

Politechnika Białostocka Wydział Informatyki	Data: 23.11.2024
Przedmiot: Projekt zespołowy	
Ćwiczenie nr 5:	Prowadzący:
Temat: Projekt aplikacji	dr inż. Dorota Duda
Grupa: PS 2	

Projekt zespołowy – „szyBka szAMa”

1. Aplikacja internetowa do zamawiania jedzenia.

1.1. Realizacja zadania projektowego.

Przedmiotem opracowania jest projekt systemu informatycznego, który będzie wspomagał sprzedaż i realizację zamówień online barom, restauracjom oraz lokalnym punktom gastronomicznym. Dodatkowo aplikacja umożliwi zarządzanie zamówieniami, bazą klientów oraz dostarczy narzędzia statystyce umożliwiające świadome podejmowanie trafnych decyzji biznesowych właścicielom obsługiwanych firm.

1.2. Cel budowy systemu.

- Głównymi celami budowy systemu są:
- przyspieszenie oraz automatyzacja procesów związanych z sprzedażą, dostawą narzędzi oraz zarządzaniem poszczególnymi sklepami z narzędziami,
- usprawnienie procesu obsługi klienta, w tym realizacją zamówień specjalnych,
- utworzenie bazy danych klientów oraz zamówień aby zwiększyć przejrzystość i umożliwić śledzenie stanu realizowanych zleceń,
- ułatwienie rozszerzenia działalności na kolejne miasta poprzez proste i łatwe w obsłudze narzędzie
- generowanie raportów sprzedaży, posiadanych stanów magazynowych itp umożliwiających łatwe zarządzanie siecią sklepów.

1.3. Zakres systemu - wymagania funkcjonalne.

- System informatyczny podzielono na dziesięć modułów, z których każdy oferuje inny zakres funkcjonalności.

1.3.1. Moduł rejestracji i logowania.

Moduł rejestracji i logowania umożliwi: rejestrację nowych użytkowników, weryfikację wprowadzonych danych, oraz wykonanie weryfikacji nowych restauracji przez pracownika serwisu.

• Rejestracja nowej restauracji:

- Użytkownik może zarejestrować restaurację, podając podstawowe dane, takie jak: nazwa restauracji, lokalizacja, adres e-mail, numer telefonu i godziny otwarcia.
- Restauracja musi przejść weryfikację (np. poprzez link aktywacyjny wysłany e-mailem).
- Po rejestracji użytkownik restauracji może zalogować się na swoje konto.

- **Rejestracja klientów:**
 - Klient może założyć konto, podając adres e-mail, nazwę użytkownika i hasło.
 - Opcja rejestracji poprzez konto Google/Facebook (opcjonalne).
- **Logowanie:**
 - Użytkownicy (restauracje i klienci) mogą logować się do swoich kont za pomocą e-maila i hasła.
 - Funkcja odzyskiwania hasła poprzez wysłanie linku na e-mail.

1.3.2. Moduł zarządzania profilem restauracji.

Moduł zarządzania profilem restauracji umożliwi: pełne zarządzanie stroną restauracji, udostępnienie informacji o oferowanych produktach i potrawach, dostosowanie oferty do poszczególnych grup klientów.

- **Zarządzanie profilem restauracji:**
 - Restauracja może edytować swoje dane, takie jak: godziny otwarcia, lokalizacja, opis, zdjęcie profilowe.
 - Możliwość dodania informacji o dostępnych opcjach dostawy i odbioru osobistego.
- **Zarządzanie menu:**
 - Restauracja może dodawać, edytować i usuwać pozycje w menu, w tym: nazwa potrawy, opis, zdjęcia, cena, kategoria (np. przystawki, dania główne).
 - Możliwość oznaczania potraw według diet (np. wegańska, bezglutenowa, wegetariańska).
- **Dodawanie zniżek, rabatów i promocji.**
 - Restauracja może wprowadzać zniżki, rabaty i promocje na poszczególne produkty lub potrawy.
 - Możliwość przyznania rabatu dla stałych klientów oraz informacji o dostępnych zniżkach (np. dla studentów w określonych godzinach).

1.3.3. Moduł wyszukiwania, przeglądania i filtrowania dostępnych restauracji.

Moduł wyszukiwania, przeglądania i filtrowania dostępnych restauracji umożliwi: wyszukiwanie przez użytkownika pełnych informacji o danym lokalu oraz określenie sprecyzowanych kryteriów wyszukiwania.

- **Przeglądanie restauracji:**
 - Klient może przeglądać listę restauracji wraz z podstawowymi informacjami, takimi jak: ocena, typ kuchni, odległość od klienta.
- **Filtrowanie i sortowanie:**
 - Klient może filtrować restauracje według kryteriów: typ kuchni, dieta (wegańska, bezglutenowa itp.), cena, godziny otwarcia, oceny użytkowników.
 - Sortowanie restauracji według ocen, popularności lub odległości od klienta.

