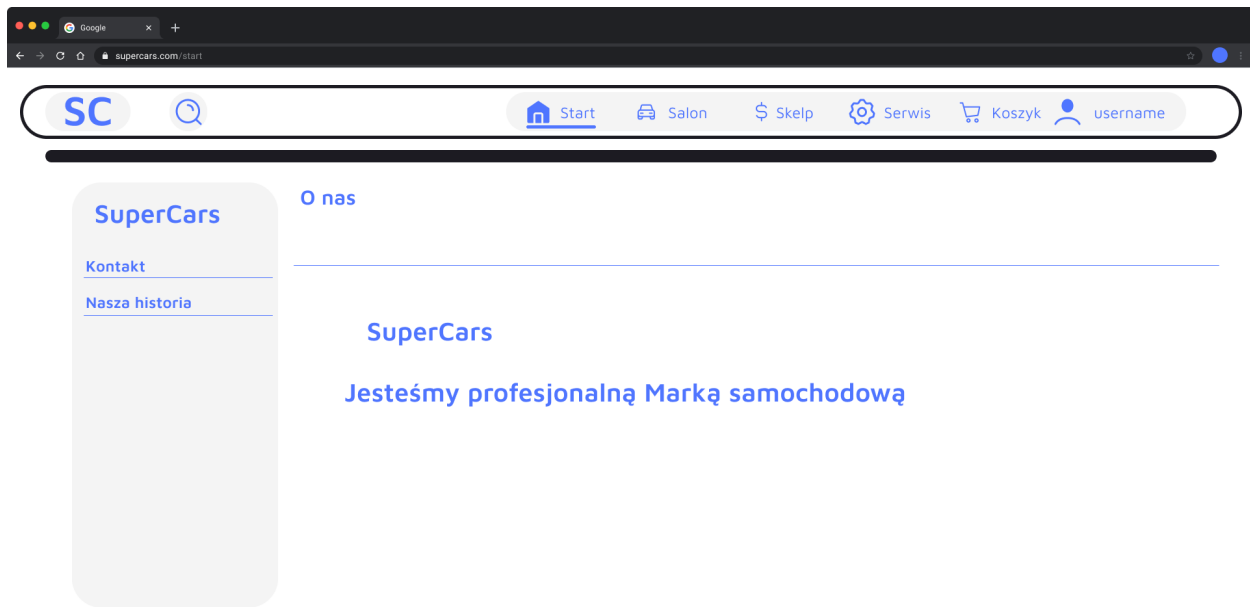
6.1.Użytkownik ma możliwość logowania do systemu

6.1.1.Mapa nawigacyjna

- Po wejściu w aplikację od razu pojawia się strona logowania
- Po zalogowaniu przechodzi się do ekranu głównego SuperCars

6.1.2.Prototypy ekranów



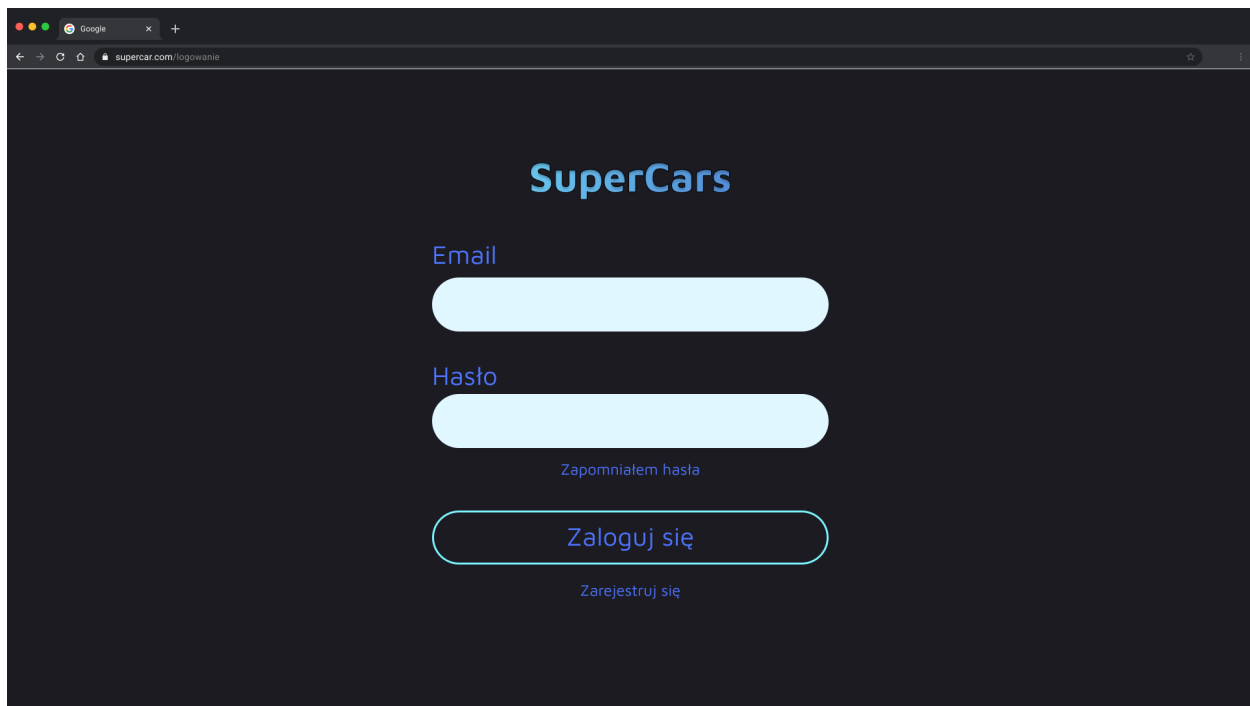


6.2. Użytkownik ma możliwość rejestracji w systemie

6.2.1. Mapa nawigacyjna

- Przejście z ekranu logowania za pomocą przycisku “Zarejestruj się”
- Po zarejestrowaniu się przejście do ekranu głównego Supercars

