

Państwowa Szkoła Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży
Wydział Informatyki
i Nauk o Żywności



Projekt zespołowy - „Help - Desk”

Autorzy:

Karol Budzyński, Rafał Baranowski, Szymon Angielczyk, Rafał Kurek, Adam Szyszkowski.

Kierunek: Informatyka niestacjonarna

Specjalność: Systemy oprogramowania.

Rok III Semestr VI

Prowadzący: dr Janusz Rafałko

Łomża 2018r.

Spis treści:

1. Repozytorium.....	3
2. Opis biznesowy projektu, założenia, funkcje.....	4
3. Wymagania funkcjonalne i нефункционалне, przypadki użycia, diagram przypadków użycia, diagram sekwencji. Technologia, metodyka, podział pracy, harmonogram	5
4. Interfejs, baza danych	17
5. Integracja.....	27
6. Gotowy projekt – podsumowanie	27

1. Repozytorium.

The screenshot shows a GitHub repository page for the user 'budzynskikarol' and the repository 'PWSIP_2018_PZ2_NST_2'. The repository has 5 commits, 1 branch, 0 releases, and 1 contributor. The 'Code' tab is selected, showing the repository's structure with files 'Dokumentacja' and 'README.md'. The 'README.md' file is open, displaying the title 'Projekt-Zespolowy-II' and the subtitle 'Grupa 2'.

Repository Details:

- Repository: budzynskikarol / PWSIP_2018_PZ2_NST_2
- Watch: 0
- Star: 0
- Fork: 0
- Issues: 0
- Pull requests: 0
- Projects: 0
- Wiki
- Insights
- Settings

Repository Statistics:

- 5 commits
- 1 branch
- 0 releases
- 1 contributor

Repository Structure:

- Branch: master
- New pull request
- Create new file
- Upload files
- Find file
- Clone or download

Commit History:

Commit	Message	Time
budzynskikarol Update README.md	Latest commit e3a9960	12 days ago
Dokumentacja	Dodanie dokumentacji.	19 days ago
README.md	Update README.md	12 days ago

README.md Content:

Projekt-Zespolowy-II

Grupa 2

Rys.1 Utworzono repozytorium na Git-Hub o nazwie „PWSIP_2018_PZ2_NST_2”

2. Opis biznesowy projektu, założenia, funkcje.

Opis projektu – założenia, cele projektowe:

Celem naszego projektu jest stworzenie aplikacji, która będzie umożliwiała dodawanie, kategoryzowanie i zarządzanie zgłoszeniami dla wybranego przedsiębiorcy. Aplikacja ma za zadanie realizację funkcjonalności pozwalającej na: dodawanie i zarządzanie użytkownikami, nadawanie praw użytkownikom, wyświetlanie treści zgłoszeń, przeglądaniem szczegółowych informacji o zgłoszeniach.

Funkcje:

- Tworzenie konta użytkownika,
- Tworzenie zgłoszeń,
- Przeglądanie i wyszukiwanie zgłoszeń przez użytkownika,
- Zarządzanie zgłoszeniami ze względu na kategorie przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami,
- Możliwość wymiany wiadomości między zgłaszającym a obsługującym,
- Nadanie statusów dla zgłoszeń przez administratora,
- Powiadomienie użytkownika e-mail-owo o zmianie statusu zgłoszenia,

3. Wymagania funkcjonalne i нефункционалне, przypadki użycia, diagram przypadków użycia, diagram sekwencji. Technologia, metodyka, podział pracy, harmonogram.

Wymagania funkcjonalne aplikacji webowej i desktopowej:

1) Konto zwykłego użytkownika:

- logowanie - użytkownik ma możliwość zalogowania się na swoje konto,
- dodawanie zgłoszeń - użytkownik ma możliwość dodania nowego zgłoszenia do wybranej kategorii,
- przeglądanie zgłoszeń - użytkownik ma możliwość przeglądania dodanych wcześniej zgłoszeń,
- wymiana wiadomości - użytkownik ma możliwość korespondencji ze specjalistami pod konkretnym zgłoszeniem,

2) Konto specjalisty:

- logowanie - specjalista ma możliwość zalogowania się na swoje konto,
- przeglądanie zgłoszeń - specjalista ma możliwość przeglądania i wyszukiwania zgłoszeń w swojej kategorii,
- zmienianie statusów dla zgłoszeń - specjalista ma możliwość ustawienia następujących statusów: nowe, w trakcie realizacji, zakończone, anulowane w swojej kategorii,
- wymiana wiadomości - specjalista ma możliwość korespondencji ze zwykłymi użytkownikami pod konkretnym zgłoszeniem,

3) Konto administratora:

- logowanie - administrator ma możliwość logowania do panelu administratora,
- przeglądanie zgłoszeń - administrator ma możliwość przeglądania i wyszukiwania wszystkich dodanych zgłoszeń,
- zmienianie statusów dla zgłoszeń - administrator ma możliwość ustawienia następujących statusów nowe, w trakcie realizacji, zakończone, anulowane,

- dodawanie użytkowników - administrator ma możliwość zakładania kont użytkownikom z odpowiednimi uprawnieniami,
- zarządzanie kontami użytkowników - administrator ma możliwość zarządzanie kontami użytkowników.

Wymagania niefunkcjonalne:

Definicje:

- serwis internetowy
- aplikacja desktopowa administracyjna

Wymagania jakościowe:

- Implementacja podstawowa: aplikacja webowa oraz aplikacja desktopowa.

Używalność:

- Serwis powinien być dostępny w języku polskim.
- Powinna istnieć łatwa możliwość lokalizacji.

Wygląd:

- Do ustalenia. Standardy interfejsowe.
- Strona ma wyglądać podobnie w przeglądarkach: Firefox, Opera, Chrome, IE(nie dotyczy).

Dokumentacja:

- opis w jaki sposób używać
- samouczek

Niezawodność i bezpieczeństwo:

- W przypadku awarii serwisu możliwe będzie jego zatrzymanie.
- Wyjątek w serwisie nie może wpływać na działanie serwisu.
- Dane powinny być zabezpieczane poprzez regularne wykonywanie kopii bazy danych.
- System może stracić dane dotyczące krótkiego okresu czasu.

- W przypadku wystąpienia wyjątku użytkownik otrzyma komunikat i zostanie przekierowany na stronę główną.
- Metadane użytkowników powinny być chronione przed nieautoryzowanym dostępem.
- Hasła użytkowników nie powinny być trzymane jako „plain text”.
- Hasło minimum 8 znaków w tym jeden znak specjalny np. !@#\$%^&*()-_+= oraz jedną dużą literę.
- Prace związane z updatem serwisu będą wykonywane w godzinach nocnych
- W przypadku awarii wynikającej z działania serwisu projektant stara się w przeciągu 24h naprawić usterkę. * W przypadku awarii serwera prowadzoną są rozmowy z hostingiem.

Wydajność:

- Serwer powinien przesłać stronę w czasie 10 sekund
- Serwer powinien mieć możliwość obsługi do 200 użytkowników jednocześnie z możliwością zwiększenia wraz z rozwojem serwisu.

Wspieralność:

- Serwis będzie utrzymywany przez projektantów.
- Komentarze w kodzie w języku polskim.

Wymagania instalacyjne:

- Serwis musi być dostępny przez przeglądarkę urządzeń o małych wyświetlaczach.
- Aplikacja desktopowa pracująca po systemami z rodziny Windows
- Aplikacja desktopowa wymaga środowiska .Net Framework w wersji 4.5 lub nowszej.
- Serwis jest instalowany raz z ewentualną możliwością przeniesienia.

Wymagania prawne:

- Określić licencję.
- Zapytać użytkownika o zgodę do geolokalizacji jego urządzenia.