1.3.4. Moduł składania zamówień.

Moduł składania zamówień umożliwi: precyzyjne dodawanie zamówień do koszyka konkretnego klienta, określenie preferencji dostawy oraz umożliwi płatność bezgotówkową.

- **Koszyk zamówienia:**
 - Klient może dodawać produkty do koszyka, przeglądać zawartość koszyka oraz usuwać lub modyfikować zamówione pozycje.
- **Składanie zamówienia:**
 - Klient wybiera opcję dostawy (dostawa do domu lub odbiór osobisty) i podaje dane kontaktowe (adres dostawy, telefon).
 - Możliwość wyboru preferowanego czasu dostawy, o ile restauracja na to pozwala.
- **Opcje płatności:**
 - Klient ma możliwość opłacenia zamówienia online (np. karta płatnicza, BLIK) lub wybiera płatność przy odbiorze (gotówka lub karta).
- **Śledzenie zamówienia:**
 - Klient może śledzić status zamówienia w czasie rzeczywistym: przyjęte, przygotowywane, w dostawie lub gotowe do odbioru.

1.3.5. Moduł ocen i recenzji.

Moduł ocen i recenzji umożliwi: opracowanie oraz analizę ocen przyznanym poszczególnym restauracjom, oferowanym posiłkom i dostępnych produktach dla klientów.

- **Ocena restauracji:**
 - Klient może wystawić ocenę (1-5 gwiazdek) oraz napisać recenzję dotyczącą restauracji i zamówionych dań.
- **Ocena dań:**
 - Klient może wystawić ocenę poszczególnych pozycji z menu, co może pomóc innym użytkownikom przy wyborze dań.
- **Moderacja recenzji:**
 - Administrator może zarządzać recenzjami (usuwać lub edytować nieodpowiednie treści, jeśli złamią zasady korzystania z platformy).

1.3.6. Moduł powiadomień.

Moduł powiadomień umożliwi: dobór odpowiednich powiadomień oraz wyświetlanych komunikatów dla użytkowników.

- **Powiadomienia dla klientów:**

- Klient otrzymuje powiadomienia o statusie zamówienia (np. zamówienie przyjęte, zamówienie gotowe do odbioru, dostarczone).
- Powiadomienia o nowych promocjach lub zniżkach w ulubionych restauracjach.

- **Powiadomienia dla restauracji:**

- Restauracja otrzymuje powiadomienia o nowych zamówieniach oraz o zmianie statusu zamówienia.
- Powiadomienia o ocenach i recenzjach otrzymanych od klientów.

1.3.7. Moduł panelu administracyjnego.

Moduł panelu administracyjnego umożliwi: zarządzanie kontami i profilami poszczególnych użytkowników, sprawdzanie poszczególnych elementów aplikacji.

- **Zarządzanie użytkownikami:**

- Administrator może przeglądać i zarządzać kontami restauracji i klientów, w tym blokować lub usuwać użytkowników w przypadku naruszeń regulaminu.

- **Zarządzanie treścią:**

- Administrator ma możliwość edycji i usuwania treści generowanych przez użytkowników (recenzje, opisy dań), jeśli są one nieodpowiednie.

- **Monitorowanie systemu:**

- Administrator monitoruje stan systemu, aktywność użytkowników oraz dostępność restauracji.

1.3.8. Moduł promocji i zniżek.

Moduł promocji i zniżek umożliwi:

- **Tworzenie promocji:**

- Restauracja może tworzyć promocje na wybrane dania lub oferty specjalne na całe menu na określone dni/godziny.

- **Powiadomienia o promocjach:**

- Klient otrzymuje powiadomienie, gdy jego ulubione restauracje oferują zniżki.

1.3.9. Moduł historii zamówień.

Moduł historii zamówień umożliwi:

- **Historia zamówień dla klientów:**

- Klient może przeglądać historię swoich zamówień, sprawdzając szczegóły zamówienia i oceny, co ułatwia ponowne zamówienie tych samych pozycji.

- **Raporty dla restauracji:**

- Restauracja ma wgląd w historię zamówień oraz raporty sprzedaży, co pozwala analizować popularność poszczególnych pozycji w menu.

1.3.10. Moduł raportowania i analiz.

Moduł raportowania i analiz umożliwi: generowanie raportów sprzedaży, analizę trendów i potrzeb zakupowych, śledzenie działalności sklepów.