6.2.2. Prototypy ekranów



The top screenshot displays the registration page of the SuperCars website. It features a dark blue header with the 'SuperCars' logo. Below the header, there are six input fields arranged in a 2x3 grid. The first row contains fields for 'Imię' (Name) with the value 'Jan', 'Ulica | Numer domu | Miasto' (Address) with the value 'Kamienna | 28B/7 | Wrocław', and 'Nr telefonu' (Phone number) with the value '+ 48 | 123456789'. The second row contains fields for 'Nazwisko' (Surname) with the value 'Kowalski', 'Kod pocztowy' (Postal code) with the value '12-345', and 'Hasło' (Password) with the value '*****'. Below these fields are two more fields: 'Email' with the value 'j.kowalski@gmail.com' and 'Kraj' (Country) with the value 'Polska'. A 'Powtórz hasło' (Repeat password) field with the value '*****' is also present. At the bottom of the form is a 'Zarejestruj się' (Register) button and a 'Zaloguj się' (Login) link.

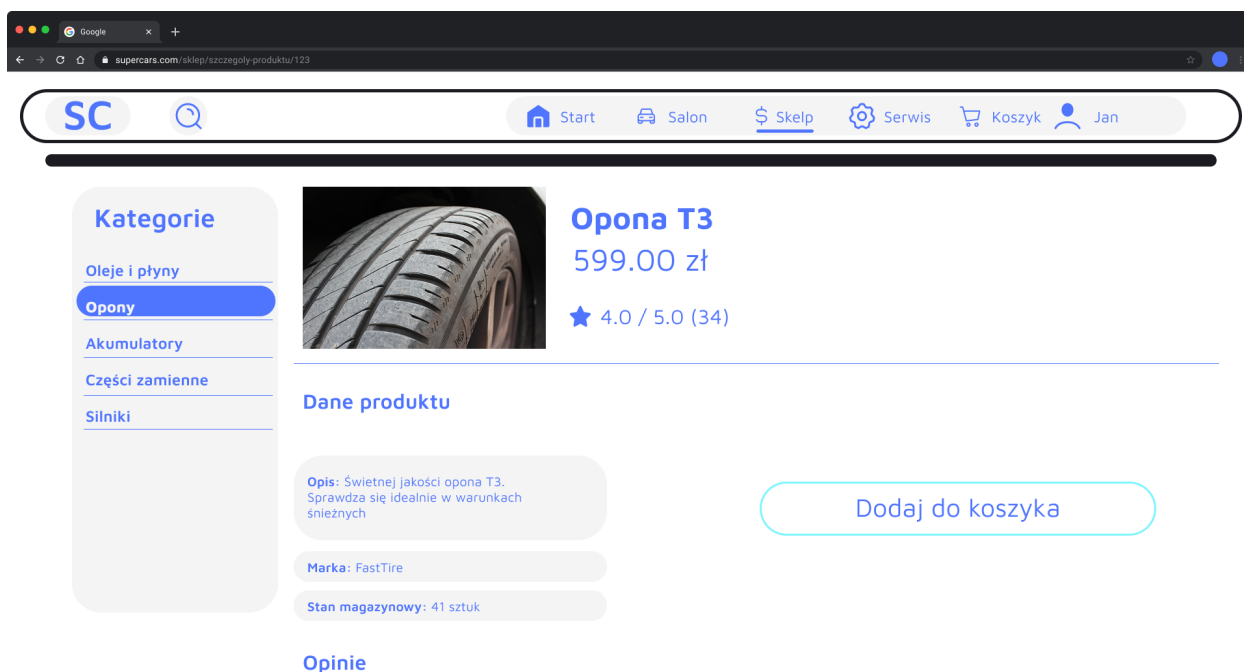
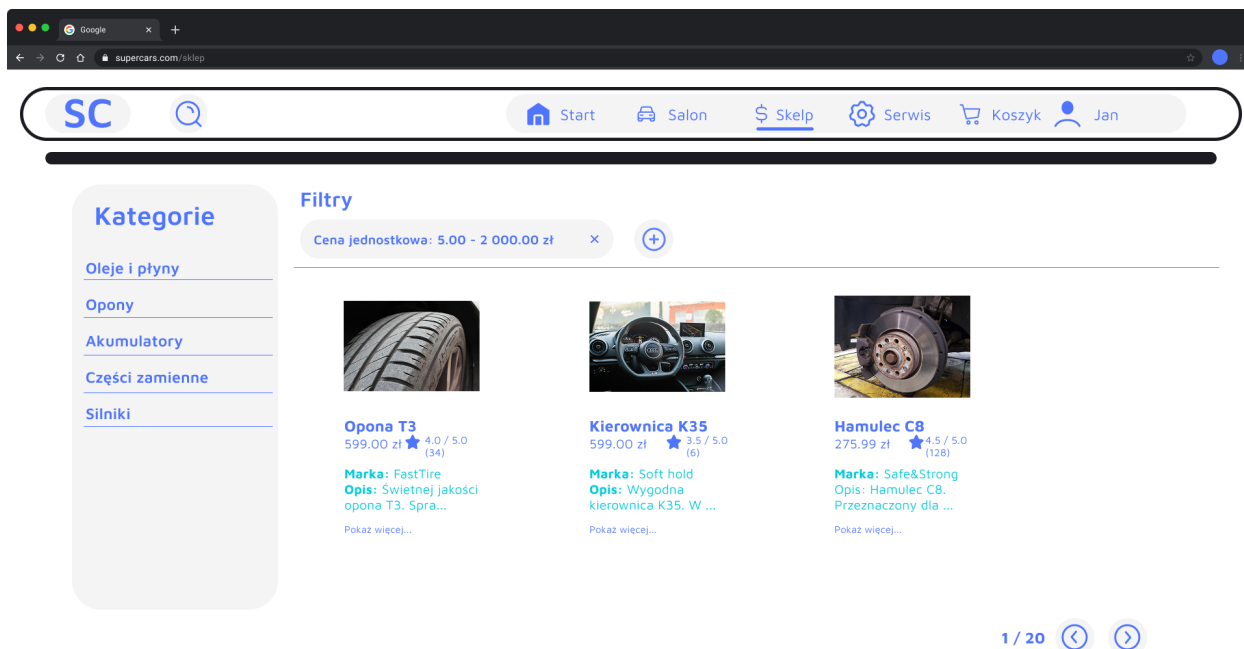
The bottom screenshot shows the main navigation bar of the SuperCars website. It features a dark blue header with the 'SC' logo, a search icon, and a navigation menu with links to 'Start', 'Salon', 'Sklep', 'Serwis', 'Koszyk', and 'username'. Below the navigation bar is a sidebar menu with the 'SuperCars' logo and links to 'Kontakt' and 'Nasza historia'. The main content area displays the 'SuperCars' logo and the text 'Jesteśmy profesjonalną Marką samochodową'.