Przypadki użycia:

Przypadek UC-1

Identyfikator: UC-1

Nazwa: Założenie konta użytkownika przez administratora

Opis: Zapewnienie administratorowi możliwości założenia konta użytkownika

Stan początkowy: Użytkownik nie posiada swojego konta, nie może logować się do systemu

Stan końcowy: Użytkownik ma własne konto, dzięki czemu może logować się do systemu

Aktorzy pierwszoplanowi: Administrator

Aktorzy drugoplanowi: -

Podstawowy przebieg zdarzeń:

1. Przypadek użycia zaczyna się, kiedy administrator chce utworzyć nowe konto użytkownika
2. Administrator uruchamia aplikację desktopową lub wyświetla stronę główną i loguje się do systemu
3. Administrator klika w przycisk "dodaj użytkownika"
4. System wyświetla kartę do utworzenia konta użytkownika
5. Administrator wpisuje dane
6. System sprawdza poprawność danych [Alternatywa A]
7. Administrator zatwierdza utworzenie konta klikając w przycisk "utwórz"
8. Na adres email użytkownika wysyłane są dane do logowania
9. Przypadek użycia kończy się, kiedy użytkownik może się zalogować na swoje konto

Alternatywny przebieg zdarzeń: Dane do utworzenia konta nie były poprawne

A6. Stwierdza błąd w danych

A7. System wyświetla informację o błędnie wypisanych danych i prośbę o ich poprawienie

A8. Przypadek użycia jest kontynuowany w punkcie 5 podstawowego przebiegu zdarzeń

Wyjątki:

5a. Administrator naciska przycisk "Anuluj". Wyświetlona zostaje strona główna serwisu.

Przypadek użycia kończy się

Przypadek UC-2

Nazwa: Klient podejmuje próbę dodania nowego zgłoszenia

Opis: Zapewnienie klientowi możliwości dodania nowego zgłoszenia

Stan początkowy: Klient postanawia dodać nowe zgłoszenie

Stan końcowy: Klient dodaje nowe zgłoszenie

Aktorzy pierwszoplanowi: Klient

Aktorzy drugoplanowi: -

Podstawowy przebieg zdarzeń:

1. Przypadek użycia zaczyna się, kiedy klient chce dodać nowe zgłoszenie
2. Klient loguje się za pomocą swoich danych
3. System wyświetla konto użytkownika
4. Klient klika w zakładkę "dodaj nowe zgłoszenie"
5. Klient wybiera do jakiej kategorii ma być przyporządkowane zgłoszenie
6. Klient wpisuje treść zgłoszenia w polu „treść zgłoszenia”
7. Klient klika przycisk "wyślij zgłoszenie”
7. System wyświetla komunikat o wysłaniu zgłoszenia
8. Przypadek użycia kończy się, kiedy dodane zgłoszenie pojawia się w sekcji "zgłoszenia"

Wyjątki:

5a. Klient naciska przycisk "Anuluj". Wyświetlona zostaje strona główna serwu. Przypadek użycia kończy się

Przypadek UC-3

Nazwa: Administrator zmienia status wybranego zgłoszenia

Opis: Administrator może zmienić status wybranego zgłoszenia

Stan początkowy: Administrator jest zalogowany do swojego konta, administrator chce zamieścić informację o zakończeniu zgłoszenia

Stan końcowy: Status zgłoszenia został zmieniony na zakończony

Aktorzy pierwszoplanowi: Administrator

Aktorzy drugoplanowi: -

Podstawowy przebieg zdarzeń:

1. Przypadek użycia zaczyna się, gdy zalogowany administrator widzi ekran główny panelu administracyjnego
2. Administrator przechodzi do zakładki "Zgłoszenia"
3. System pokazuje listę zgłoszeń
4. Administrator wybiera interesujące go zgłoszenie
5. Administrator z listy rozwijanej „STATUS” wybiera „ZAKOŃCZONE”
6. Administrator klika przycisk „Aktualizuj”
7. System aktualizuje swoją bazę

8. Wyświetla się komunikat o poprawnej zmianie statusu

9. Przypadek użycia kończy się, gdy status zostanie zmieniony

Przypadek UC-4

Nazwa: Specjalista wysyła informację do klienta

Opis: Specjalista ma możliwość wysłania informacji do klienta dotyczącej konkretnego zgłoszenia

Stan początkowy: Specjalista jest zalogowany na swoje konto i chce wysłać informację

Stan końcowy: Specjalista wysłał informację do klienta dotyczącą konkretnego zgłoszenia

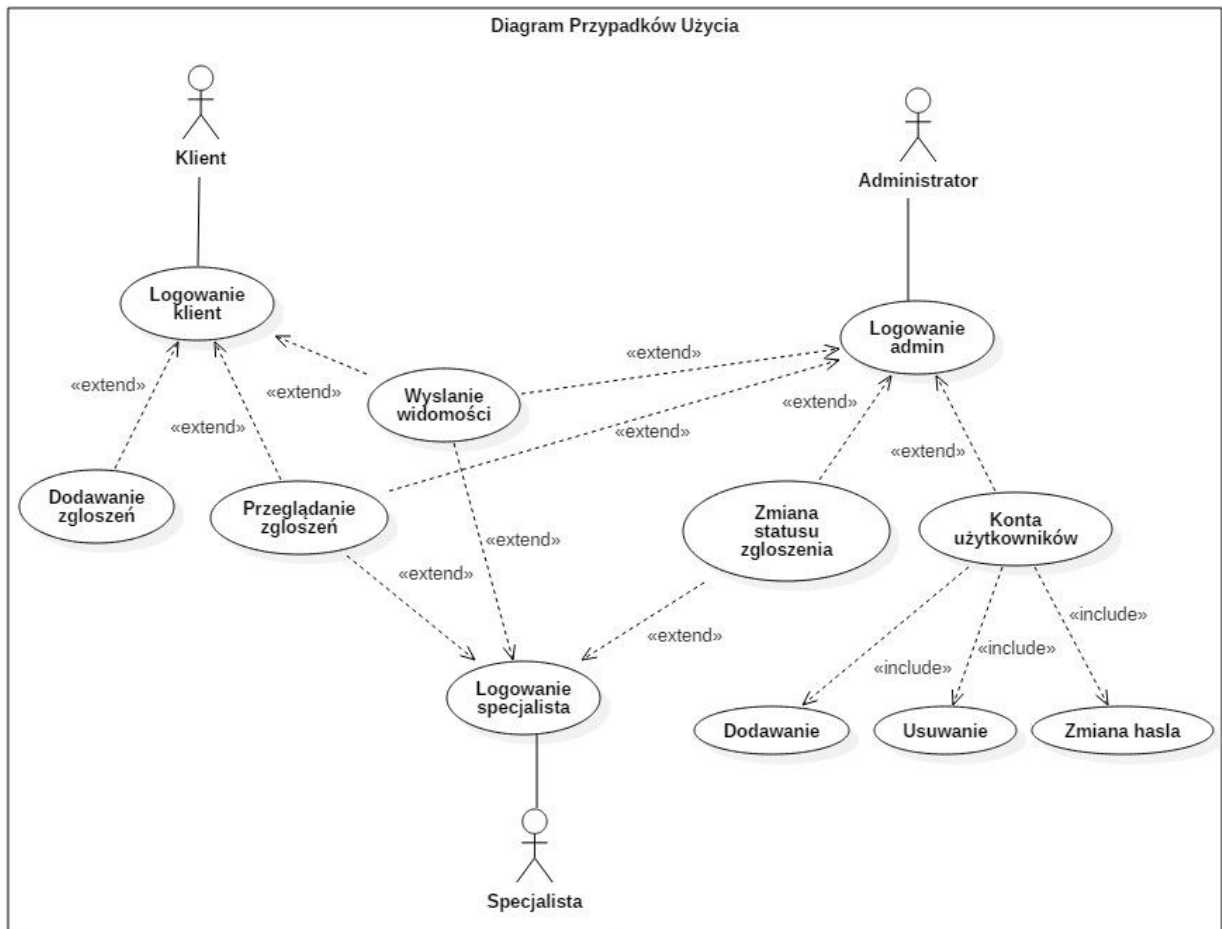
Aktorzy pierwszoplanowi: Specjalista

Aktorzy drugoplanowi: -

Podstawowy przebieg zdarzeń:

1. Przypadek użycia zaczyna się, gdy specjalista widzi ekran główny panelu specjalisty
2. Specjalista przechodzi do zakładki "Zgłoszenia"
3. Specjalista wybiera interesujące go zgłoszenie
4. Specjalista klika przycisk „wyslij wiadomość”
5. System pokazuje skrypt wysyłania wiadomości
6. Specjalista wprowadza treść wiadomości
7. Specjalista zatwierdza wiadomość
8. Przypadek użycia kończy się, kiedy wiadomość zostaje dostarczona do klienta

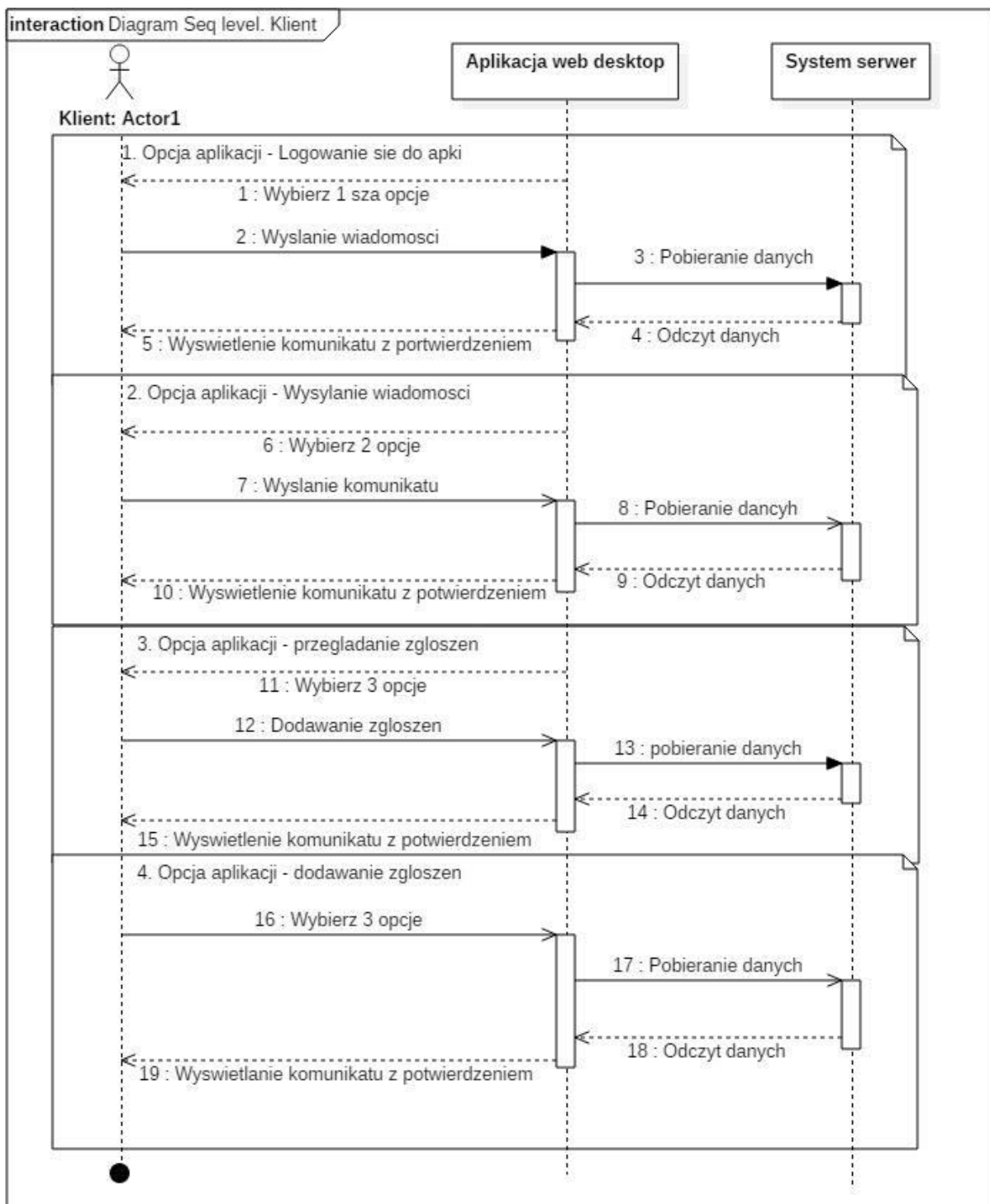
Diagram przypadków użycia.



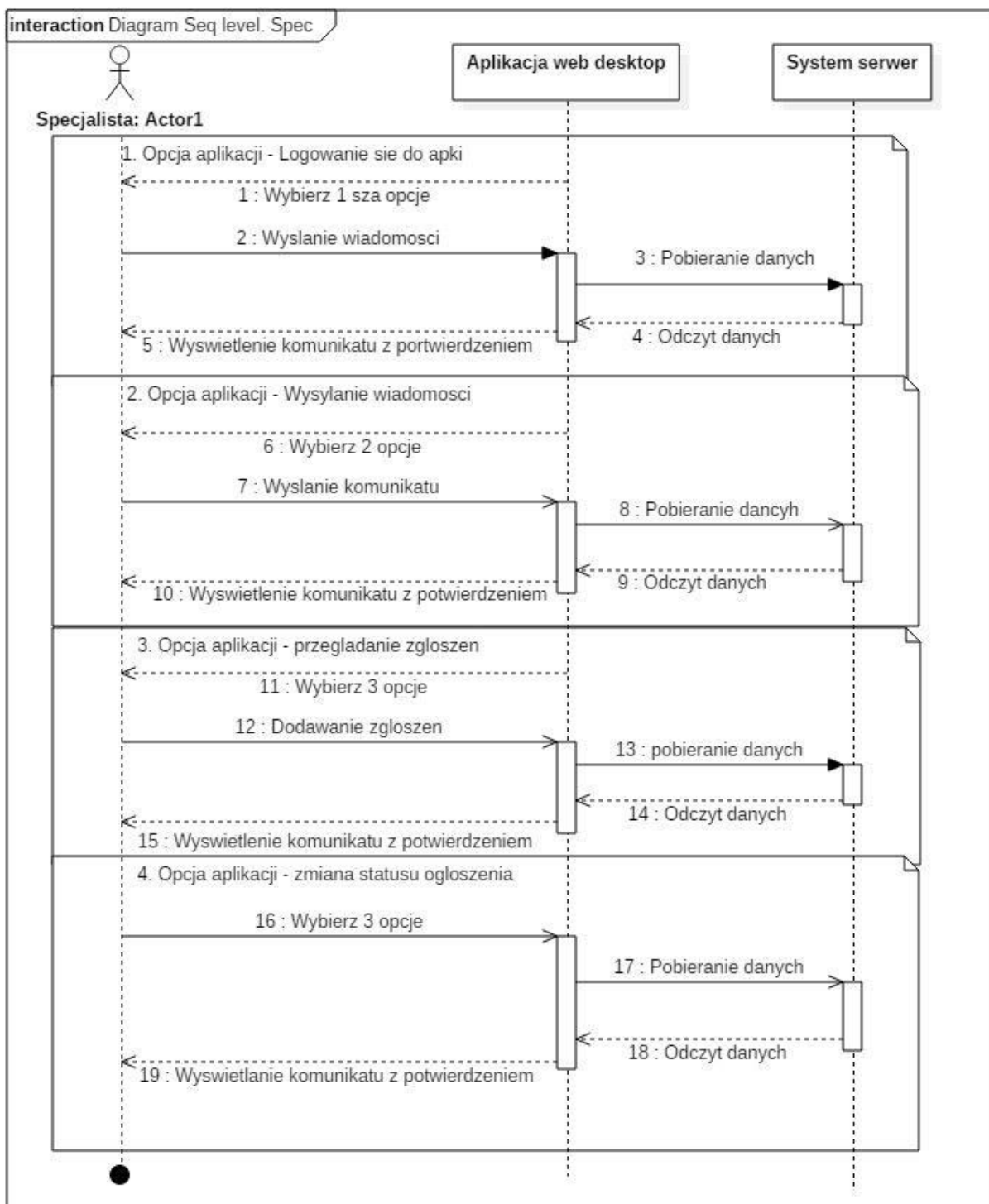
Rys.2 Diagram przypadków użycia.