- **Raporty sprzedaży:**

- Raporty przedstawiające wyniki sprzedaży w różnych przedziałach czasowych oraz od typu oferowanego produktu.
- Zarówno restauracje, jak i administratorzy mogą podejmować bardziej świadome decyzje, bazując na rzeczywistych danych i trendach rynkowych.

- **Analiza trendów i potrzeb zakupowych:**

- Analiza zachowań klientów oraz preferencji zakupowych różnych kategorii dietetycznych (wegańska, bezglutenowa itp.)
- Analiza demograficzna pozwala lepiej dostosować ofertę restauracji do docelowej grupy odbiorców.

- **Śledzenie działalności i wyników obsługiwanych lokali:**

- Raport ten pokazuje, z których obszarów klienci najczęściej zamawiają, co może być użyteczne przy planowaniu promocji lub nowych lokalizacji.

1.4. Kontekst sytemu.

- Projektowana aplikacja zostanie zintegrowana z dostępnymi na rynku usługami płatności bezgotówkowych oraz zewnętrznym systemem dostawców i partnerów biznesowy.
- System zostanie zintegrowany z istniejącą infrastrukturą Sklepu Narzędziowego u Władka oraz zewnętrznym systemem dostawców i powiązanych z nimi partnerów biznesowych.
- W celu zapewnienia płynnej obsługi zamówień zostanie wdrożony system automatycznego wystawiania dokumentów sprzedaży (paragon, faktura) oraz jeśli zajdzie taka potrzeba kart gwarancyjnych poszczególnych produktów.
- W celu ochrony danych należy przewidzieć implementację przepisów i standardów bezpieczeństwa w szczególności przepisów o ochronie danych osobowych.
- System będzie dostępny dla pracowników (zatrudnionych na różnych stanowiskach) oraz dla kadry zarządzającej (dla każdego typu użytkownika zostanie przydzielony odpowiedni poziom dostępu i dostępne funkcje).

1.5. Korzyści wynikające z wdrożenia systemu:

Poprawienie efektywności i redukcja kosztów bieżącej działalności poprzez automatyzację powtarzalnych procesów działalności,

Skrócenie czasu przygotowania zamówień poszczególnych klientów,

Poprawienie zarządzania zapasami magazynowymi oraz usprawnienie procesu składania zamówień u dostawców zewnętrznych,

Możliwość szybkiej analizy dostępnych danych oraz poprawienie zarządzania poszczególnymi sklepami.

1.6. Występujący aktorzy.

W aplikacji systemu informatycznego, przewidziano możliwość wystąpienia czterech różnych aktorów pełniących następujące role.

1.6.1. Klient.

Klient to osoba. korzystająca z aplikacji w celu przeglądania ofert restauracji, składania zamówień i oceny usług. Dąży do wygodnego i szybkiego zamówienia jedzenia z preferowanego lokalu.

- **Funkcje:**

- Rejestracja i logowanie, aby korzystać w pełni z wszystkich funkcji aplikacji.
- Przeglądanie menu i ofert restauracji, w tym filtrowanie otrzymanych wyników.
- Składanie zamówienia, dodawanie do koszyka i wybór opcji dostawy lub odbioru osobistego.
- Śledzenie statusu zamówienia.
- Składanie opinii i ocen po zrealizowanym zamówieniu oraz przeglądanie ocen innych użytkowników.
- Otrzymywanie powiadomień o statusie zamówienia oraz specjalnych ofertach i promocjach.

- **Liczebność:**

- 2000.0 – 5000 osób na region.

1.6.2. Restauracja.

Restauracja to aktor reprezentujący właściciela lub menedżera lokalu gastronomicznego, który korzysta z aplikacji do promowania swojego menu, zarządzania zamówieniami oraz komunikacji z klientami. Restauracja jest odpowiedzialna za aktualność danych dotyczących jej oferty oraz za jakość i terminowość realizowanych zamówień.

- **Funkcje:**

- Rejestracja i logowanie w systemie, z możliwością weryfikacji przez administratora.
- Tworzenie i zarządzanie profilem restauracji (godziny otwarcia, adres, zdjęcia, opis lokalu).
- Zarządzanie menu, w tym dodawanie, edytowanie i usuwanie dań, ustawianie cen, dodawanie zdjęć i opisów.
- Akceptacja i realizacja zamówień otrzymanych od klientów, zmiana statusu zamówienia (np. w przygotowaniu, dostawa).
- Ustalanie promocji i zniżek, które będą widoczne dla klientów w aplikacji.
- Przeglądanie raportów sprzedaży i analiz popularności poszczególnych pozycji w menu.

- **Liczebność:**

- 300.0 – 1000 restauracji na region.

