

# Inżynieria oprogramowania. Zaliczenie

## Projekt: Sklep internetowy



### Autorzy

Viktoriia Karpets

Kseniya Lankovskaya

Lizaveta Suryna

Milena Mazurek

**Poznań, 2025**  
Collegium Da Vinci  
Informatyka, studia stacjonarne I stopnia

# **Spis treści**

1	Opis projektu	3
2	Tabele wymagań funkcjonalnych	4
3	Diagram przypadków użycia	11
4	Diagram klas	12
5	Diagram stanów	13
6	Diagramy aktywności	14
7	Diagram sekwencji	16
8	Diagram komunikacji	19
9	Diagram komponentów	21
10	Diagram rozmieszczenia	22
11	Diagram pakietów	23

# Opis projektu

Celem projektu było zaprojektowanie zaawansowanego, kompleksowego systemu e-commerce, który optymalizuje i automatyzuje procesy sprzedaży online. System został zaprojektowany z myślą o wygodzie zarówno klientów, jak i administratorów sklepu, poprzez dostarczenie intuicyjnych funkcjonalności umożliwiających efektywne przeglądanie oferty, zarządzanie zamówieniami, obsługę płatności oraz komunikację między użytkownikami a sprzedawcą.

Dzięki starannie opracowanym diagramom UML system znacząco usprawnia procesy biznesowe, minimalizując czas potrzebny na obsługę zamówień i umożliwiając lepsze zarządzanie asortymentem. Zintegrowana struktura bazy danych pozwala administratorom na bieżący dostęp do informacji o produktach, zamówieniach i klientach, co ułatwia analizę sprzedaży i optymalizację procesów logistycznych.

Wdrażając ten projekt, sklep internetowy zyskuje nowoczesną platformę sprzedażową, która podnosi jakość obsługi klienta, usprawnia zarządzanie magazynem i wspiera podejmowanie decyzji biznesowych dzięki dostępowi do szczegółowych danych o sprzedaży w czasie rzeczywistym.

# Tabele wymagań funkcjonalnych

## Funkcja: Rejestracja

Nazwa funkcji	Opis
Opis	Umożliwia nowemu użytkownikowi utworzenie konta w sklepie internetowym.
Dane wejściowe	Nazwa użytkownika, adres e-mail, hasło, potwierdzenie hasła, opcjonalnie dane osobowe (imię, nazwisko, adres).
Źródło danych wejściowych	Formularz rejestracyjny na stronie internetowej, klawiatura.
Wynik	Utworzenie nowego konta użytkownika i zalogowanie (opcjonalnie) lub przekierowanie do strony logowania.
Warunek wstępny	Użytkownik nie jest zalogowany.
Warunek końcowy	Konto użytkownika zostało utworzone, dane zapisane w bazie danych.
Powód	Umożliwienie użytkownikom korzystania z pełnej funkcjonalności sklepu (np. składanie zamówień, zarządzanie ulubionymi).

## Funkcja: Logowanie

Nazwa funkcji	Opis
Opis	Umożliwia zarejestrowanemu użytkownikowi dostęp do swojego konta w sklepie.
Dane wejściowe	Nazwa użytkownika/adres e-mail, hasło.
Źródło danych wejściowych	Formularz logowania na stronie internetowej, klawiatura.
Wynik	Użytkownik zostaje zalogowany i przekierowany do panelu użytkownika lub strony głównej.
Warunek wstępny	Użytkownik nie jest zalogowany.
Warunek końcowy	Użytkownik jest zalogowany, sesja użytkownika jest aktywna.
Powód	Zapewnienie dostępu do spersonalizowanych funkcji sklepu i historii zamówień.

## Funkcja: Wylogowanie

Nazwa funkcji	Opis
Opis	Umożliwia zalogowanemu użytkownikowi zakończenie sesji.
Dane wejściowe	Brak (akcja wywołana kliknięciem przycisku "Wyloguj").
Źródło danych wejściowych	Przycisk "Wyloguj" na stronie internetowej.
Wynik	Użytkownik zostaje wylogowany, sesja zakończona.
Warunek wstępny	Użytkownik jest zalogowany.
Warunek końcowy	Użytkownik jest wylogowany, sesja zakończona.
Powód	Zapewnienie bezpieczeństwa danych użytkownika i prywatności.

## Funkcja: Przeglądanie produktów

Nazwa funkcji	Opis
Opis	Umożliwia użytkownikowi przeglądanie dostępnych produktów w sklepie.
Dane wejściowe	Brak (opcjonalnie: kryteria sortowania, filtrowania).
Źródło danych wejściowych	Nawigacja po stronie, kliknięcie linku/przycisku.
Wynik	Wyświetlenie listy produktów, ewentualnie z opcjami sortowania/filtrowania.
Warunek wstępny	Brak.
Warunek końcowy	Użytkownik widzi listę produktów.
Powód	Umożliwienie użytkownikowi znalezienia interesujących go produktów.

## Funkcja: Wybranie kategorii produktu

Nazwa funkcji	Opis
Opis	Umożliwia użytkownikowi filtrowanie produktów według kategorii.
Dane wejściowe	Wybrana kategoria produktu.
Źródło danych wejściowych	Menu kategorii, lista rozwijana, linki na stronie.
Wynik	Wyświetlenie listy produktów należących do wybranej kategorii.
Warunek wstępny	Użytkownik przegląda produkty.
Warunek końcowy	Użytkownik widzi produkty z wybranej kategorii.
Powód	Ułatwienie użytkownikowi nawigacji i znalezienia konkretnych typów produktów.

## Funkcja: Wybieranie produktu

Nazwa funkcji	Opis
Opis	Umożliwia użytkownikowi wybór konkretnego produktu w celu wyświetlenia jego szczegółów.
Dane wejściowe	Identyfikator produktu (np. kliknięcie na nazwę/zdjęcie produktu).
Źródło danych wejściowych	Lista produktów, wyniki wyszukiwania.
Wynik	Wyświetlenie strony ze szczegółami wybranego produktu.
Warunek wstępny	Użytkownik przegląda listę produktów.
Warunek końcowy	Użytkownik widzi szczegóły wybranego produktu.
Powód	Zapewnienie użytkownikowi dostępu do pełnych informacji o produkcie przed podjęciem decyzji o zakupie.

## Funkcja: Wybór rozmiaru (Extend: Wybieranie produktu)

Nazwa funkcji	Opis
Opis	Umożliwia użytkownikowi wybór rozmiaru dla produktu, jeśli jest dostępny.
Dane wejściowe	Wybrany rozmiar.
Źródło danych wejściowych	Lista rozwijana, przyciski wyboru rozmiaru na stronie produktu.
Wynik	Wybrany rozmiar zostaje przypisany do produktu przed dodaniem do koszyka.
Warunek wstępny	Użytkownik przegląda stronę produktu, który posiada warianty rozmiarowe.
Warunek końcowy	Rozmiar produktu został wybrany.
Powód	Umożliwienie zakupu produktów w odpowiednim rozmiarze.

## Funkcja: Wybór koloru (Extend: Wybieranie produktu)

Nazwa funkcji	Opis
Opis	Umożliwia użytkownikowi wybranie koloru dla produktu, jeśli jest dostępny.
Dane wejściowe	Wybrany kolor.
Źródło danych wejściowych	Paleta kolorów, lista rozwijana na stronie produktu.
Wynik	Wybrany kolor zostaje przypisany do produktu przed dodaniem do koszyka.
Warunek wstępny	Użytkownik przegląda stronę produktu, który posiada warianty kolorystyczne.
Warunek końcowy	Kolor produktu został wybrany.
Powód	Umożliwienie zakupu produktów w preferowanym kolorze.

## Funkcja: Dodawanie do koszyka

Nazwa funkcji	Opis
Opis	Umożliwia użytkownikowi dodanie wybranego produktu do koszyka zakupowego.
Dane wejściowe	Identyfikator produktu, ilość (opcjonalnie: wybrany rozmiar/kolor).
Źródło danych wejściowych	Przycisk "Dodaj do koszyka" na stronie produktu.
Wynik	Produkt zostaje dodany do koszyka, aktualizacja zawartości koszyka.
Warunek wstępny	Użytkownik przegląda stronę produktu.
Warunek końcowy	Produkt znajduje się w koszyku użytkownika.
Powód	Umożliwienie użytkownikowi gromadzenia produktów przed finalizacją zakupu.

## Funkcja: Usuwanie z koszyka

Nazwa funkcji	Opis
Opis	Umożliwia użytkownikowi usunięcie produktu z koszyka zakupowego.
Dane wejściowe	Identyfikator produktu do usunięcia.
Źródło danych wejściowych	Przycisk "Usuń" obok produktu w koszyku.
Wynik	Produkt zostaje usunięty z koszyka, aktualizacja zawartości koszyka.
Warunek wstępny	Produkt znajduje się w koszyku użytkownika.
Warunek końcowy	Produkt został usunięty z koszyka.
Powód	Umożliwienie użytkownikowi modyfikacji zawartości koszyka przed zakupem.

## Funkcja: Dodawanie do ulubionych

Nazwa funkcji	Opis
Opis	Umożliwia zalogowanemu użytkownikowi dodanie produktu do listy ulubionych.
Dane wejściowe	Identyfikator produktu.
Źródło danych wejściowych	Przycisk "Dodaj do ulubionych" na stronie produktu.
Wynik	Produkt zostaje dodany do listy ulubionych użytkownika.
Warunek wstępny	Użytkownik jest zalogowany.
Warunek końcowy	Produkt znajduje się na liście ulubionych użytkownika.
Powód	Umożliwienie użytkownikowi zapisywania produktów do późniejszego przeglądania lub zakupu.