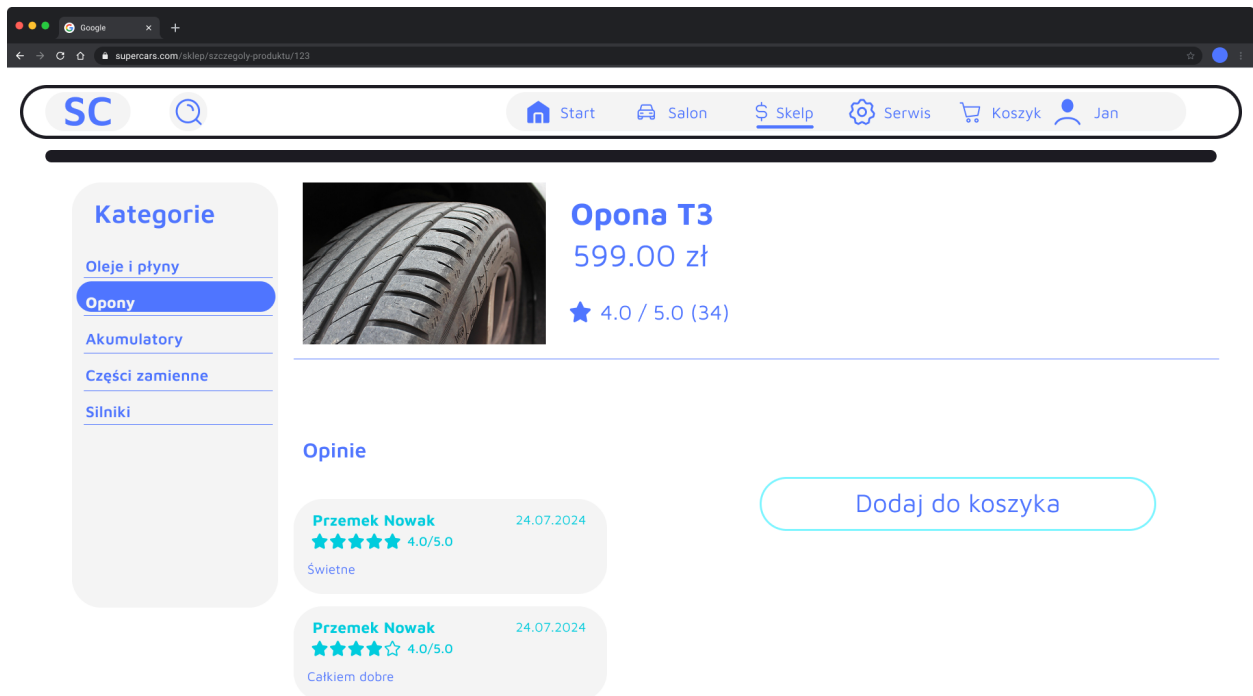
6.3. Użytkownik ma możliwość przeglądania katalogu części samochodowych w sklepie internetowym salonu