1.6.3. Administrator.

Administrator to osoba zarządzająca całym systemem aplikacji, która dba o jego sprawne funkcjonowanie i bezpieczeństwo. Administrator monitoruje aktywność restauracji i klientów, zarządza użytkownikami, reaguje na problemy oraz nadzoruje poprawność danych. Jego zadaniem jest zapewnienie, aby aplikacja działała bez zakłóceń i by użytkownicy przestrzegali regulaminu.

- **Funkcje:**

- Tworzenie i zarządzanie kontami użytkowników (restauracji oraz klientów), w tym zatwierdzanie nowych kont restauracji.
- Monitorowanie aktywności użytkowników i wykrywanie potencjalnie szkodliwych zachowań, np. zbyt częstego anulowania zamówień.
- Zarządzanie treściami i moderacja opinii (np. usuwanie opinii niezgodnych z regulaminem).
- Tworzenie i monitorowanie raportów działania systemu oraz popularności ofert.
- Obsługa zgłoszeń od użytkowników, rozwiązywanie problemów technicznych.

- **Liczebność:**

- 10.0 – 15 osób.

1.6.4. Właściciel.

Właściciel to osoba zarządzająca działalnością aplikacji na poziomie strategicznym, odpowiedzialna za jej rozwój i efektywność. Może to być osoba inna niż menedżer która decyduje o ofercie dostępnej na platformie i monitoruje ogólną działalność poprzez raporty i analizy dostępne w aplikacji.

- **Funkcje:**

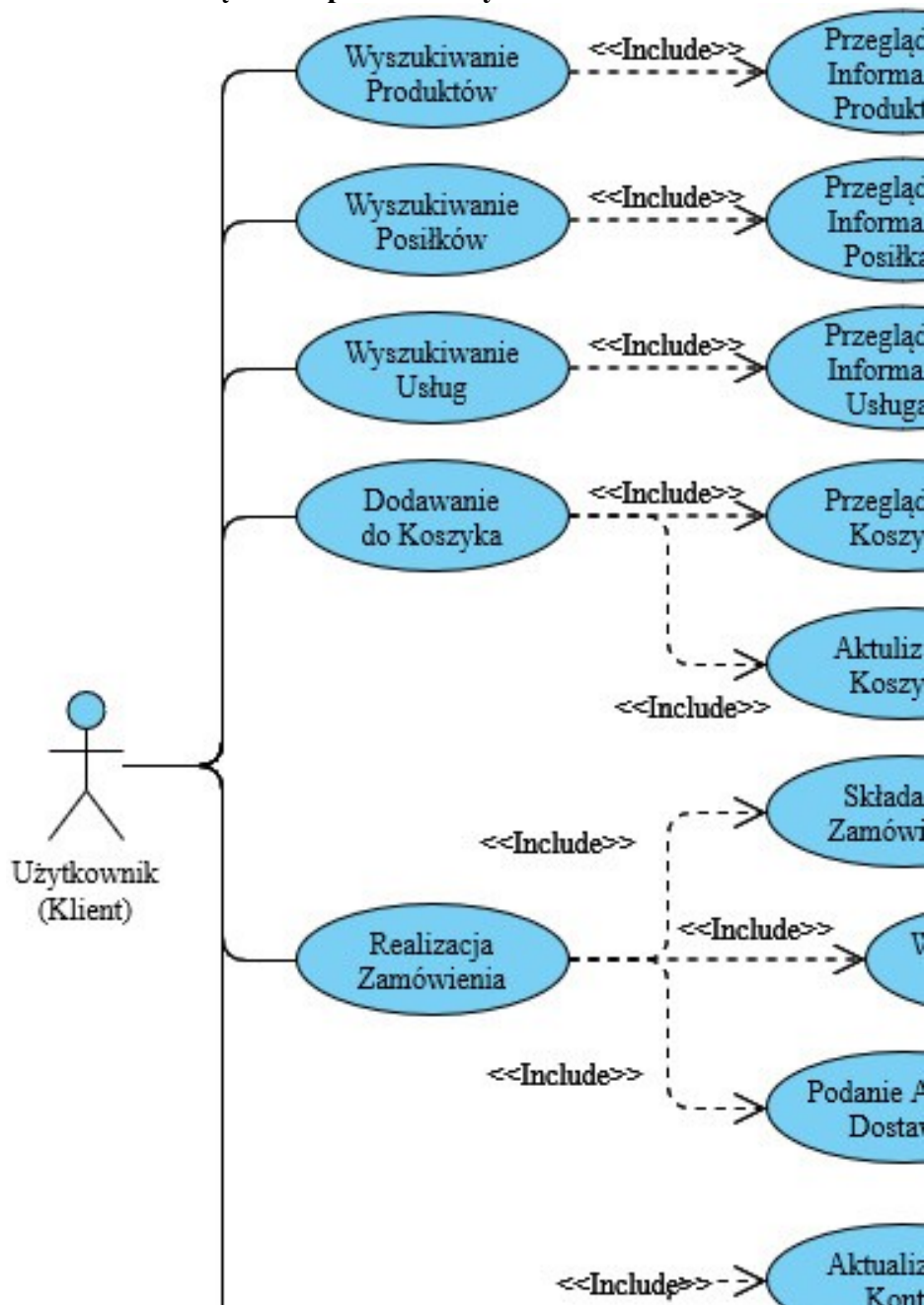
- Przegląd raportów finansowych, które pokazują sprzedaż i popularność ofert.
- Ustalanie strategii cenowej i promocji, np. ustalanie zniżek lub ofert specjalnych.
- Monitorowanie opinii i ocen w celu poprawy jakości świadczonych usług.
- Komunikacja z administratorem w celu rozwiązywania problemów, wprowadzania zmian i aktualizacji.