### Funkcja: Usuwanie z ulubionych

Nazwa funkcji	Opis
Opis	Umożliwia zalogowanemu użytkownikowi usunięcie produktu z listy ulubionych.
Dane wejściowe	Identyfikator produktu do usunięcia.
Źródło danych wejściowych	Przycisk "Usuń" obok produktu na liście ulubionych.
Wynik	Produkt zostaje usunięty z listy ulubionych użytkownika.
Warunek wstępny	Użytkownik jest zalogowany, produkt znajduje się na liście ulubionych.
Warunek końcowy	Produkt został usunięty z listy ulubionych.
Powód	Umożliwienie użytkownikowi zarządzania listą ulubionych produktów.

### Funkcja: Wybór sposobu płatności

Nazwa funkcji	Opis
Opis	Umożliwia użytkownikowi wybranie preferowanej metody płatności za zamówienie.
Dane wejściowe	Wybrany sposób płatności (np. karta kredytowa, przelew bankowy, płatność przy odbiorze).
Źródło danych wejściowych	Lista opcji płatności na stronie zamówienia.
Wynik	Sposób płatności zostaje przypisany do zamówienia.
Warunek wstępny	Użytkownik jest w procesie finalizacji zamówienia.
Warunek końcowy	Sposób płatności został wybrany.
Powód	Zapewnienie elastyczności w metodach płatności za zamówienie.

### Funkcja: Opłacenie zakupu

Nazwa funkcji	Opis
Opis	Umożliwia użytkownikowi finalizację zamówienia poprzez dokonanie płatności.
Dane wejściowe	Dane płatności (np. numer karty, dane bankowe), potwierdzenie zamówienia.
Źródło danych wejściowych	Formularz płatności, bramka płatnicza.
Wynik	Potwierdzenie zamówienia, przekierowanie na stronę z podsumowaniem.
Warunek wstępny	Użytkownik ma produkty w koszyku i przeszedł do procesu płatności.
Warunek końcowy	Płatność została przetworzona, zamówienie złożone.
Powód	Umożliwienie użytkownikowi zakupu wybranych produktów.

### Funkcja: Wybór miejsca dostawy (Include: Opłacenie zakupu)

Nazwa funkcji	Opis
Opis	Umożliwia użytkownikowi podanie adresu lub punktu odbioru dla dostawy.
Dane wejściowe	Adres dostawy (ulica, numer, kod pocztowy, miasto) lub punkt odbioru.
Źródło danych wejściowych	Formularz adresu, mapa z punktami odbioru.
Wynik	Adres/punkt dostawy zostaje przypisany do zamówienia.
Warunek wstępny	Użytkownik jest w procesie finalizacji zamówienia, wybrano sposób dostawy wymagający adresu.
Warunek końcowy	Miejsce dostawy zostało określone.
Powód	Zapewnienie prawidłowego dostarczenia zamówienia.

### Funkcja: Wybór czasu dostawy (Include: Opłacenie zakupu)

Nazwa funkcji	Opis
Opis	Umożliwia użytkownikowi wybranie preferowanego terminu dostawy.
Dane wejściowe	Wybrana data i/lub przedział czasowy dostawy.
Źródło danych wejściowych	Kalendarz, lista dostępnych terminów na stronie zamówienia.
Wynik	Termin dostawy zostaje przypisany do zamówienia.
Warunek wstępny	Użytkownik jest w procesie finalizacji zamówienia, wybrano sposób dostawy z opcją wyboru terminu.
Warunek końcowy	Czas dostawy został wybrany.
Powód	Zapewnienie wygody użytkownikowi w odbiorze zamówienia.

### Funkcja: Dodawanie bonusów za kupowanie

Nazwa funkcji	Opis
Opis	Umożliwia pracownikowi konfigurowanie i dodawanie bonusów lub programów lojalnościowych dla klientów.
Dane wejściowe	Typ bonusu (np. rabat, punkty lojalnościowe), warunki przyznania, wartość bonusu, okres ważności.
Źródło danych wejściowych	Panel administracyjny/moduł zarządzania bonusami, klawiatura, mysz.
Wynik	Bonus zostaje skonfigurowany i aktywowany w systemie.
Warunek wstępny	Pracownik jest zalogowany i posiada odpowiednie uprawnienia.
Warunek końcowy	Bonus został dodany i jest dostępny dla klientów spełniających warunki.
Powód	Zwiększenie lojalności klientów i zachęcanie do ponownych zakupów.

### Funkcja: Napisanie opinii (Extend: Opłacenie zakupu)

Nazwa funkcji	Opis
Opis	Umożliwia użytkownikowi dodanie opinii o zakupionym produkcie.
Dane wejściowe	Treść opinii, ocena (np. gwiazdki), identyfikator produktu.
Źródło danych wejściowych	Formularz dodawania opinii na stronie produktu lub w panelu użytkownika.
Wynik	Opinia zostaje dodana do produktu i widoczna dla innych użytkowników.
Warunek wstępny	Użytkownik zakupił dany produkt.
Warunek końcowy	Opinia została opublikowana.
Powód	Umożliwienie użytkownikom dzielenia się doświadczeniami z produktami i pomóc innym w podjęciu decyzji zakupowych.

### Funkcja: Edytowanie opinii (Extend: Napisanie opinii)

Nazwa funkcji	Opis
Opis	Umożliwia użytkownikowi edycję wcześniej napisanej opinii.
Dane wejściowe	Zmodyfikowana treść opinii, nowa ocena, identyfikator opinii.
Źródło danych wejściowych	Formularz edycji opinii w panelu użytkownika lub na stronie produktu.
Wynik	Opinia zostaje zaktualizowana.
Warunek wstępny	Użytkownik jest autorem opinii i jest zalogowany.
Warunek końcowy	Opinia została zaktualizowana.
Powód	Umożliwienie użytkownikowi poprawienia lub uzupełnienia swojej opinii.

### Funkcja: Usuwanie opinii (Extend: Napisanie opinii)

Nazwa funkcji	Opis
Opis	Umożliwia użytkownikowi usunięcie wcześniej napisanej opinii.
Dane wejściowe	Identyfikator opinii do usunięcia.
Źródło danych wejściowych	Przycisk "Usuń" obok opinii w panelu użytkownika lub na stronie produktu.
Wynik	Opinia zostaje usunięta z systemu.
Warunek wstępny	Użytkownik jest autorem opinii i jest zalogowany.
Warunek końcowy	Opinia została usunięta.
Powód	Umożliwienie użytkownikowi zarządzania swoimi opiniami.

### Funkcja: Udostępnianie produktu

Nazwa funkcji	Opis
Opis	Umożliwia użytkownikowi udostępnienie linku do produktu innym osobom.
Dane wejściowe	Brak (akcja wywołana kliknięciem przycisku "Udostępnij").
Źródło danych wejściowych	Przycisk "Udostępnij" na stronie produktu.
Wynik	Wygenerowanie linku do produktu lub otarcie okna udostępniania (np. do mediów społecznościowych).
Warunek wstępny	Użytkownik przegląda stronę produktu.
Warunek końcowy	Link do produktu został udostępniony lub skopiowany.
Powód	Umożliwienie użytkownikom dzielenia się interesującymi produktami z innymi.

### Funkcja: Dodawanie produktów do sklepu

Nazwa funkcji	Opis
Opis	Umożliwia pracownikowi dodanie nowego produktu do asortymentu sklepu.
Dane wejściowe	Nazwa produktu, opis, cena, kategoria, zdjęcia, dostępne warianty (rozmiar, kolor), ilość w magazynie.
Źródło danych wejściowych	Panel administracyjny/formularz dodawania produktu, klawiatura, mysz.
Wynik	Nowy produkt zostaje dodany do bazy danych i jest widoczny w sklepie.
Warunek wstępny	Pracownik jest zalogowany i posiada odpowiednie uprawnienia.
Warunek końcowy	Nowy produkt został dodany do oferty sklepu.
Powód	Rozszerzanie asortymentu sklepu o nowe produkty.

### Funkcja: Usuwanie produktów z oferty

Nazwa funkcji	Opis
Opis	Umożliwia pracownikowi usunięcie produktu z oferty sklepu.
Dane wejściowe	Identyfikator produktu do usunięcia.
Źródło danych wejściowych	Panel administracyjny/zarządzania produktami, klawiatura, mysz.
Wynik	Produkt zostaje usunięty z bazy danych produktów i nie jest już widoczny w sklepie.
Warunek wstępny	Pracownik jest zalogowany i posiada odpowiednie uprawnienia.
Warunek końcowy	Produkt został usunięty z oferty.
Powód	Zarządzanie asortymentem sklepu, usuwanie produktów wycofanych lub niedostępnych.

### Funkcja: Aktualizacja kosztów

Nazwa funkcji	Opis
Opis	Umożliwia pracownikowi aktualizację cen produktów lub innych kosztów związanych ze sklepem.
Dane wejściowe	Identyfikator produktu/kosztu, nowa wartość.
Źródło danych wejściowych	Panel administracyjny/moduł zarządzania cenami/kosztami, klawiatura, mysz.
Wynik	Cena produktu lub inny koszt zostaje zaktualizowany w systemie.
Warunek wstępny	Pracownik jest zalogowany i posiada odpowiednie uprawnienia.
Warunek końcowy	Koszty zostały zaktualizowane.
Powód	Utrzymanie aktualnych cen i kosztów w sklepie.