Diagram graficznie przedstawia przypadki użycia funkcji naszej aplikacji, związków zachodzących pomiędzy poszczególnymi użytkownikami.

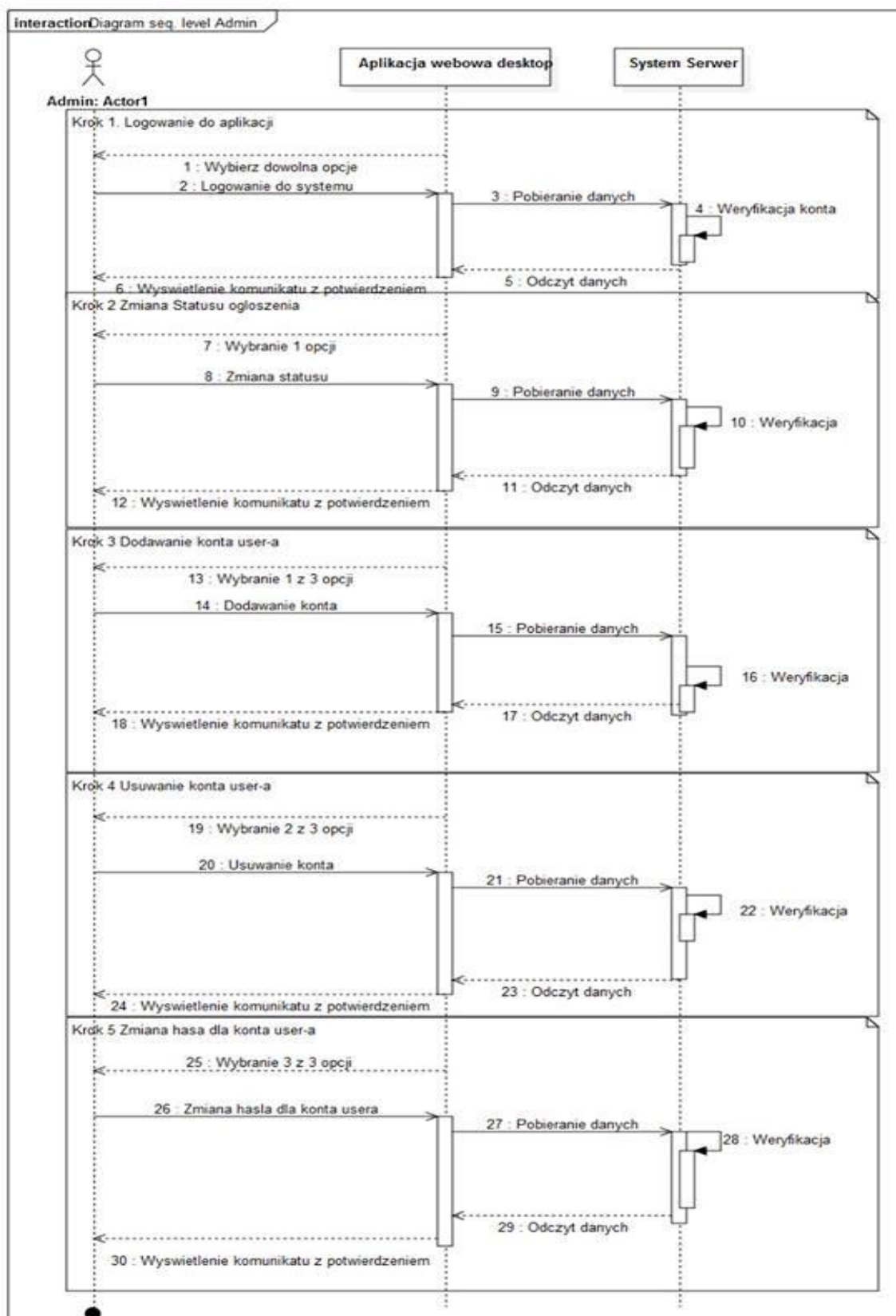
Diagramy sekwencji.



Rys.3 Diagram sekwencji Klient – przedstawia operacje zachodzące między klientem a aplikacją i serwerem.



Rys.4 Diagram sekwencji Specjalista – przedstawia operacje zachodzące między specjalistą a aplikacją i serwerem.



Rys.5 Diagram sekwencji Administrator – przedstawia operacje zachodzące między administratorem a aplikacją i serwerem.

Technologia.

ASP.NET MVC

C#

MSSQL

Podział pracy.

Szymon Angielczyk - baza danych,

Rafał Barański - baza danych

Karol Budzyński - aplikacja desktopowa (backend)

Rafał Kurek - aplikacja webowa (frontend)

Adam Szyszkowski - aplikacja webowa (backend)

Harmonogram.

ETAP	Data wykonania	Nazwa elementu projektu	Odpowiedzialny
I	08.03.2018	Opis biznesowy – założenia funkcje aplikacji	Cała grupa
II	06.04.2018	Dokumentacja: 1) Wymagania funkcjonalne i niefunkcjonalne 2) Przypadki użycia, diagramy: przypadków użycia i sekwencji 3) Technologia, podział pracy, harmonogram	Szymon Angielczyk Rafał Kurek Rafał Baranowski
III	07.04.2018	Wstępny schemat bazy danych	Rafał Kurek Adam Szyszkowski
IV	20.04.2018	Implementacja bazy danych w MSSQL (40%)	Szymon Angielczyk Rafał Baranowski
V	20.04.2018	Wstępny projekt interfejsu graficznego	Rafał Kurek Karol Budzyński
VI	11.05.2018	Implementacja backendu (40%)	Adam Szyszkowski Karol Budzyński
VII	11.05.2018	Implementacja frontendu (40%)	Rafał Kurek Szymon Angielczyk Rafał Baranowski

VIII	25.05.2018	Implementacja backendu (100%)	Adam Szyszkowski Karol Budzyński
IX	25.05.2018	Implementacja frontendu (100%)	Rafał Kurek Szymon Angielczyk Rafał Baranowski
X	25.05.2018	Implementacja bazy danych w MSSQL (100%)	Szymon Angielczyk Rafał Baranowski
XI	25.05.2018	Testowanie oprogramowania	Cała grupa
XII	26.05.2018	Oddanie gotowego projektu	Cała grupa

4. Interfejs, baza danych.

Aplikacja Help Desk jest to aplikacja wspierająca proces zarządzania zgłoszeniem. System realizuje pełny cykl życia zgłoszenia od rejestracji, przez obsługę, a kończąc na zamknięciu zgłoszenia. Użytkownik poprzez strony portalu może zarejestrować swoje zgłoszenie, a następnie śledzić stan realizacji.

System Help Desk służy dla wsparcia użytkowników w obsługiwanej firmie. Aplikacja wspiera proces zarządzania incydem, co pozwala specjalistom sprawnie rozwiązać zgłaszany problem. System działa w przeglądarce internetowej oraz jako aplikacja desktopowa. Istnieje możliwość zdefiniowania określonych obszarów uprawnień, do których wybrani pracownicy mają dostęp.