- **Liczebność:**

- 1 osoba lub firma.

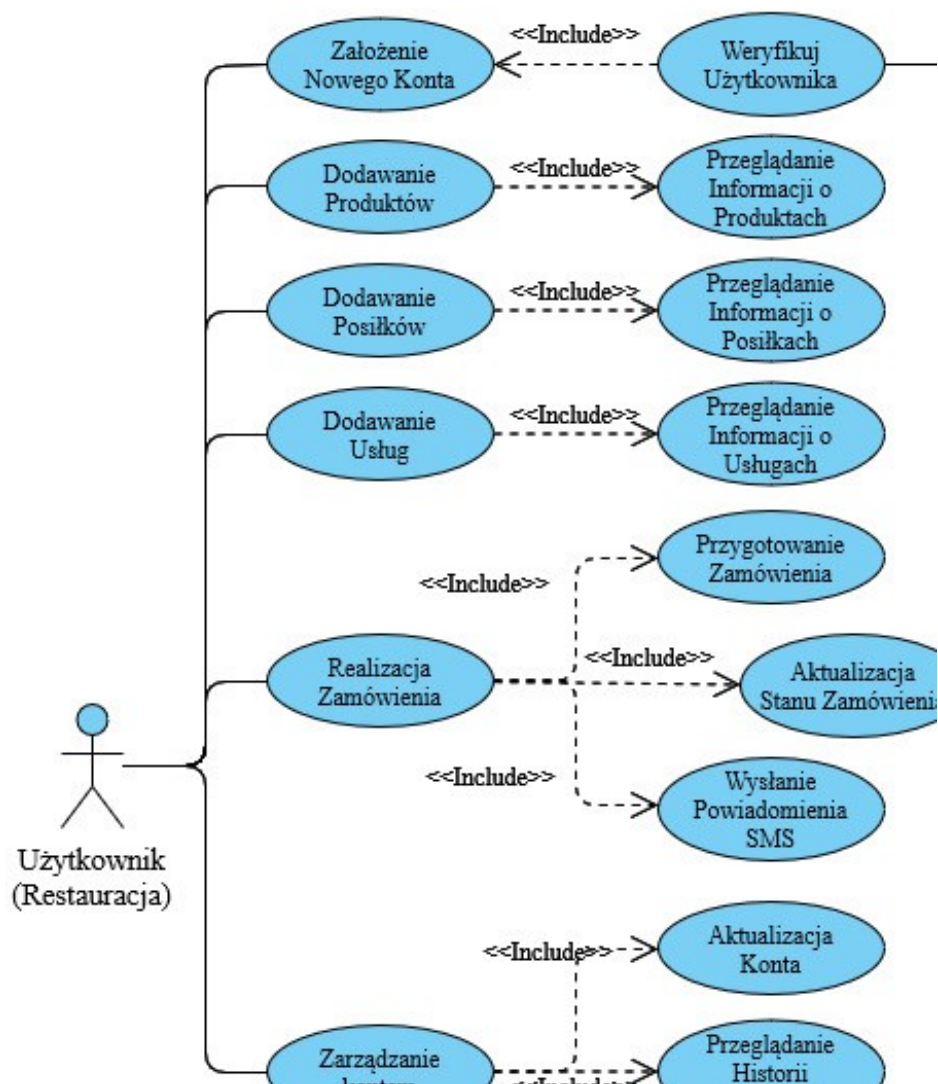
1.7. Diagramy przypadków użycia.