6.3.1. Mapa nawigacyjna

- Przejście do tego ekranu odbywa się za pomocą wybrania opcji "Sklep" w górnym pasku nawigacyjnym
- W lewym rogu ekranu można wybierać różne kategorie produktów

6.3.2. Prototypy ekranów



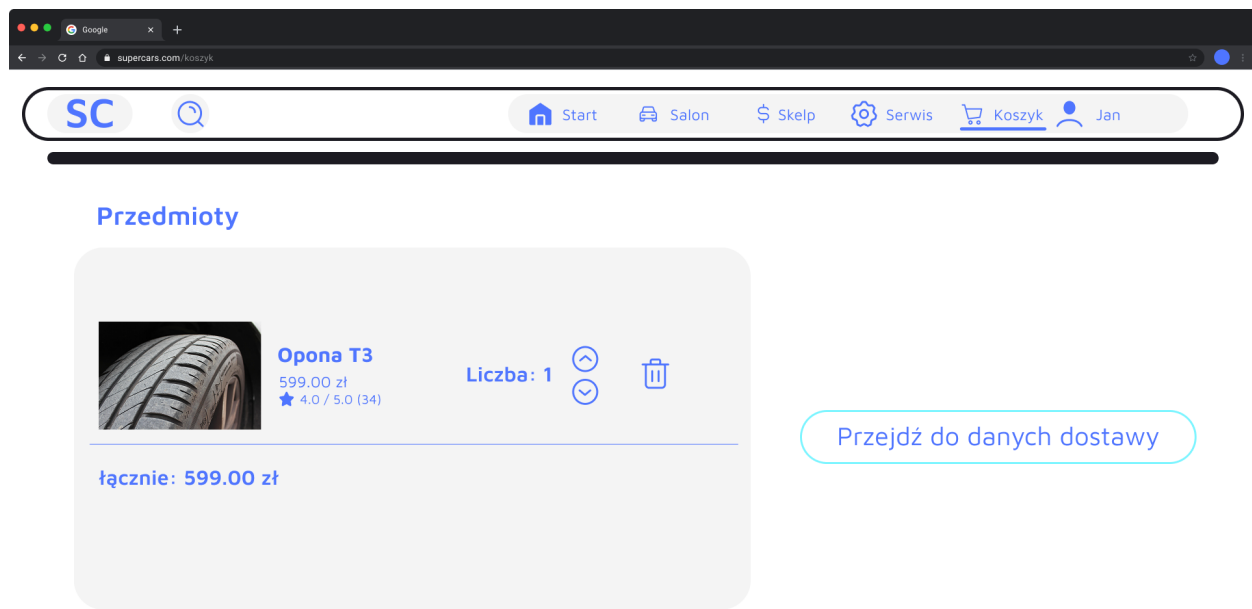


6.4. Użytkownik ma możliwość dodawania i usuwania produktów z koszyka w sklepie internetowym salonu

6.4.1. Mapa nawigacyjna

- Ekran podglądu szczegółów produktu -> kliknięcie w przycisk dodaj do koszyka -> wybranie przycisku "Koszyk" w pasku nawigacyjnym -> ekran z przedmiotami w koszyku

6.4.2. Prototypy interfejsów



6.5. Użytkownik ma możliwość wprowadzania danych dostawy w sklepie internetowym salonu

6.5.1. Mapa nawigacyjna

- Ekran podglądu zawartości koszyka -> kliknięcie w przycisk "Przejdź do danych dostawy" -> przejście do ekranu z formularzem danych dostawy -> wypełnienie danych dostawy -> kliknięcie w przycisk "Przejdź do podsumowania" -> przejście do ekranu z podsumowaniem

6.5.2. Prototypy ekranów


Google

supercars.com/koszyk

SC

StartSalonSklepSerwisKoszykJan

Przedmioty



Opona T3
599.00 zł
★ 4.0 / 5.0 (34)

Liczba: 1

↑

↓

🗑️

Łącznie: 599.00 zł

Przejdź do danych dostawy

Google

supercars.com/koszyk/dane-dostawy

SC

StartSalonSklepSerwisKoszykJan

Dane dostawy

Ulica

Miasto

Kraj

Śliczna

Wrocław

Polska

Numer domu / mieszkania

Kod pocztowy

Dostawca

3A / 5

12-345

DPD

Przejdź do podsumowania

The screenshot shows a web browser window with the URL `supercars.com/koszyk/podsumowanie`. The navigation bar includes a logo 'SC', a search icon, and links for 'Start', 'Salon', 'Sklep', 'Serwis', 'Koszyk', and a user profile 'Jan'. The main content area is titled 'Podsumowanie' and displays a product summary for 'Opona T3' (tire) with a price of 599.00 zł and a quantity of 1. The total amount is 599.00 zł. To the right, there is a 'Dane dostawy' (Delivery Data) section with input fields for 'Ulica' (Śliczna), 'Kraj' (Polska), 'Numer domu / mieszkania' (3A / 5), 'Dostawca' (DPD), 'Miasto' (Wrocław), and 'Kod pocztowy' (12-345). A button labeled 'Przejdź do płatności' is located at the bottom right of the summary area.