Administrator, specjalista lub użytkownik muszą przejść pomyślnie okno logowania, aby móc korzystać z aplikacji. Konta dla użytkowników zakłada administrator.

Interfejs aplikacji HelpDesk desktop:



Rys.6 Okno logowania aplikacji desktop.

Interfejs aplikacji HelpDesk web:

The screenshot shows a web browser window with the HelpDesk login page. At the top, there is a navigation bar with links: HelpDesk, Zgłoszenia, Informacje, Kontakt, and a Zaloguj button. The main heading is 'Zaloguj.' followed by the instruction 'Zaloguj się za pomocą konta lokalnego.' Below this, there are two input fields: 'Adres e-mail' with the value 'admin@admin.pl' and 'Hasło' with masked characters '*****'. There is a checkbox labeled 'Zapamiętaj Cię?' and a 'Zaloguj' button. At the bottom, there is a copyright notice: '© 2018 Help - desk Grupa 2'.

Rys.7 Okno logowania aplikacji web.

Po zalogowaniu administrator, specjalista lub użytkownik uzyskuje dostęp do określonej funkcjonalności aplikacji.

Aby zalogować się do aplikacji Help Desk w sieci Web lub w aplikacji desktop na konto administratora, specjalisty lub użytkownika:

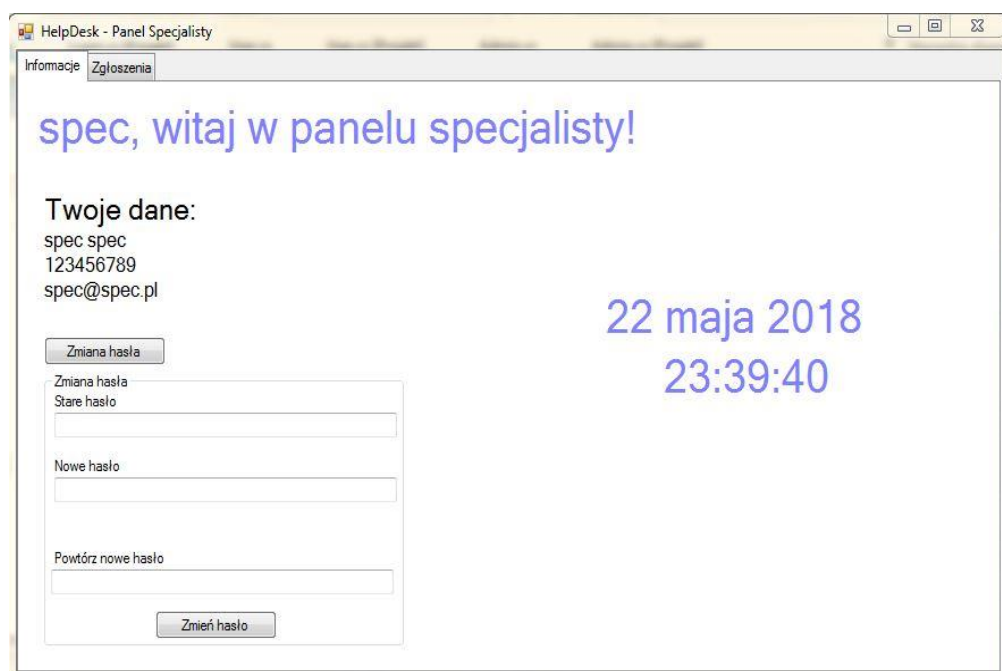
1. Przejdź do strony logowania w aplikacji Web lub uruchom aplikację desktop.
2. Wprowadź nazwę użytkownika i hasło dla Twojego konta.
3. Wybierz pozycję Zaloguj się.
4. Jest możliwość zapamiętania hasła.

The screenshot shows a desktop application window titled 'HelpDesk - Panel Administratora'. It has three tabs: 'Informacje', 'Użytkownicy', and 'Zgłoszenia'. The main content area displays a welcome message 'admin2, witaj w panelu administratora!' in blue. Below this, it shows the user's details: 'Twoje dane: admin2 admin2, 121212122, admin2@admin.pl'. To the right, the date and time are displayed: '22 maja 2018 23:37:37'. On the left, there is a 'Zmiana hasła' section with a button 'Zmiana hasła' and three input fields: 'Stare hasło', 'Nowe hasło', and 'Powtórz nowe hasło'. A 'Zmień hasło' button is at the bottom of this section.

Rys.8 Panel administratora aplikacji desktop.

Administrator po poprawnym zalogowaniu przechodzi do panelu administratora. Panel administratora składa się z trzech okien/zakładek do pracy:

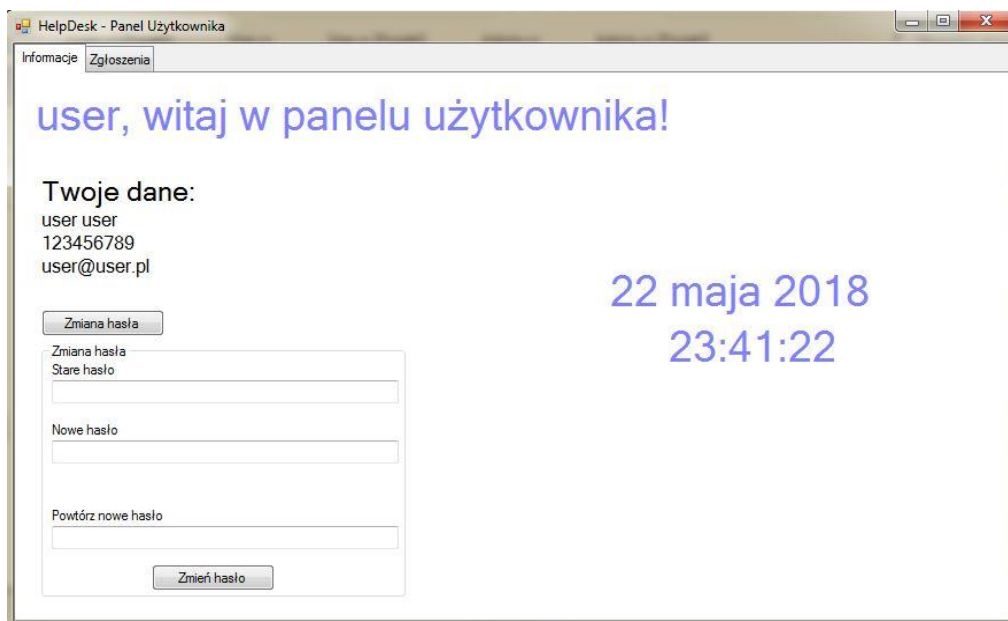
- Okno informacje - wyświetlane są dane administratora (nazwa, adres mailowy...), wyświetlany jest aktualny czas; administrator ma możliwość zmiany bieżącego hasła
- Okno użytkownicy – jest to okno z informacjami o wszystkich użytkownikach aplikacji, możliwość dodawania, usuwania i edycji użytkowników,
- Okno zgłoszenia – okno ze wszystkimi zgłoszeniami w systemie, możliwość dodawania, usuwania i edycja zgłoszeń, możliwość wysyłania wiadomości



Rys.9 Panel specjalisty aplikacji desktop.