1.7.1. Moduł zarządzania profilem użytkownika.



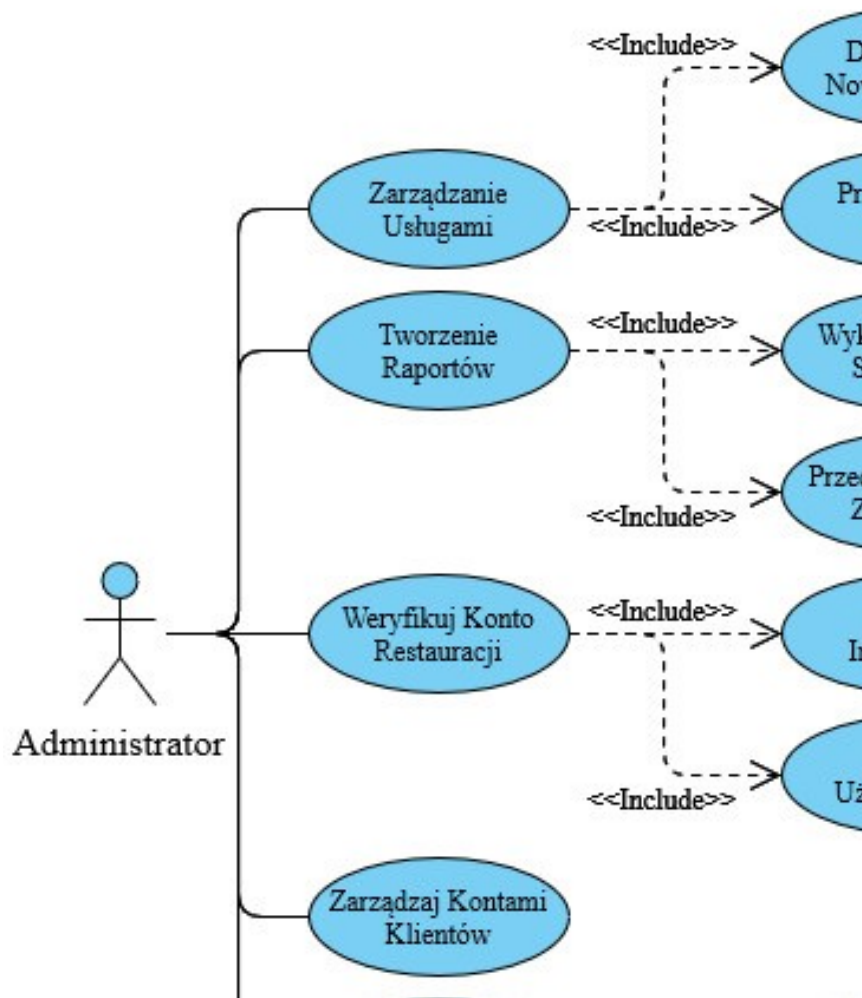
Rys. 1.1 Diagram przypadków użycia zarządzanie profilem użytkownika.

1.7.2. Moduł zarządzania profilem restauracji.



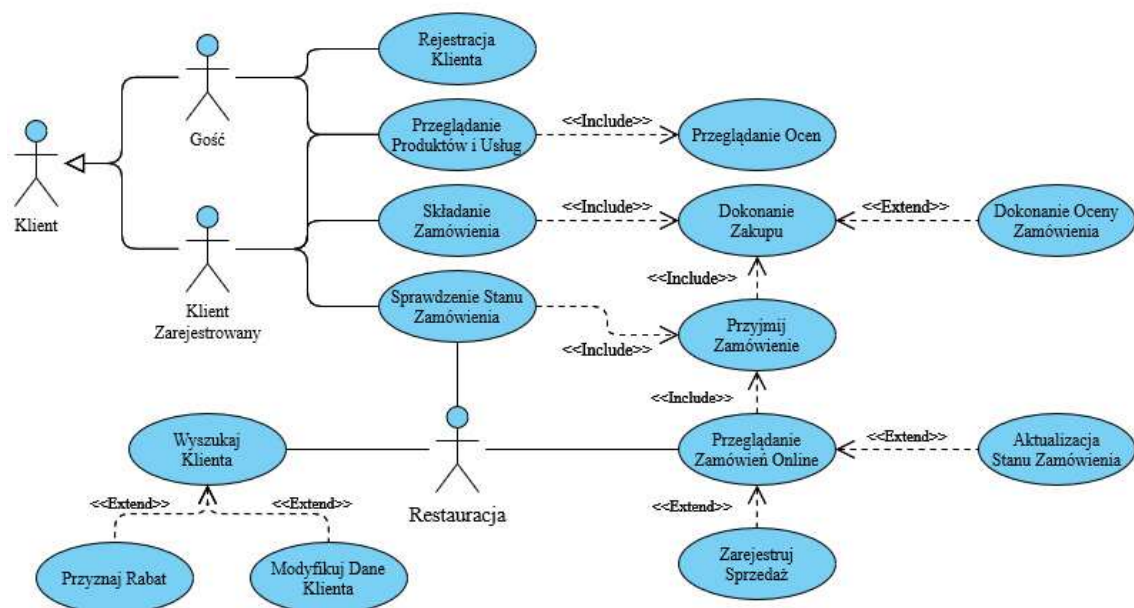
Rys. 1.2 Diagram przypadków użycia zarządzanie profilem restauracji.