6.6. Użytkownik ma możliwość dokonywania płatności internetowych podczas dokonywania zakupu produktów w sklepie internetowym salonu

6.6.1. Mapa nawigacyjna

- Ekran podsumowania zamówienia -> kliknięcie w przycisk "Przejdź do płatności" -> przejście do ekranu z formularzem dotyczącym płatności -> wybór rodzaju płatności i wprowadzenie danych płatności -> dokonanie płatności/przekierowanie na stronę pośrednika płatności -> powrót do strony głównej systemu

6.6.2. Prototypy ekranów

Podsumowanie

Opona T3
599.00 zł
★ 4.0 / 5.0 (34)

Liczba: 1

łącznie: 599.00 zł

Dane dostawy

Ulica: Śliczna Kraj: Polska

Numer domu / mieszkania: 3A / 5 Dostawca: DPD

Miasto: Wrocław

Kod pocztowy: 12-345

[Przejdź do płatności](#)

Metoda płatności

Kwota do zapłaty: **599.00 zł**

Metoda płatności

Blik

Kod blik

[Zapłać](#)

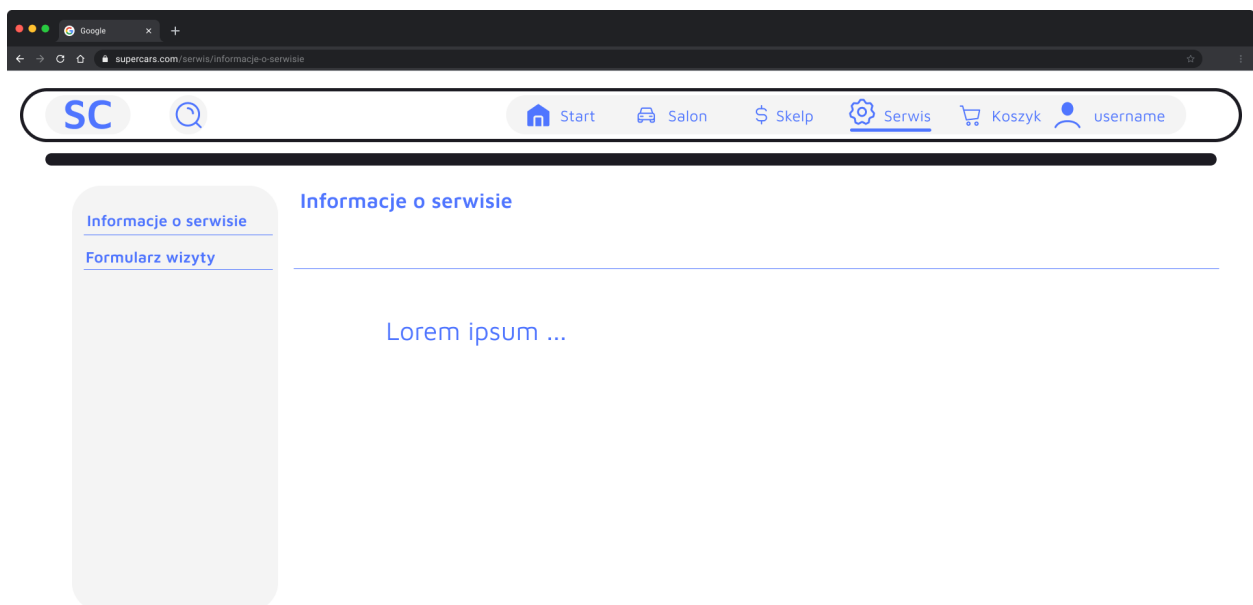
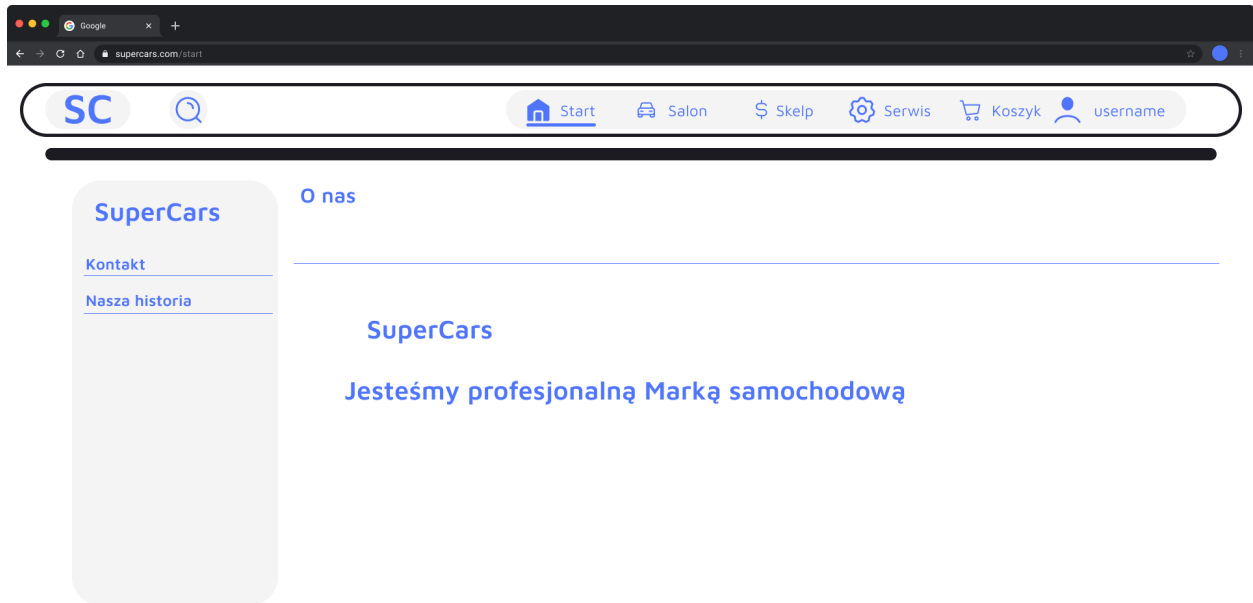
6.7. Użytkownik ma możliwość rezerwacji wizyty w serwisie salonu (wraz z wyborem rodzaju wizyty [przegląd, naprawa, wymiana opon, wymiana oleju], opisaniem przyczyny wizyty, podaniem szczegółów technicznych samochodu)