Specjalista po poprawnym zalogowaniu przechodzi do panelu specjalisty. Panel specjalisty składa się z dwóch okien/zakładek do pracy:

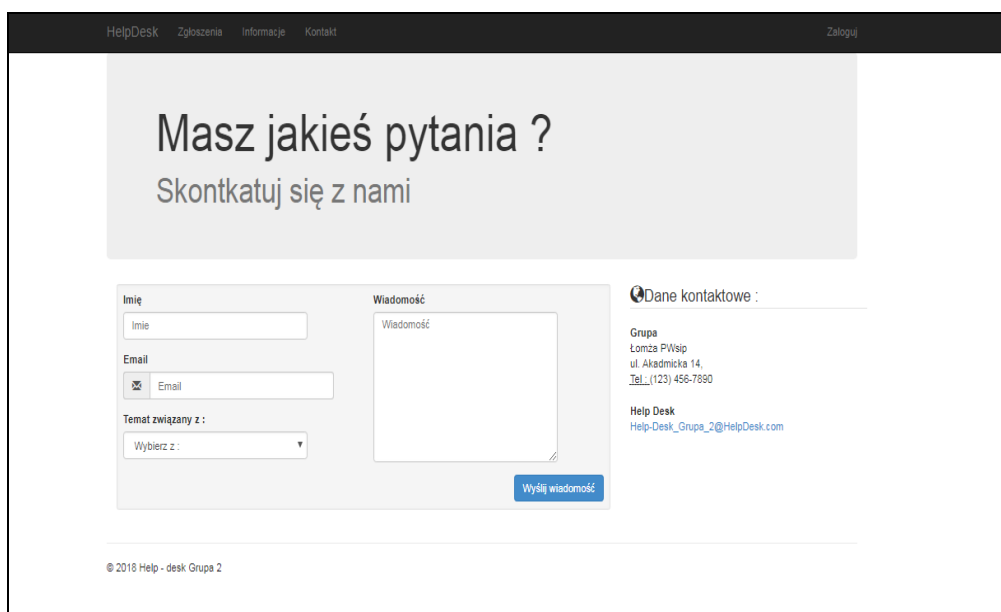
- Okno informacje - wyświetlane są dane specjalisty (nazwa, adres mailowy...), wyświetlany jest aktualny czas; specjalista ma możliwość zmiany bieżącego hasła
- Okno zgłoszenia – okno ze wszystkimi zgłoszeniami w systemie dla danego specjalisty, możliwość dodawania i edycji zgłoszeń, możliwość wysyłania wiadomości



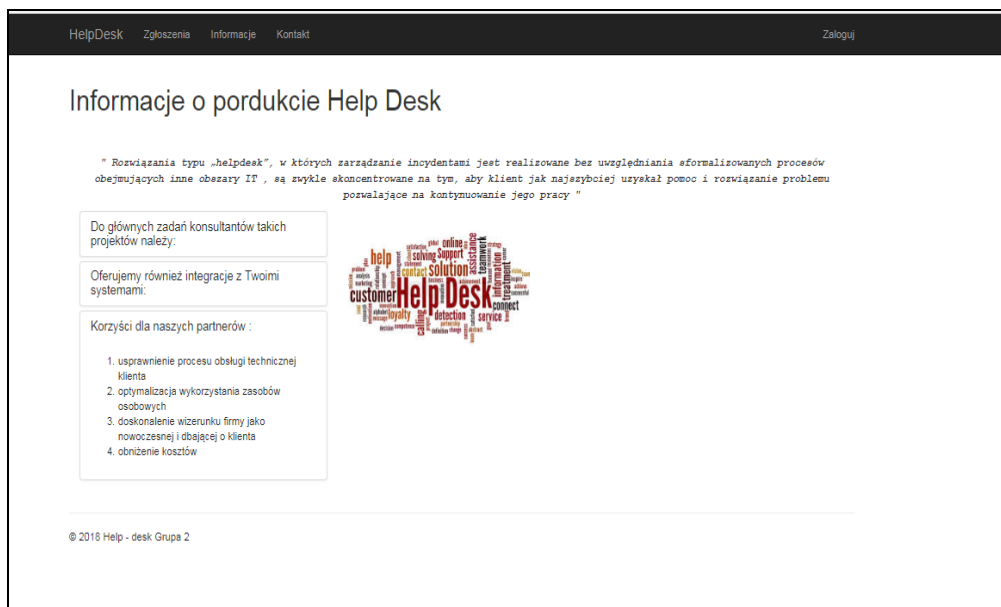
Rys.10 Okno użytkownika aplikacji desktop.

Użytkownik po poprawnym zalogowaniu przechodzi do panelu użytkownika. Panel użytkownika składa się z dwóch okien/zakładek do pracy:

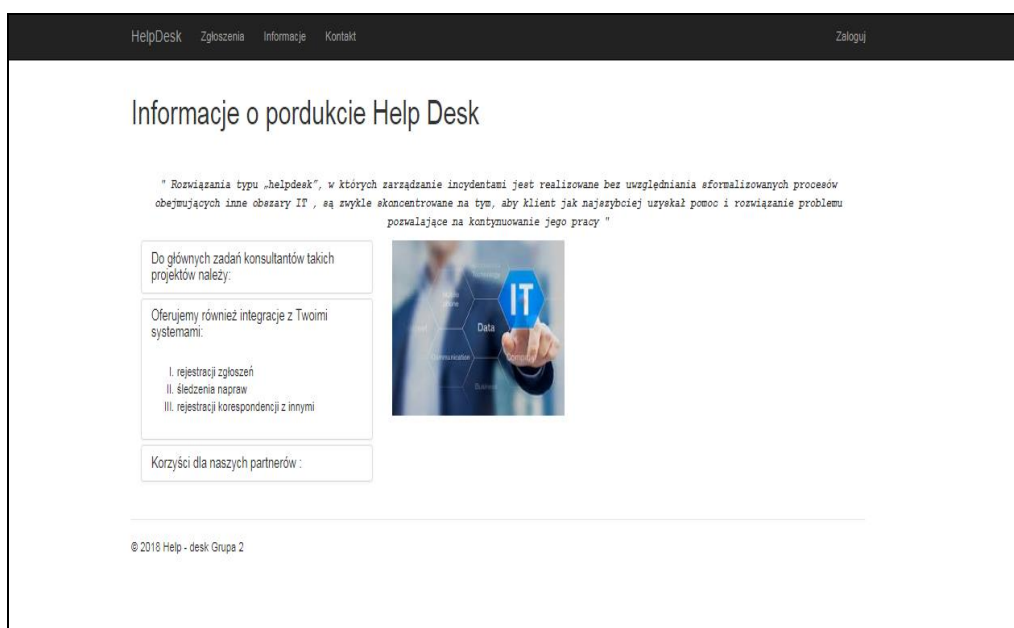
- Okno informacje - wyświetlane są dane użytkownika (nazwa, adres mailowy...), wyświetlany jest aktualny czas; administrator ma możliwość zmiany bieżącego hasła
- Okno zgłoszenia – okno ze wszystkimi zgłoszeniami, które zgłosił konkretny użytkownik, możliwość dodawania zgłoszeń, wysyłania wiadomości



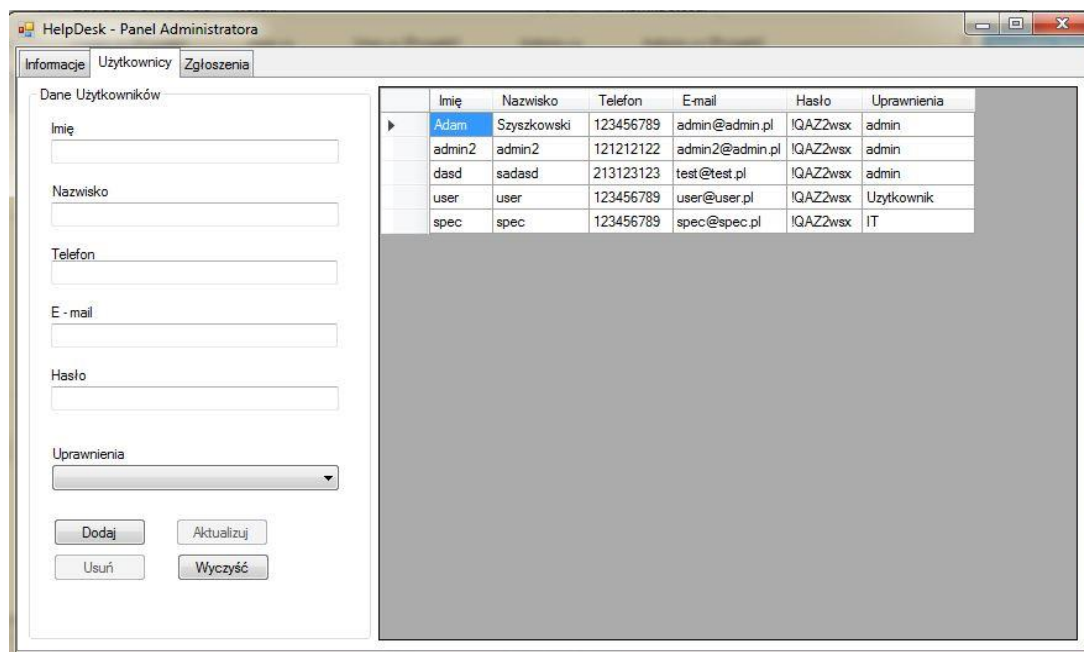
Rys.11 Okno kontaktu aplikacji web.