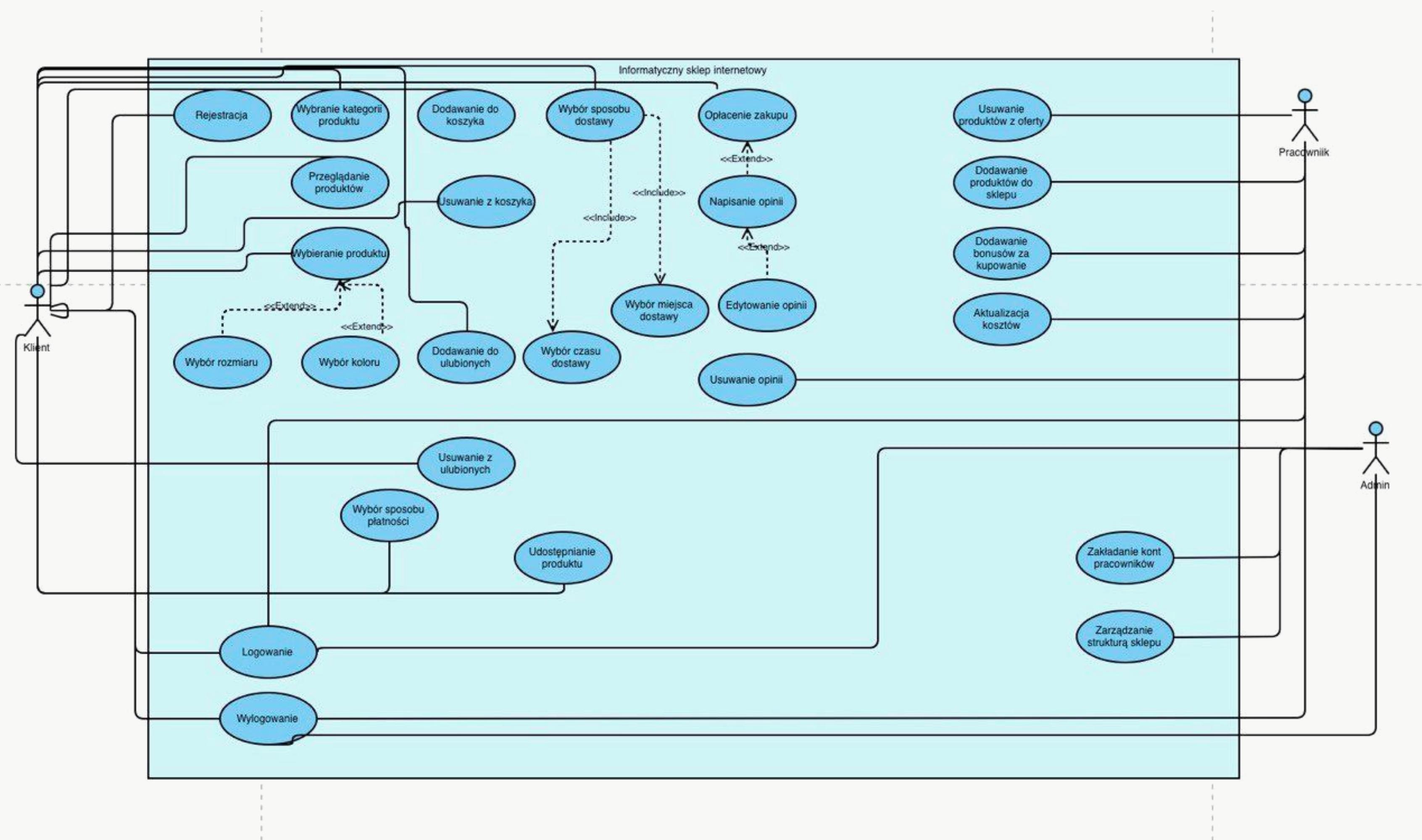
### Funkcja: Zakładanie kont pracowników

Nazwa funkcji	Opis
Opis	Umożliwia administratorowi tworzenie nowych kont dla pracowników sklepu.
Dane wejściowe	Nazwa użytkownika, hasło, adres e-mail, rola/uprawnienia pracownika.
Źródło danych wejściowych	Panel administracyjny/formularz tworzenia konta pracownika, klawiatura, mysz.
Wynik	Nowe konto pracownika zostaje utworzone w systemie.
Warunek wstępny	Administrator jest zalogowany.
Warunek końcowy	Konto pracownika zostało utworzone i jest aktywne.
Powód	Zapewnienie dostępu pracownikom do odpowiednich funkcji systemu.

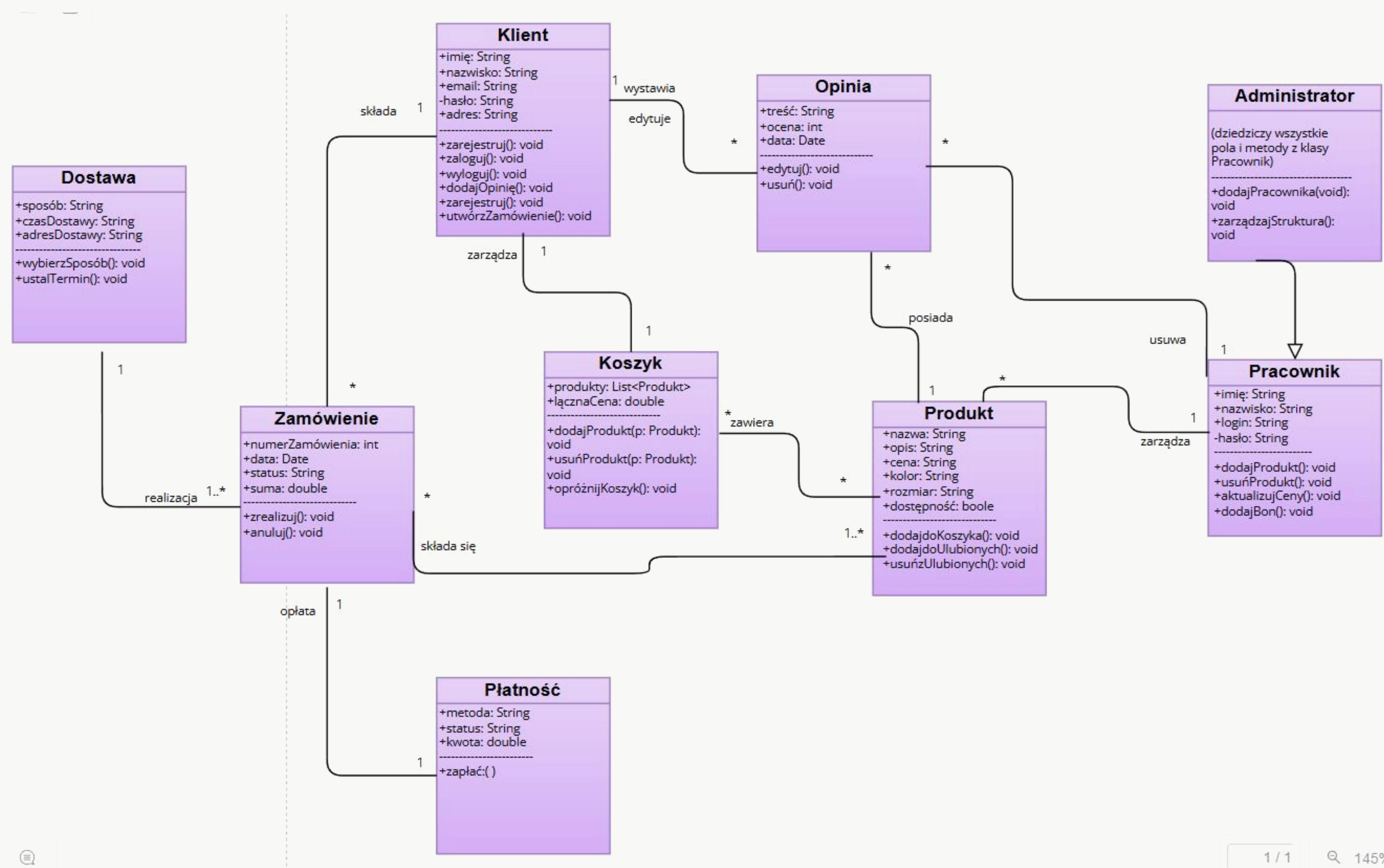
### Funkcja: Zarządzanie strukturą sklepu

Nazwa funkcji	Opis
Opis	Umożliwia administratorowi zarządzanie ogólną strukturą i konfiguracją sklepu (np. kategorie, strony statyczne, ustawienia ogólne).
Dane wejściowe	Zmiany w konfiguracji (np. dodanie/usunięcie kategorii, edycja treści stron).
Źródło danych wejściowych	Panel administracyjny/moduł zarządzania strukturą, klawiatura, mysz.
Wynik	Struktura i konfiguracja sklepu zostają zaktualizowane.
Warunek wstępny	Administrator jest zalogowany.
Warunek końcowy	Zmiany w strukturze sklepu zostały zastosowane.
Powód	Utrzymanie i rozwijanie funkcjonalności oraz zawartości sklepu.