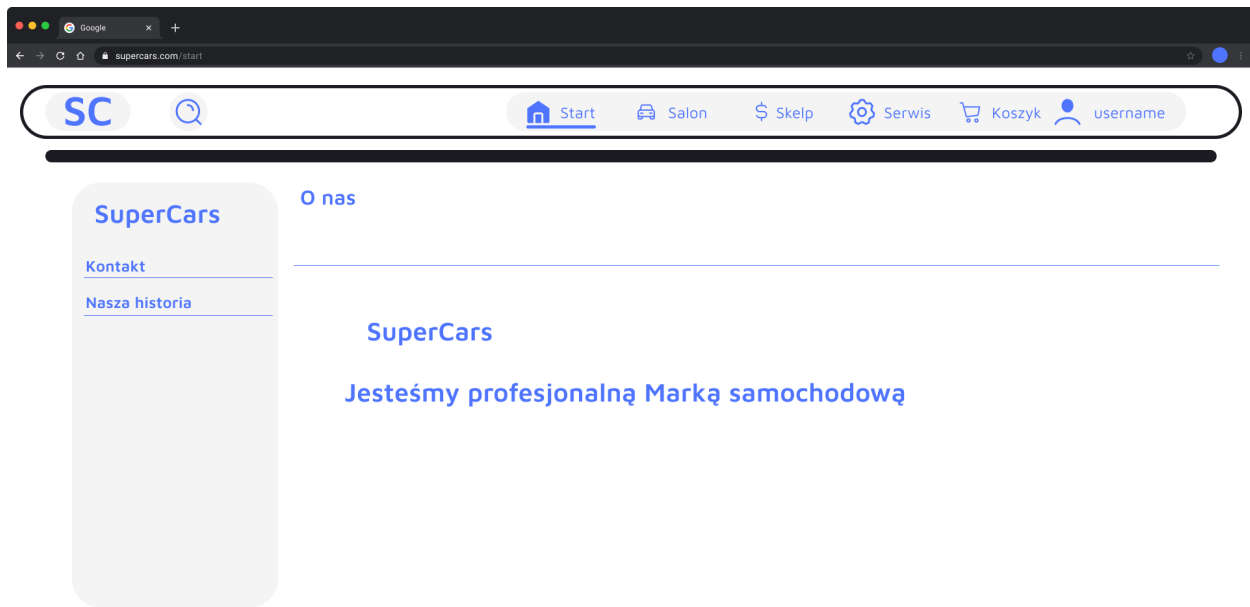
6.7.1. Mapa nawigacyjna

- Przejsie do tego ekranu odbywa się za pomocą wybrania opcji "Serwis" w górnym pasku nawigacyjnym, a następnie wybraniu opcji "Formularz wizyty" w lewym rogu ekranu

- Po wypełnieniu Formularza zostaniemy przekierowani na stronę startową SuperCars

6.7.2. Prototypy ekranów





6.8. Użytkownik ma możliwość rezerwacji wizyty w salonie (wraz z wyborem rodzaju wizyty [jazda testowa, konsultacje, zakup samochodu])

6.8.1. Mapa nawigacyjna

- Przejście do tego ekranu odbywa się za pomocą wybrania opcji "Salon" w górnym pasku nawigacyjnym, a następnie wybraniu opcji "Formularz wizyty" w lewym rogu ekranu
- Po wypełnieniu Formularza zostaniemy przekierowani na stronę startową SuperCars

6.8.2. Prototypy ekranów

Formularz umówienia wizyty w salonie

Termin wizyty	Marka
15.12.2025 godz.: 13:30	SuperCars
Rodzaj wizyty	Model
Jazda testowa	sc30