1.7.3. Moduł zarządzania - panel administracyjny.



Rys. 1.3 Diagram przypadków użycia - czynności administracyjne.

1.7.4. Moduł Zamówień Online.



Rys. 1.4 Diagram przypadków użycia - Składanie zamówienia Online.

1.8. Opis przypadków użycia.

1.8.1. Przypadek użycia – składanie zamówienia online.

Przypadek użycia opisuje proces, w którym klient wybiera produkty lub dania z oferty danej restauracji, składa zamówienie i dokonuje płatności. Dodatkowo następuje rejestracja sprzedaży oraz generowany jest paragon.

- **Uczestniczący aktorzy:**
 - Klient, Restauracja.
- **Podstawowy ciąg zdarzeń:**
 - klient loguje się na swoje konto w aplikacji.
 - klient wybiera restaurację, z której chce złożyć zamówienie, i przegląda jej menu.
 - klient wybiera interesujące go produkty lub dania,
 - klient dokonuje zakupu (potwierdza zamówienie i zatwierdza płatność),
 - restauracja akceptuje zamówienie, a klient otrzymuje powiadomienie o przewidywanym czasie realizacji.
- **Zależności czasowe:**
 - częstotliwość wykonania: 1.0 – 10000.0 na godzinę.
 - przewidywane spiętrzenia: w czasie przerwy obiadowej.
 - typowy czas realizacji: 10.0 minut.
 - maksymalny czas realizacji: nieokreślony.
- **Wartości uzyskiwane przez aktorów po zakończeniu przypadku użycia:** klient otrzymuje wybrane produkty oraz stosowne dokumenty potwierdzające zakup.
 - wpis w rejestrze związany z działaniem klienta.
 - aktualizacja informacji o sprzedaży (np. osiągnięty zysk).

1.8.2. Przypadek użycia – czynności administracyjne.

Przypadek użycia opisuje procesy, w których administrator aplikacji zarządza użytkownikami, monitoruje system, rozwiązuje problemy zgłaszane przez klientów lub restauracje oraz utrzymuje porządek i bezpieczeństwo na platformie. Funkcja ta umożliwia administratorowi utrzymanie wysokiej jakości oferowanej usługi i szybkie reagowanie na potencjalne problemy.

- **Uczestniczący aktorzy:**
 - Administrator.
- **Podstawowy ciąg zdarzeń:**
 - Administrator loguje się do panelu administracyjnego aplikacji.
 - Administrator przegląda podsumowanie najważniejszych danych (np. liczba aktywnych użytkowników, raporty błędów, powiadomienia o problemach).
 - Administrator tworzy raporty aktywności systemu, statystyk zakupowych aplikacji itp.
 - Administrator ma możliwość wybrania jednej z czynności: Zarządzanie usługami, Weryfikacji kont nowych restauracji, Zarządzaniem kontami użytkowników oraz tworzonymi treściami (moderowanie opinii i recenzji klientów oraz usuwanie nieodpowiednich wpisów).
- **Zależności czasowe:**
 - częstotliwość wykonania: 1.0 – 10.0 na godzinę.
 - przewidywane spiętrzenia: w dni wolne od pracy i święta.
 - typowy czas realizacji: 10.0 minut.
 - maksymalny czas realizacji: nieokreślony.

- **Wartości uzyskiwane przez aktorów po zakończeniu przypadku użycia:**
 - zmiany dokonane przez administratora są zapisane w systemie w czasie rzeczywistym.
 - restauracje otrzymują dostęp do raportów i analiz tworzonych w oparciu o aktualne dane i trendy panujące wśród klientów.

1.8.3. Przypadek użycia – zarządzanie profilem restauracji.

Przypadek użycia opisuje proces, w którym w których właściciel lub manager restauracji ma możliwość tworzenia i modyfikowania danych swojej restauracji w aplikacji. Obejmuje to dodawanie i edycję informacji o restauracji, dostępnych usługach i produktach, oferowanym menu, godzinach otwarcia oraz promocjach. Jednocześnie zmniejsza obciążenie administratorów, usprawniając zarządzanie aplikacją.