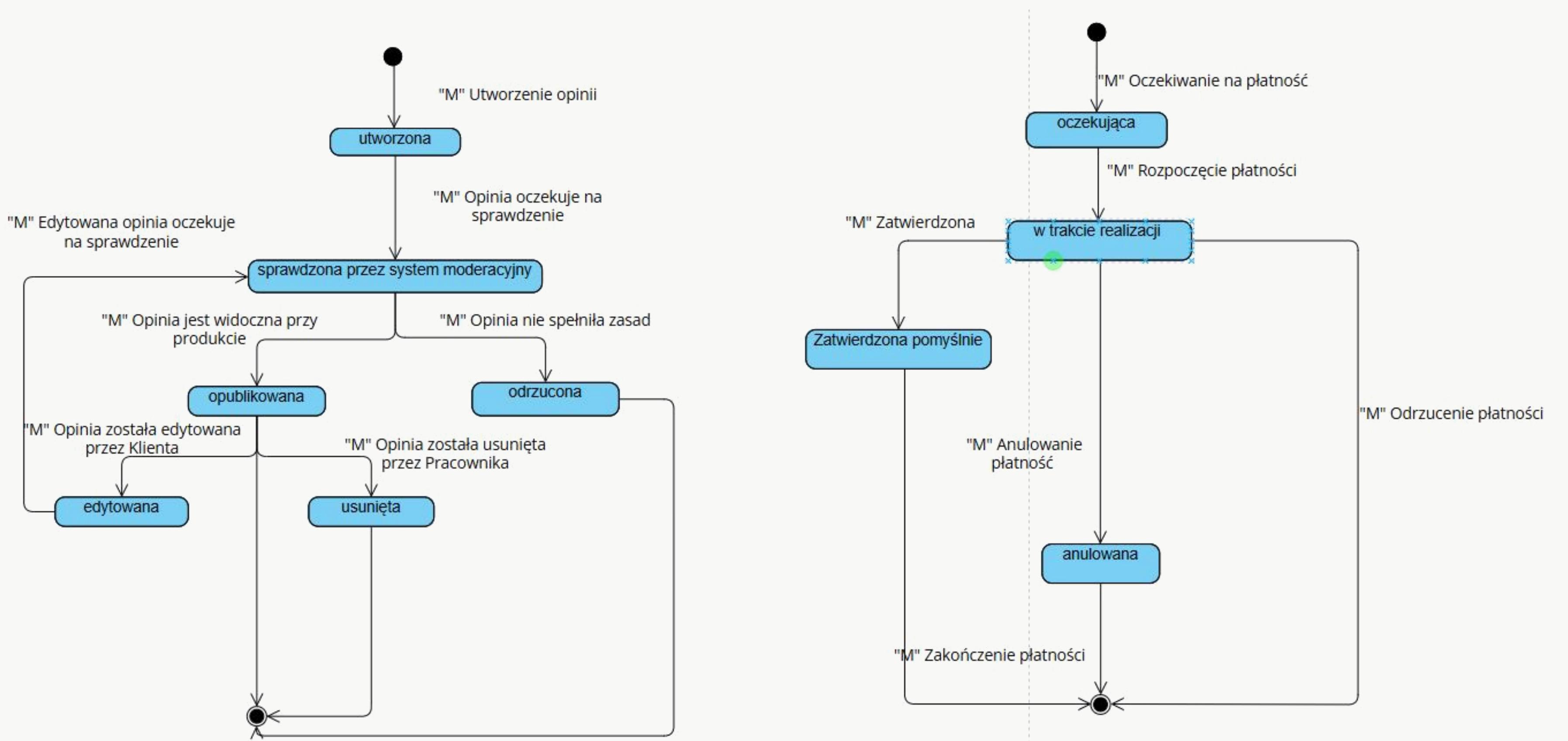
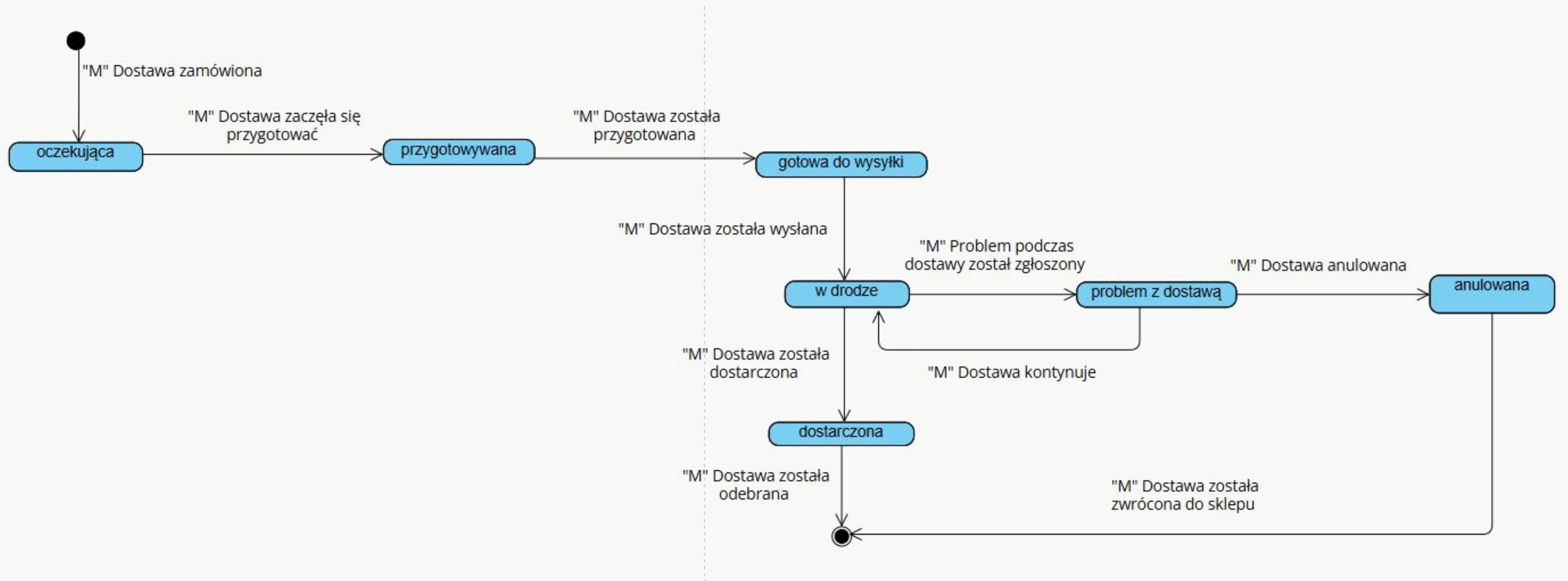
# Diagram przypadków użycia



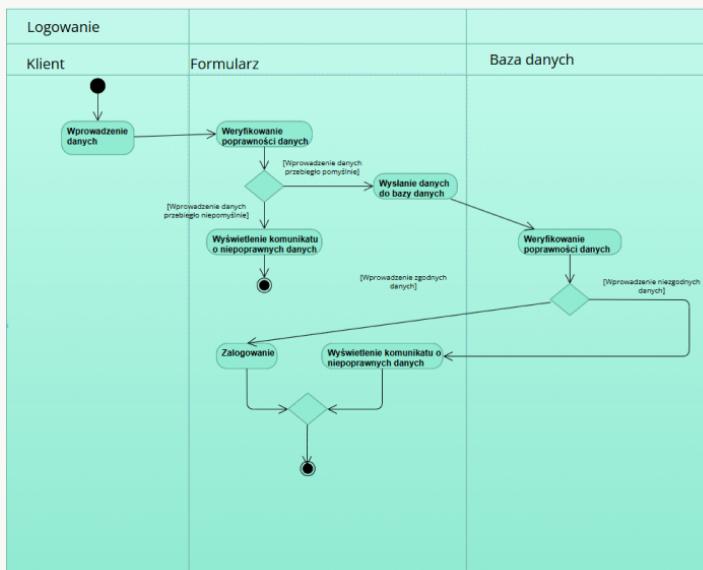
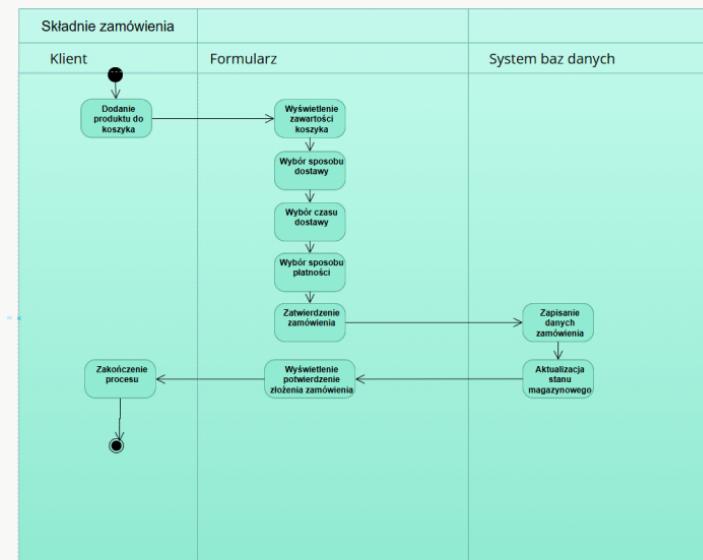
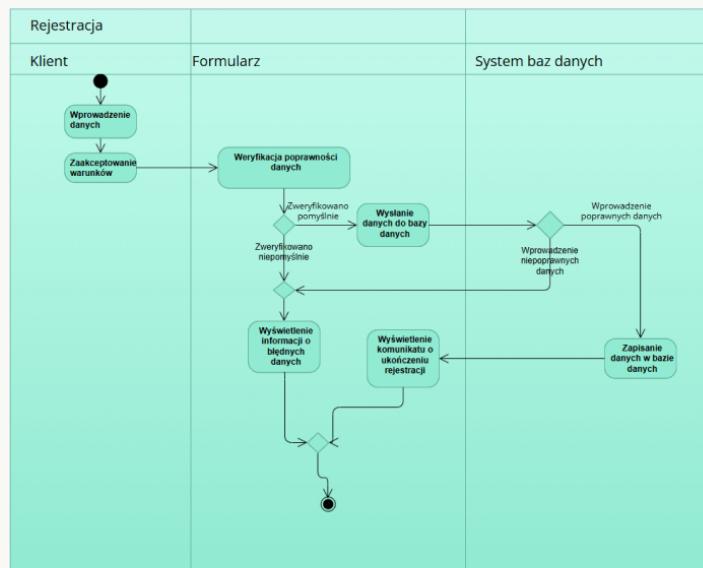
# Diagram klas