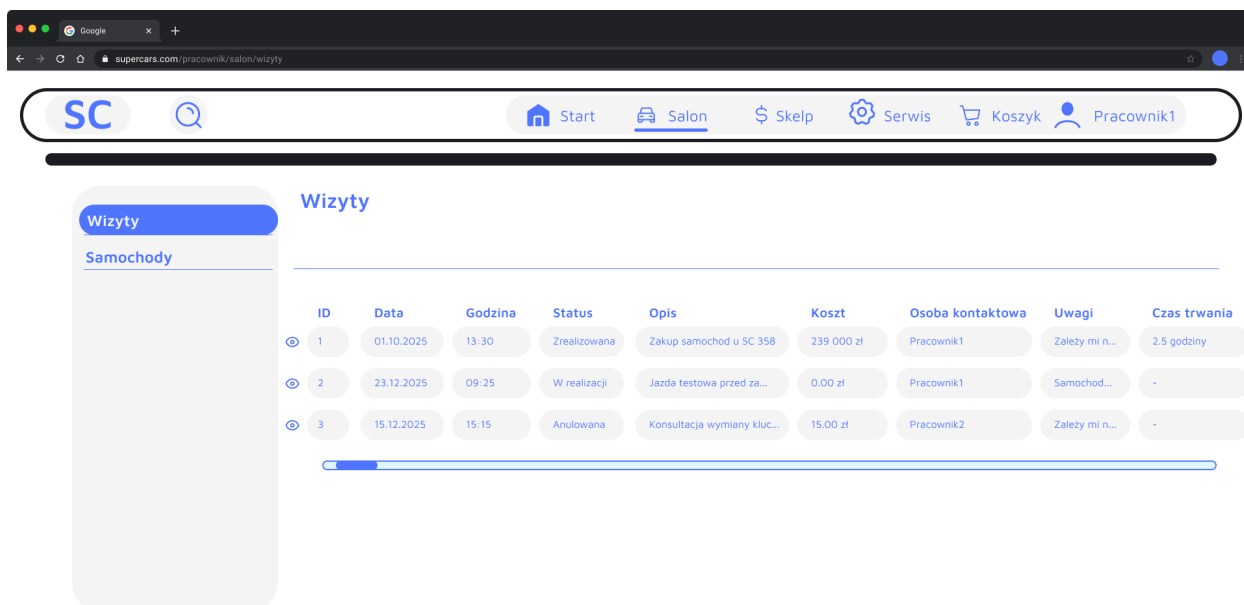
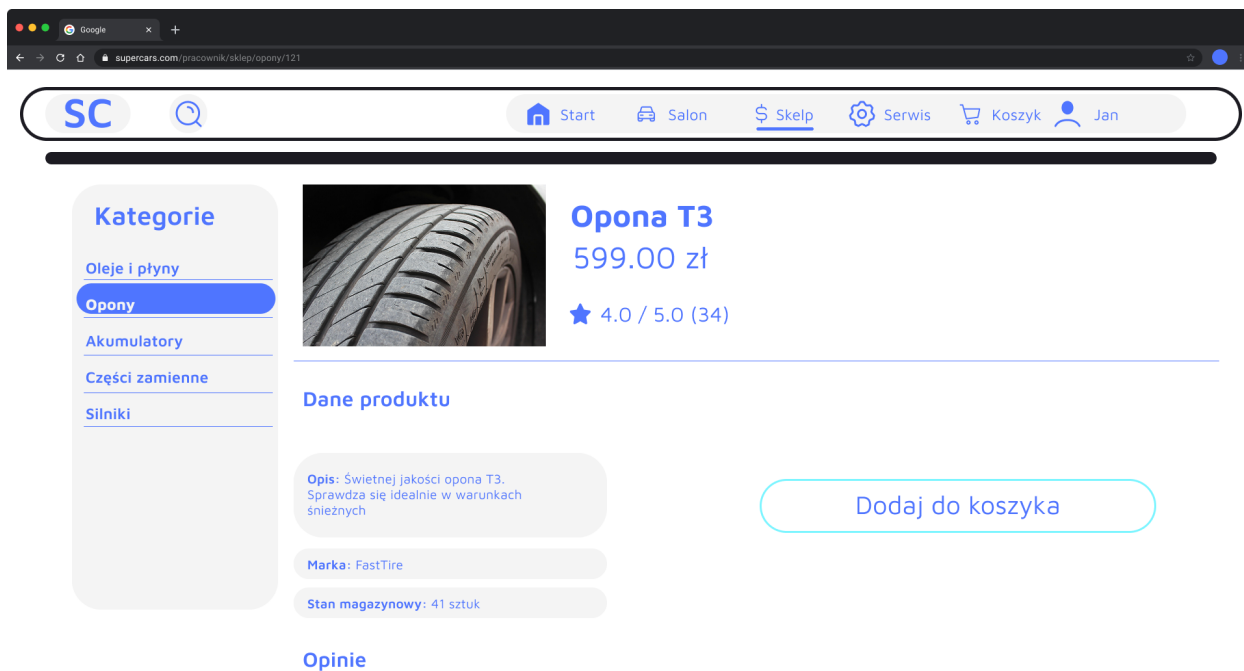
Umów