- **Uczestniczący aktorzy:**
 - Restauracja.
- **Podstawowy ciąg zdarzeń:**
 - Właściciel restauracji loguje się na swoje konto w aplikacji.
 - Właściciel dodaje lub edytuje informacje o restauracji np. nazwa restauracji, adres, numer telefonu, godziny otwarcia, opis lokalu itp.
 - Właściciel zarządza menu, dodaje nowe pozycje lub edytuje dostanę dania (np. ceny).
 - Właściciel zarządza promocjami oraz przydziela rabaty.
- **Zależności czasowe:**
 - częstotliwość wykonania: 1.0 – 100.0 na godzinę.
 - przewidywane spiętrzenia: nieokreślony.
 - typowy czas realizacji: 20.0 minut.
 - maksymalny czas realizacji: nieokreślony.
- **Wartości uzyskiwane przez aktorów po zakończeniu przypadku użycia:**
 - Właściciel restauracji otrzymuje możliwość aktualizacji danych, co pozwala dostosować ofertę do zmieniających się potrzeb klientów.
 - Właściciel restauracji uzyskuje większą kontrolę nad wizerunkiem restauracji na platformie oraz bezpośredni przekłada się na zachowanie wysokiej jakości obsługi klientów.
 - Klient ma dostęp do aktualnych i kompletnych informacji o restauracji oraz jej menu.
 - Klient ma możliwość skorzystania z zniżek, rabatów i promocji.
 - Administrator weryfikuje nowe profile restauracji (co zwiększa zaufanie klientów i restauracji do platformy).

1.9. Wymagania funkcjonalne.

1.9.1. Klient.

- Klient musi mieć możliwość filtrowania menu restauracji (np. według ceny, składników, typów potraw).
- Koszyk powinien dynamicznie wyświetlać podsumowanie kosztów zamówienia (cena dań, koszt dostawy, suma).
- System powinien umożliwiać wprowadzenie kodów rabatowych.
- Potwierdzenie zamówienia musi zawierać szczegóły, takie jak: numer zamówienia, przewidywany czas dostawy lub odbioru, suma do zapłaty.
- Powiadomienia o statusie zamówienia muszą być wysyłane w czasie rzeczywistym (np. "Zamówienie w przygotowaniu", "Zamówienie w drodze").

1.9.2. Restauracja.

- Restauracja może wprowadzać zmiany w danych restauracji i menu w intuicyjnym panelu zarządzania.
- Możliwość dodawania zdjęć w wysokiej jakości dla każdej pozycji menu.
- Funkcjonalność ustawiania promocji na określony czas.
- System sprawdza poprawność wprowadzonych danych (np. prawidłowość numeru telefonu czy format godzin otwarcia).
- Wprowadzone zmiany muszą być natychmiast widoczne dla klientów aplikacji.

1.9.3. Administrator.

- Administrator musi mieć dostęp do intuicyjnego panelu nawigacyjnego umożliwiającego przeglądanie i zarządzanie danymi w systemie.
- Aplikacja powinna umożliwiać wyszukiwanie użytkowników według różnych kryteriów (np. ID, nazwa użytkownika, e-mail).
- System musi umożliwiać generowanie raportów z możliwością ich eksportu (np. do formatu PDF lub Excel).
- Panel administracyjny powinien umożliwiać szybki podgląd stanu systemu i napływających zgłoszeń od użytkowników.

1.10. Wymagania niefunkcjonalne.

• Wydajność.

- System powinien obsłużyć złożenie zamówienia w czasie krótszym niż 3 sekundy od momentu potwierdzenia przez klienta.
- Aplikacja musi obsługiwać jednoczesne zamówienia od co najmniej 1000 klientów bez zauważalnych opóźnień.
- Wyszukiwanie danych użytkownika musi być możliwe w czasie rzeczywistym (maksymalnie 1 sekunda).

• Bezpieczeństwo.

- Dane dotyczące płatności muszą być szyfrowane.
- System musi zapewnić zgodność z regulacjami RODO dotyczącymi przechowywania danych osobowych klientów.

• Niezawodność.

- System powinien wykazywać się dużą niezawodnością.
- W przypadku awarii, wszystkie zamówienia muszą być logowane i przetwarzane po przywróceniu działania systemu.

• Skalowalność.

- Aplikacja powinna być w stanie obsłużyć wzrost liczby restauracji i klientów bez wpływu na szybkość działania.

• Użyteczność.

- Interfejs musi być intuicyjny.
- System powinien działać płynnie zarówno na urządzeniach mobilnych, jak i w różnych przeglądarkach internetowych.

• Kompatybilność:

- Aplikacja powinna być zgodna z popularnymi przeglądarkami (Chrome, Firefox, Safari) oraz systemami operacyjnymi (Android, iOS).

- **Użyteczność:**

- Interfejs musi być prosty w obsłudze, umożliwiając szybkie wprowadzenie i zapisanie zmian.