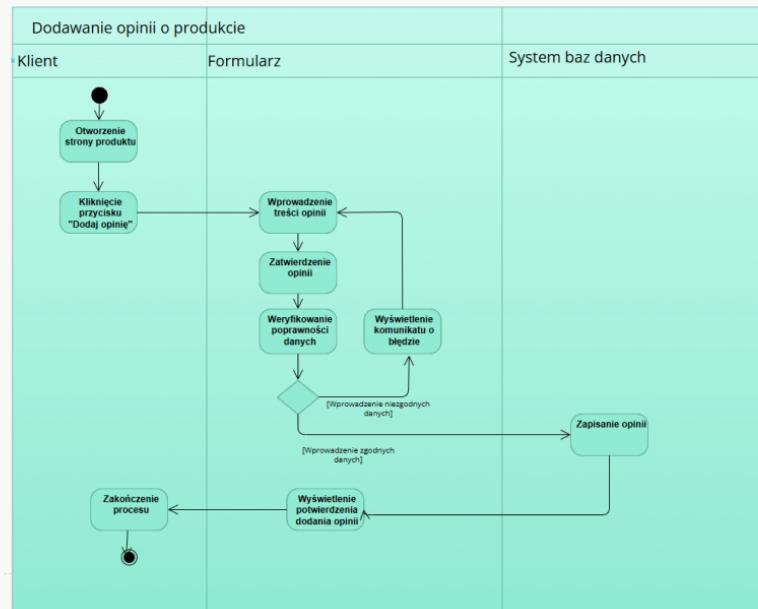
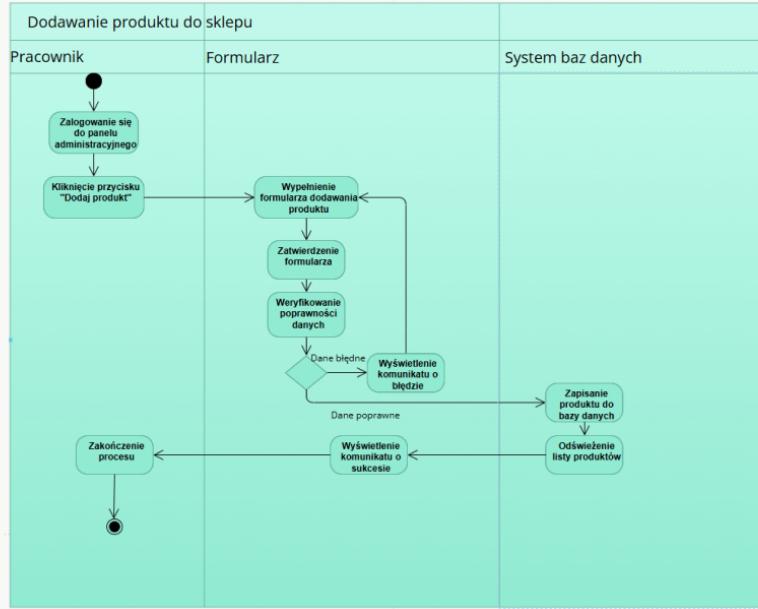