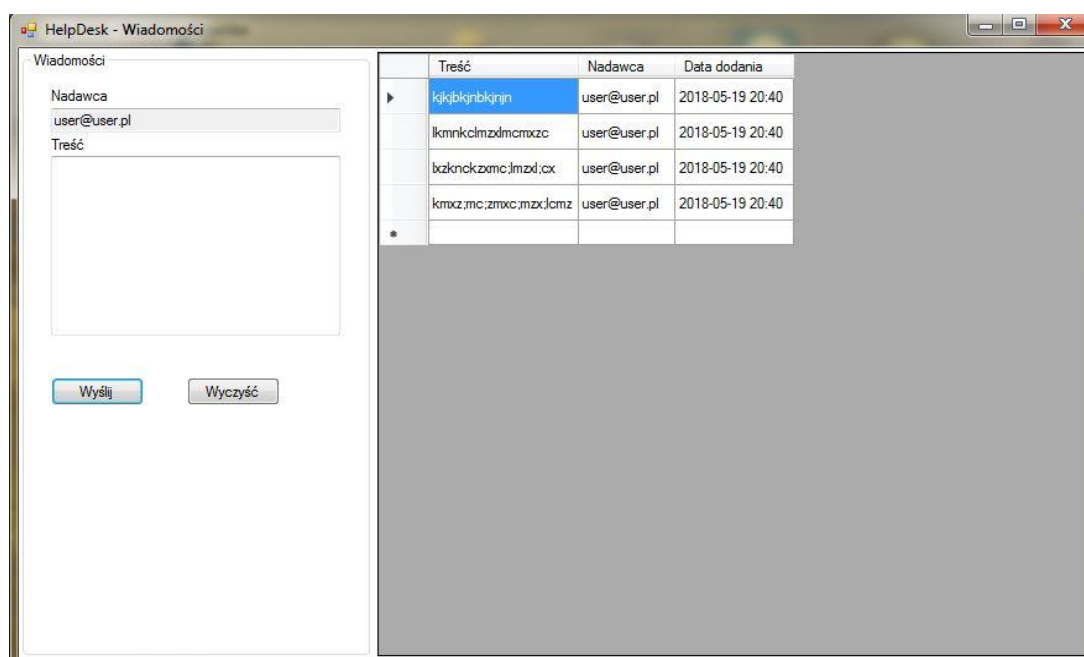
Rys.12 Okno informacji aplikacji web.



Rys.13 Panel informacji o aplikacji web.



Rys.14 Panel administratora – okno użytkowników aplikacji desktop.



Rys.15 Panel kontaktu aplikacji desktop.

HelpDesk - Panel Administratora

Informacje | Użytkownicy | Zgłoszenia

Zgłoszenia

Nazwa użytkownika
admin2@admin.pl

Temat

Treść

Komentarz

Status

Kategoria

Data dodania
2018-05-22 23:37:20

Dodaj Aktualizuj Usuń

Wyczyść Wiadomości

ID	Użytkownik	Temat	Treść	Komentarz	Status
1	admin2@admin.pl	sa;ldkl;askdl;kasl;dkaslk	da;jskd;askd;l;kas;lkd	as;ldkas;lkd	Przyjęty do realizacji
2	admin2@admin.pl	sa;ldkl;akdlaskd	sal;kl;askda alskd;askdl;a asld;askd		Przyjęty do realizacji
3	it@it.pl	dsifmksld	ld;sl;d	lckmdls;mc	Nowy
4	user@user.pl	zaknpxkksmxalkm	klmsdlkamdlkmax		Nowy
5	user@user.pl	skbxjkbnaqjsbroxasbrx	saxjnajskroxjasn	d	Nowy
6	user@user.pl	dfdsfdf	fsdfds		Nowy

Rys.16 Panel administratora – okno zgłoszeń aplikacji desktop.