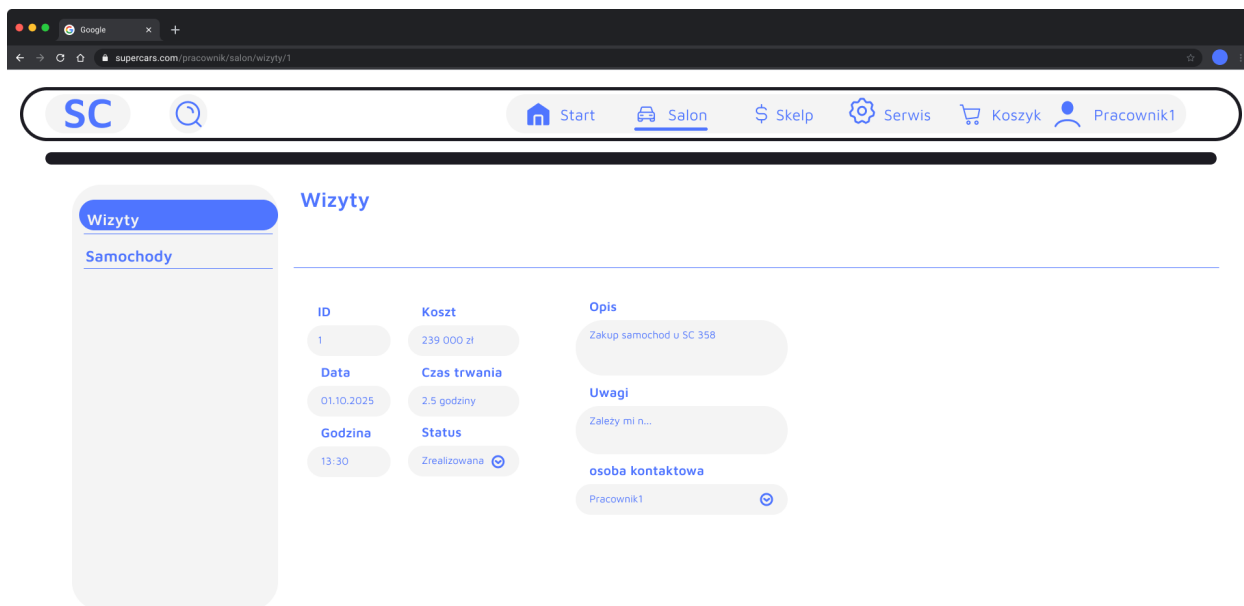
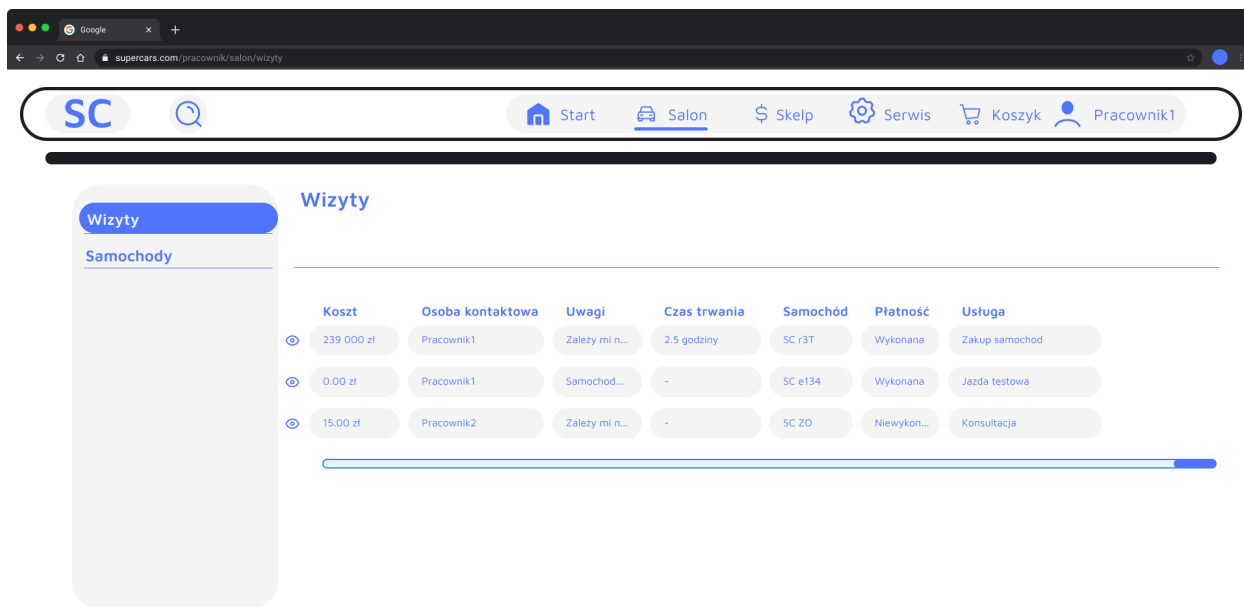
6.9.Administrator i pracownik mają możliwość przeglądania i edycji listy rezerwacji wizyt w salonie samochodowym

6.9.1.Mapa nawigacyjna

- Po zalogowaniu się na konto administratora lub pracownicze należy wybrać opcję “Salon” w pasku nawigacyjnym -> przeniesienie do widoku listy wizyt -> kliknięcie w przycisk oczka przy danym wierszu wizyty -> przeniesienie do podglądu wizyty, który umożliwia również edycję wizyty

6.9.2. Prototypy ekranów





6.10.Administrator i pracownik mają możliwość przeglądania i edycji listy rezerwacji wizyt w serwisie samochodowym

6.10.1.Mapa nawigacyjna

- Po zalogowaniu się na konto administratora lub pracownicze należy wybrać opcję “Serwis” w pasku nawigacyjnym -> przeniesienie do widoku listy wizyt -> kliknięcie w przycisk oczka przy danym wierszu wizyty -> przeniesienie do podglądu wizyty, który umożliwia również edycję wizyty

6.10.2.Prototypy ekranów