# Diagram stanów

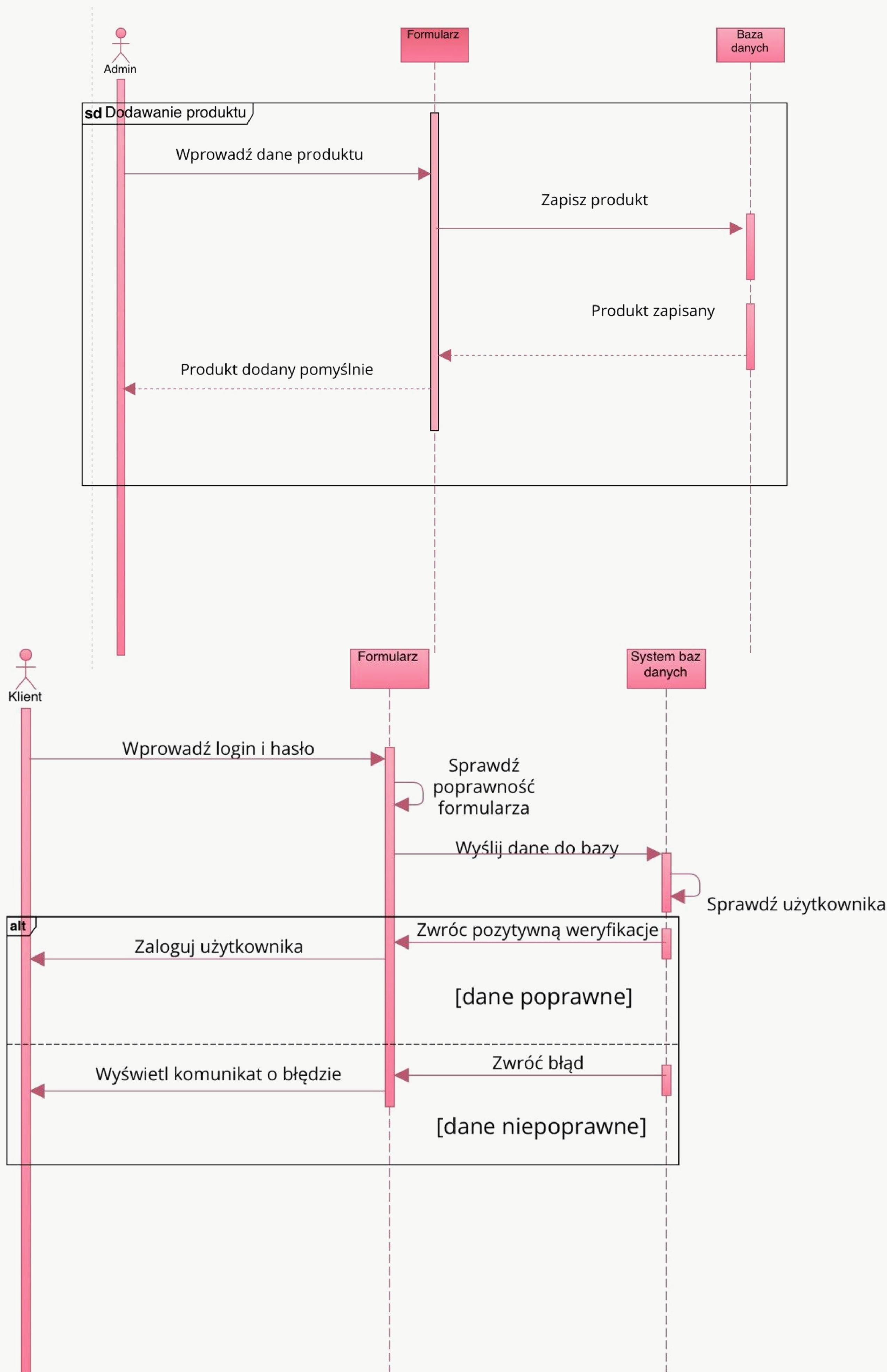


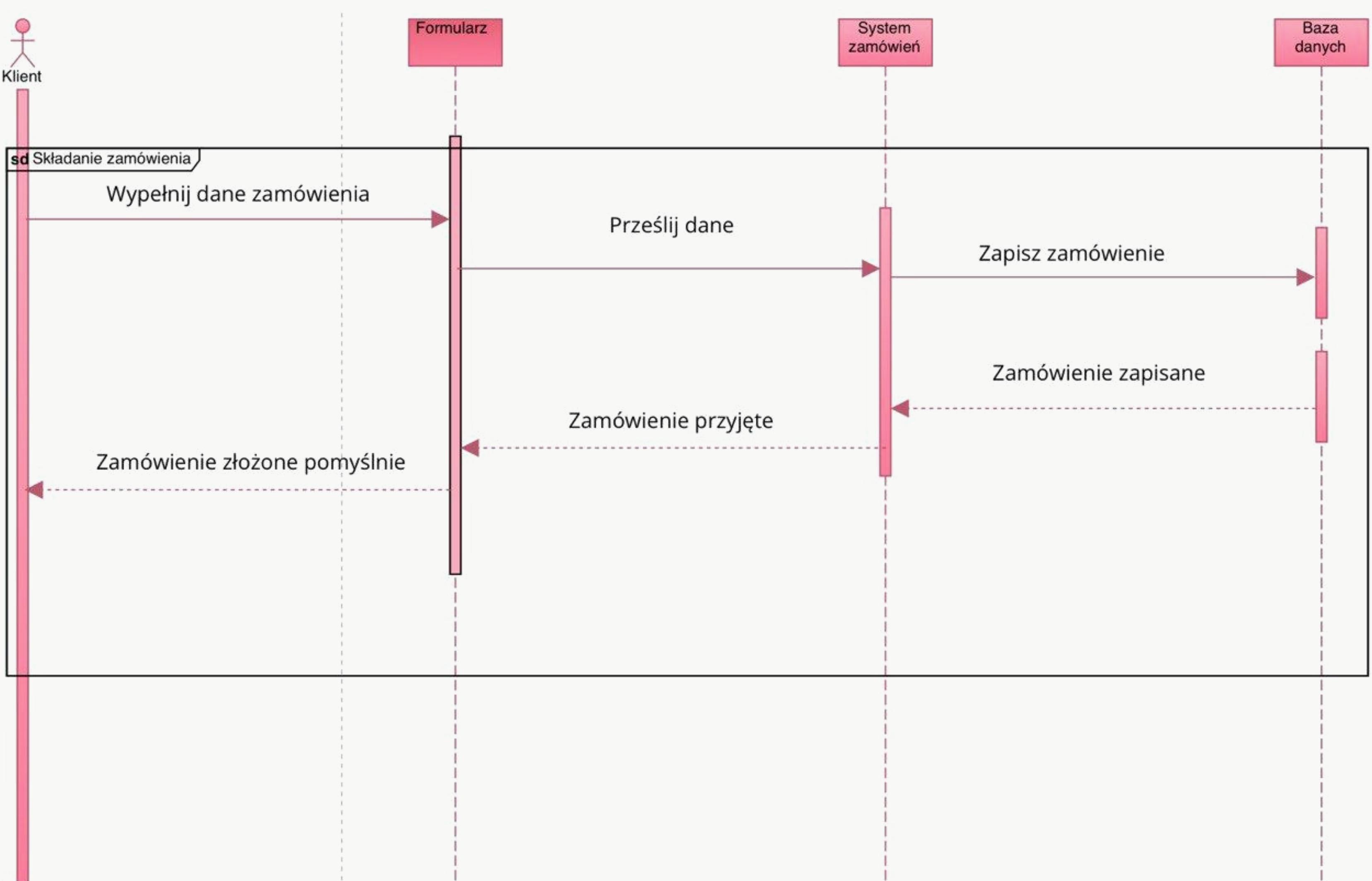
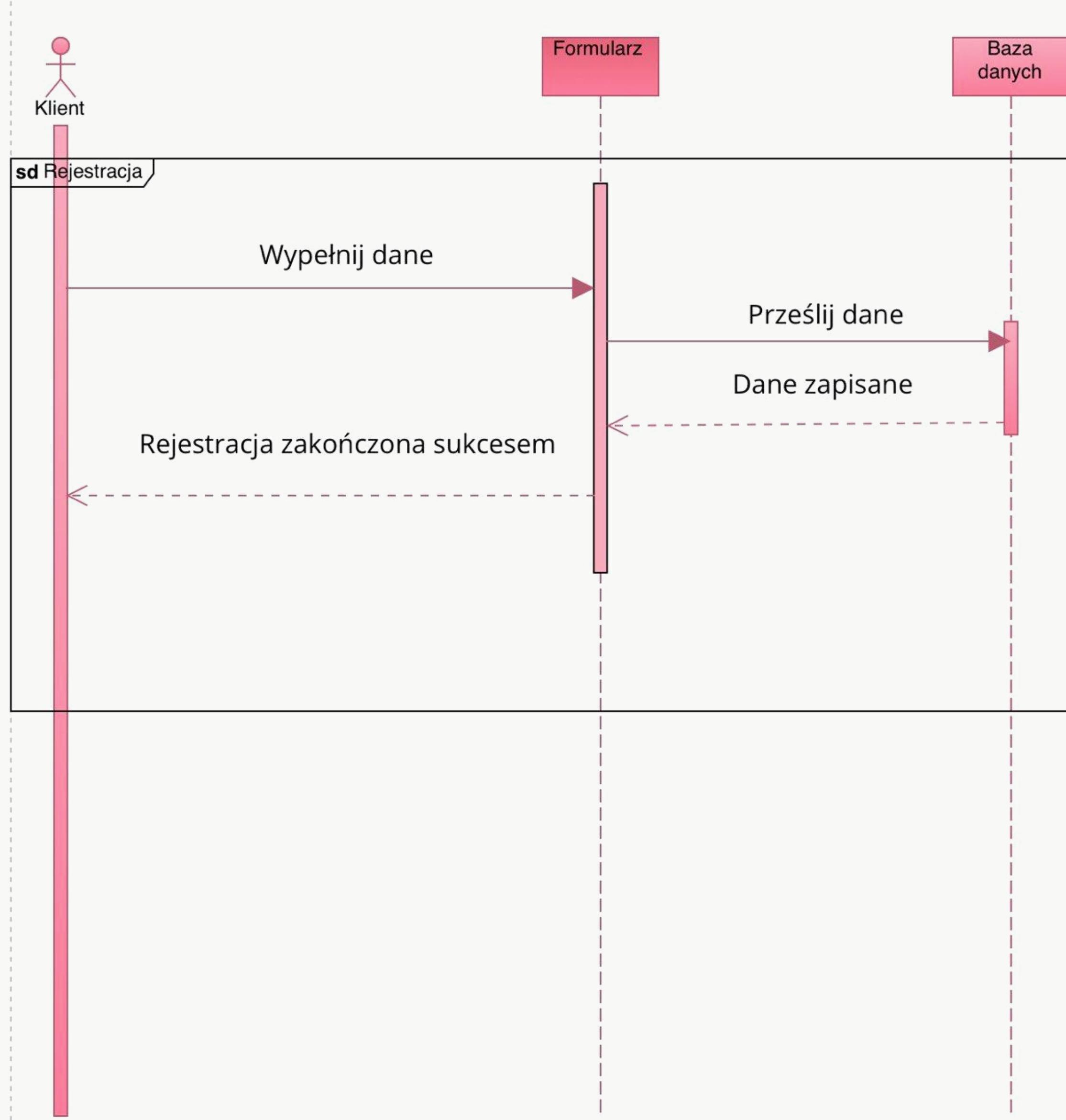
# Diagram aktywności

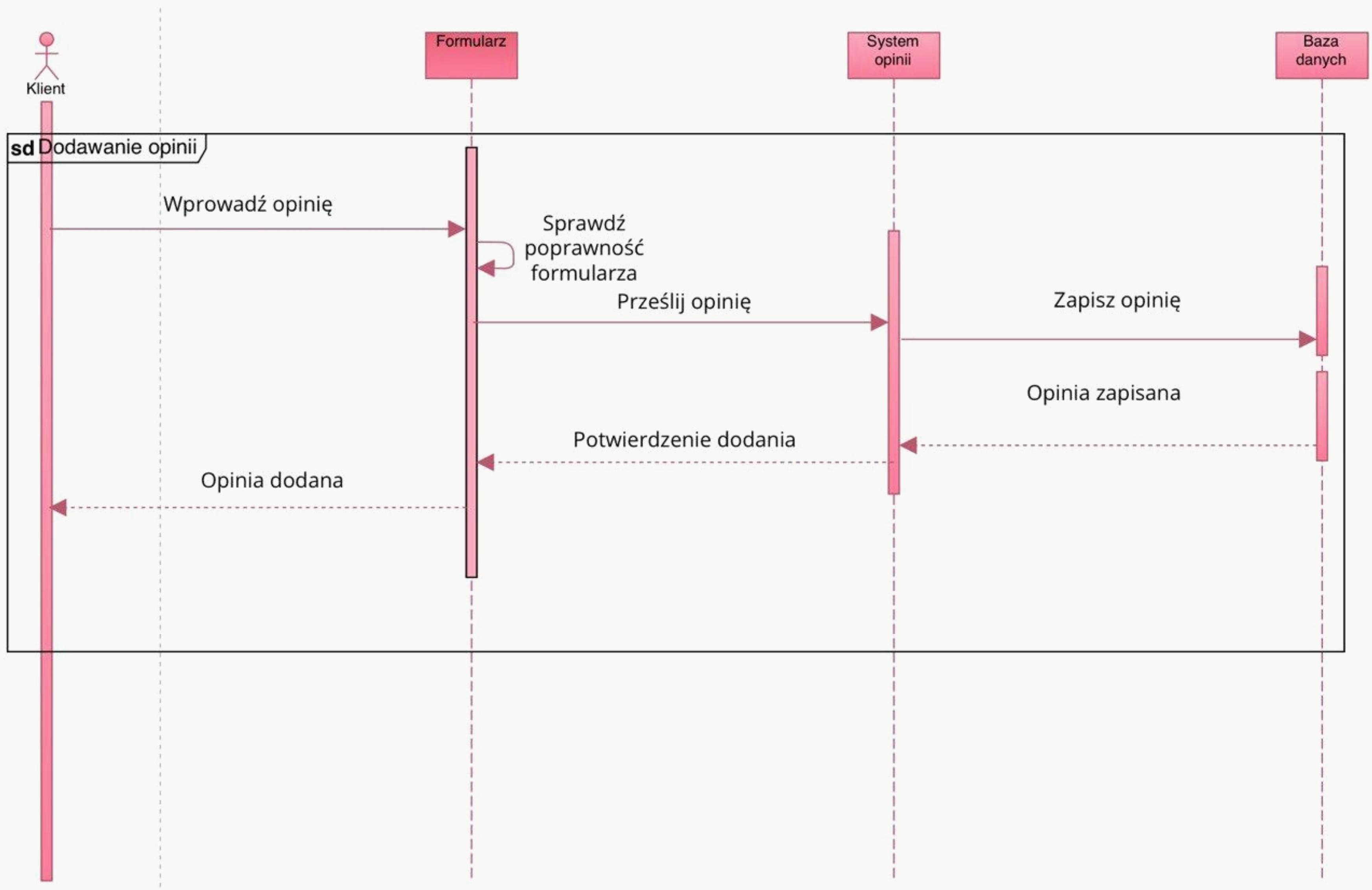




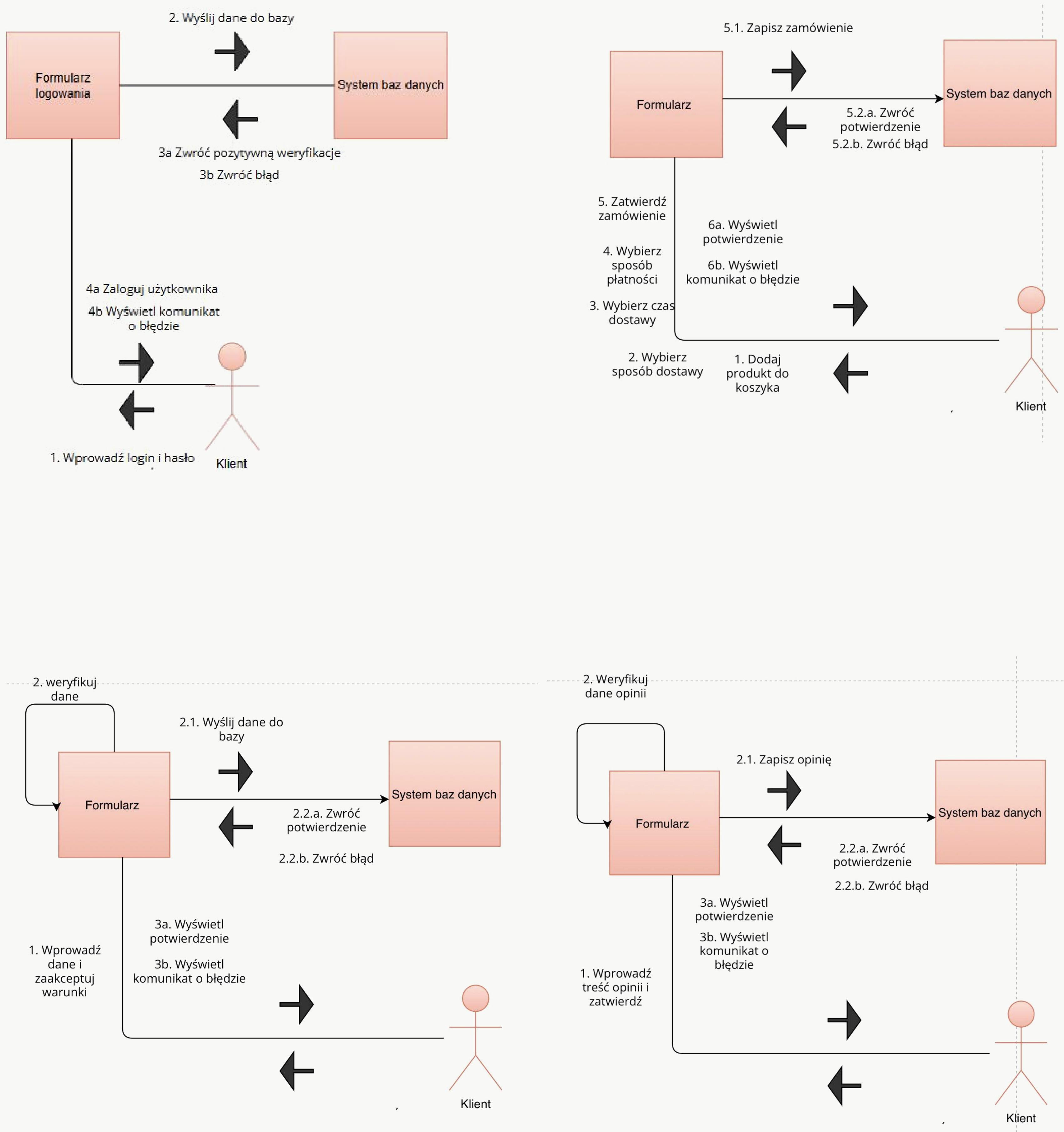
# Diagram sekwencji

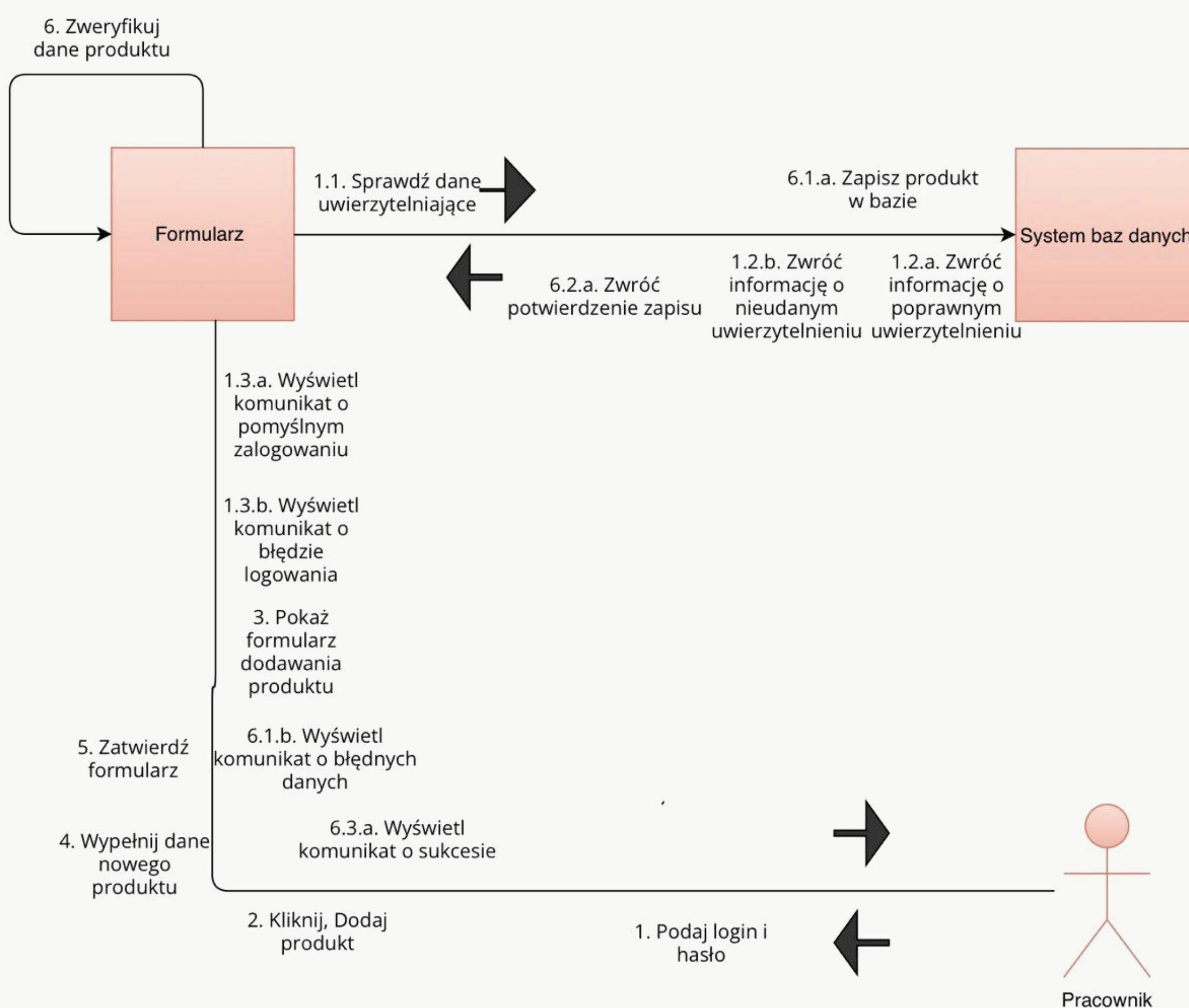




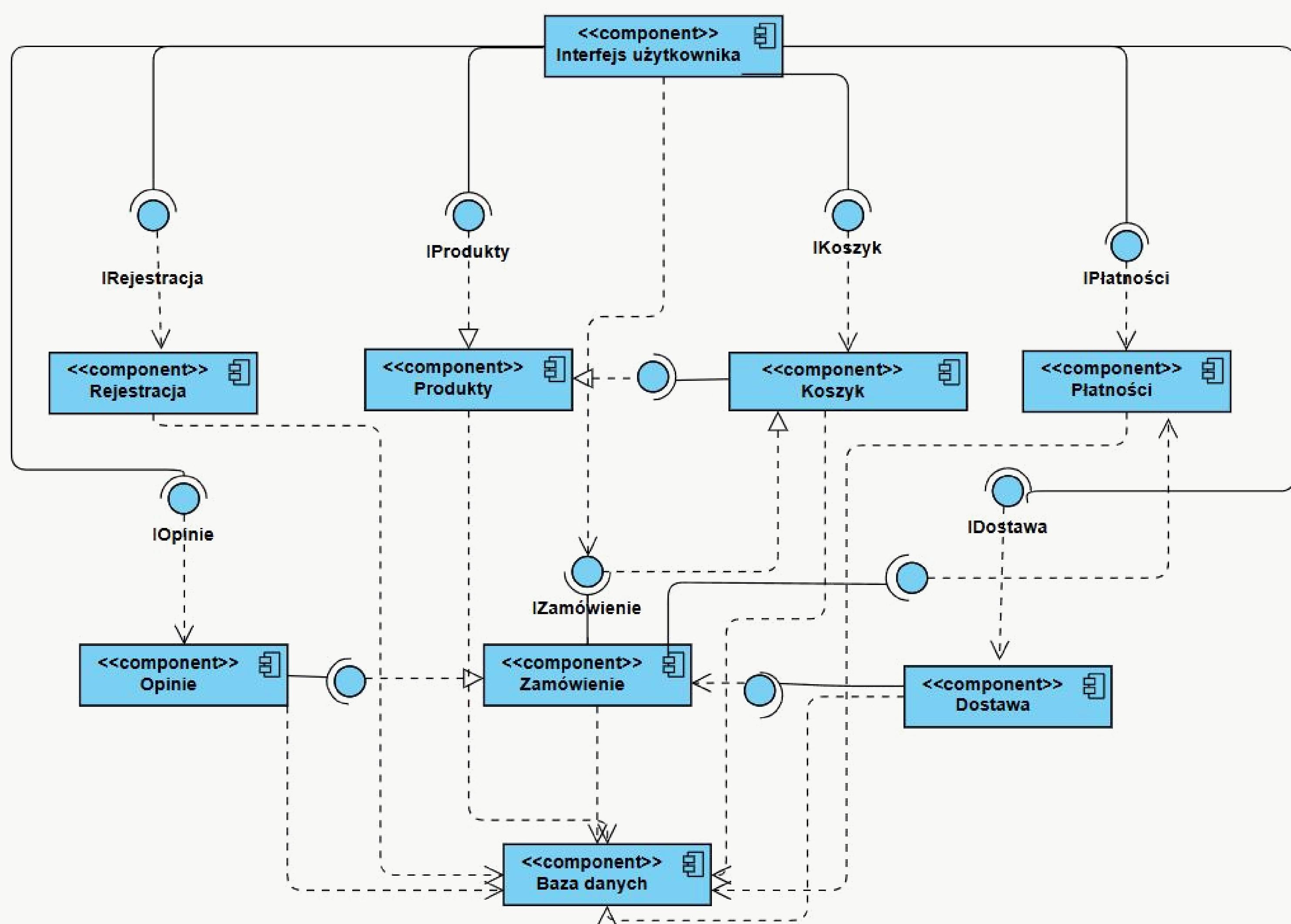


# Diagram komunikacji

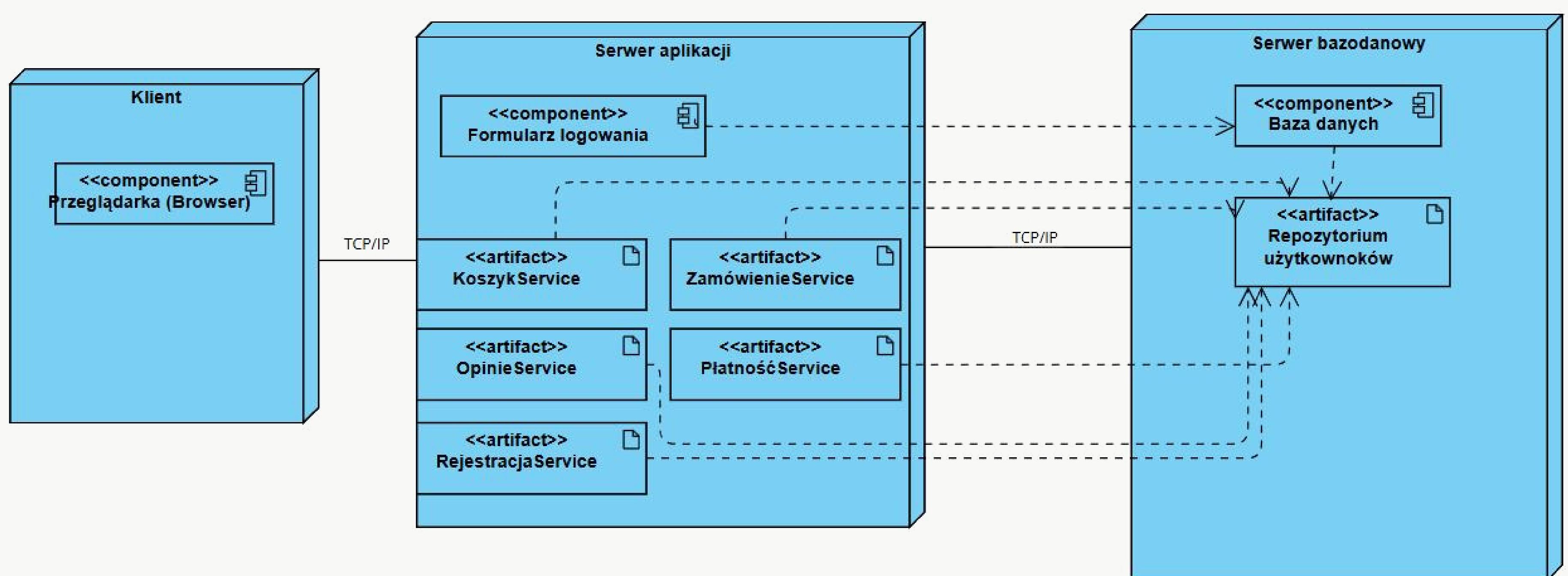




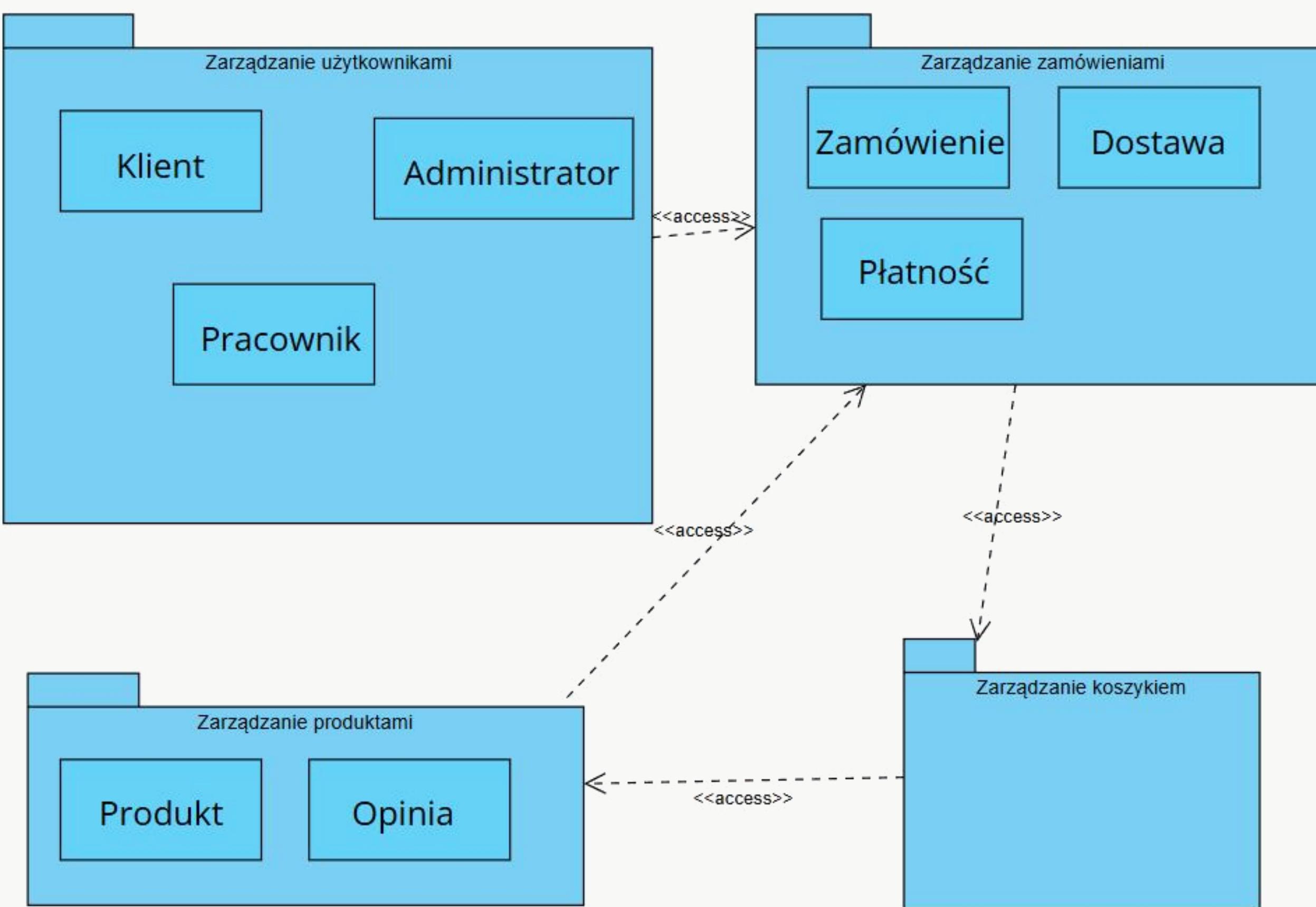
# Diagram komponentów



# Diagram rozmieszczenia



# Diagram pakietów



1. Klient – Reprezentuje użytkownika sklepu, przechowuje jego dane osobowe i historię zamówień. Może składać zamówienia, dodawać produkty do koszyka i wystawiać opinie.
2. Opinia – Przechowuje oceny i komentarze klientów dotyczące produktów (publicznie widoczne: ocena, treść, data).
3. Produkt – Zawiera informacje o oferowanych towarach (nazwa, cena, opis, stan magazynowy).
4. Koszyk – Tymczasowo przechowuje wybrane przez klienta produkty przed złożeniem zamówienia.
5. Zamówienie – Reprezentuje transakcję: łączy produkty, płatność i dostawę, ma status (np. „złożone”, „zrealizowane”).
6. Dostawa – Definiuje metodę, adres i koszt wysyłki zamówienia.
7. Płatność – Zarządza metodą płatności, kwotą i statusem (klient może modyfikować tylko kwotę i metodę).
8. Pracownik – Obsługuje zamówienia, dostawy i płatności (ma ograniczone uprawnienia).
9. Admin – Ma pełne prawa do zarządzania produktami, użytkownikami i systemem