HelpDesk - Panel Specjalisty

Informacje | Zgłoszenia

Zgłoszenia

Nazwa użytkownika
spec@spec.pl

Temat

Treść

Komentarz

Status

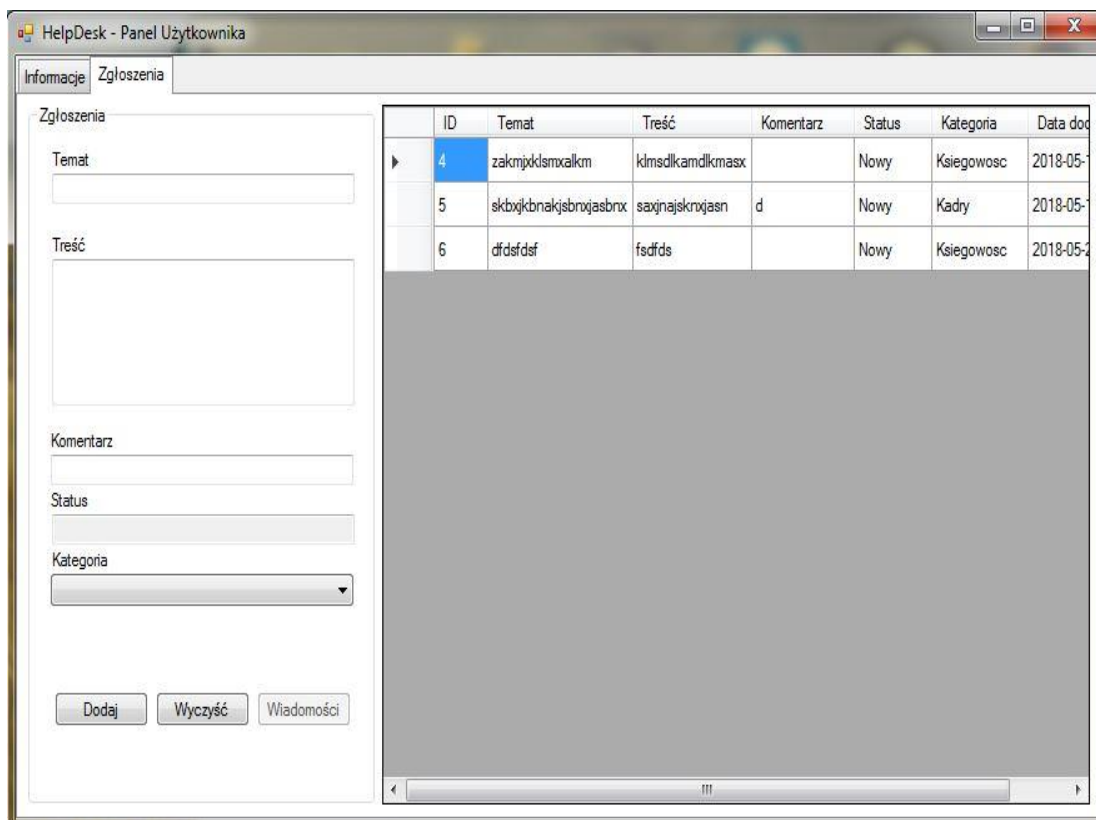
Kategoria

Dodaj Aktualizuj Wiadomości

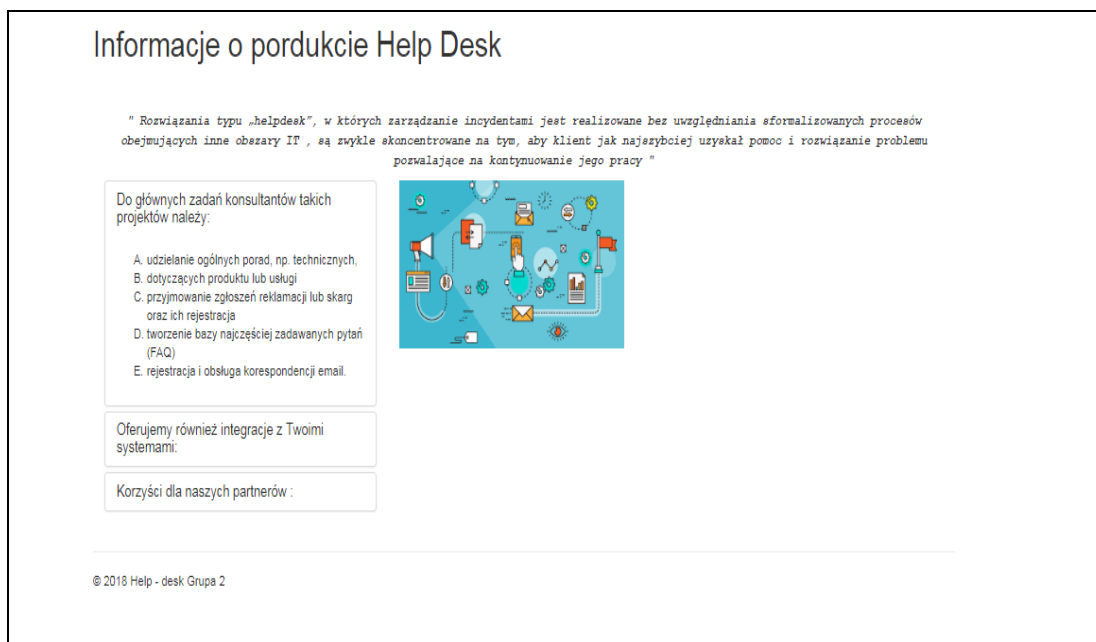
Wyczyść

ID	Użytkownik	Temat	Treść	Komentarz	Status
1	admin2@admin.pl	sa;ldkl;askdl;kasl;dkaslk	da;jskd;askd;l;kas;lkd	as;ldkas;lkd	Przyjęty do realizacji

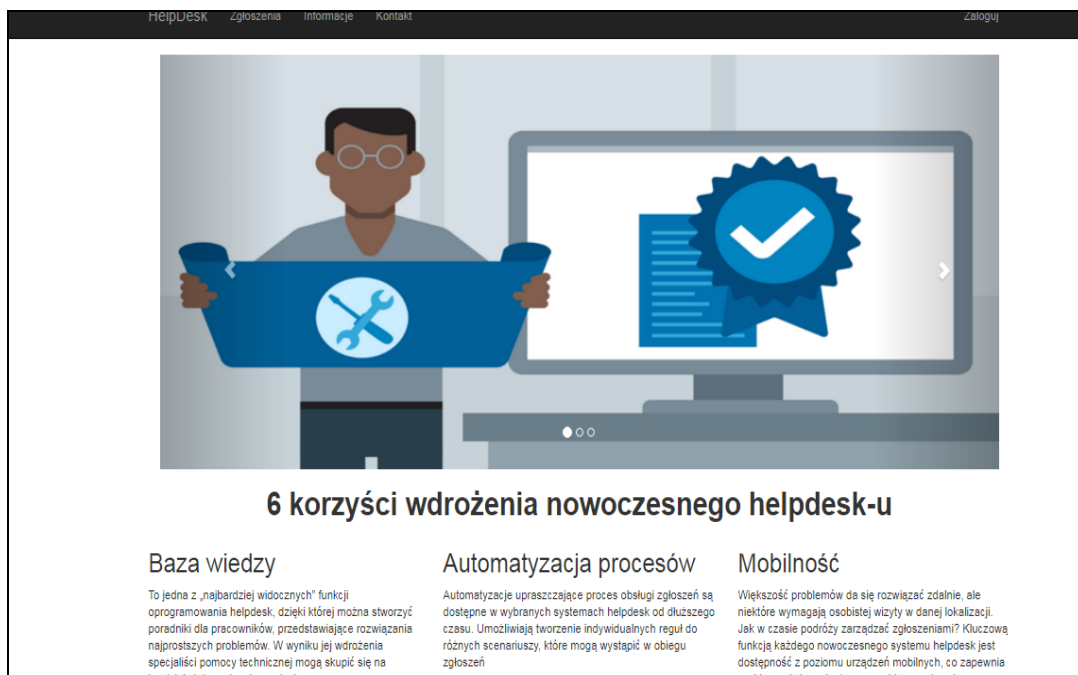
Rys.17 Panel specjalisty – okno zgłoszeń aplikacji desktop.



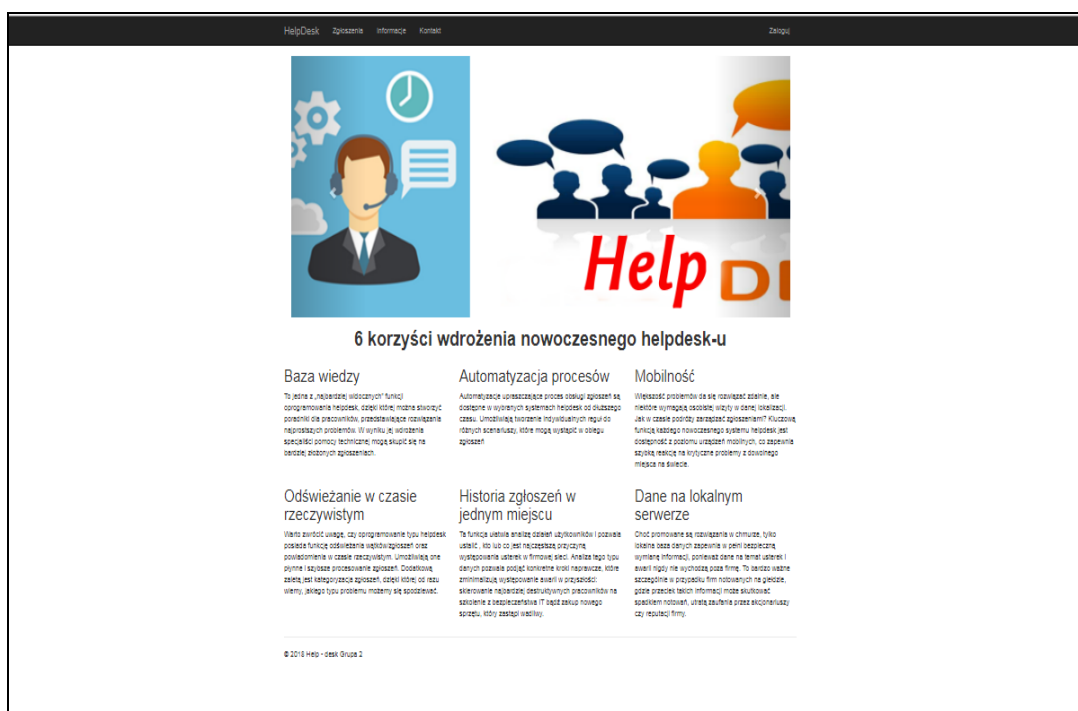
Rys.18 Panel użytkownika – okno zgłoszeń aplikacji desktop.



Rys.19 Aplikacja Web – strona informacyjna.

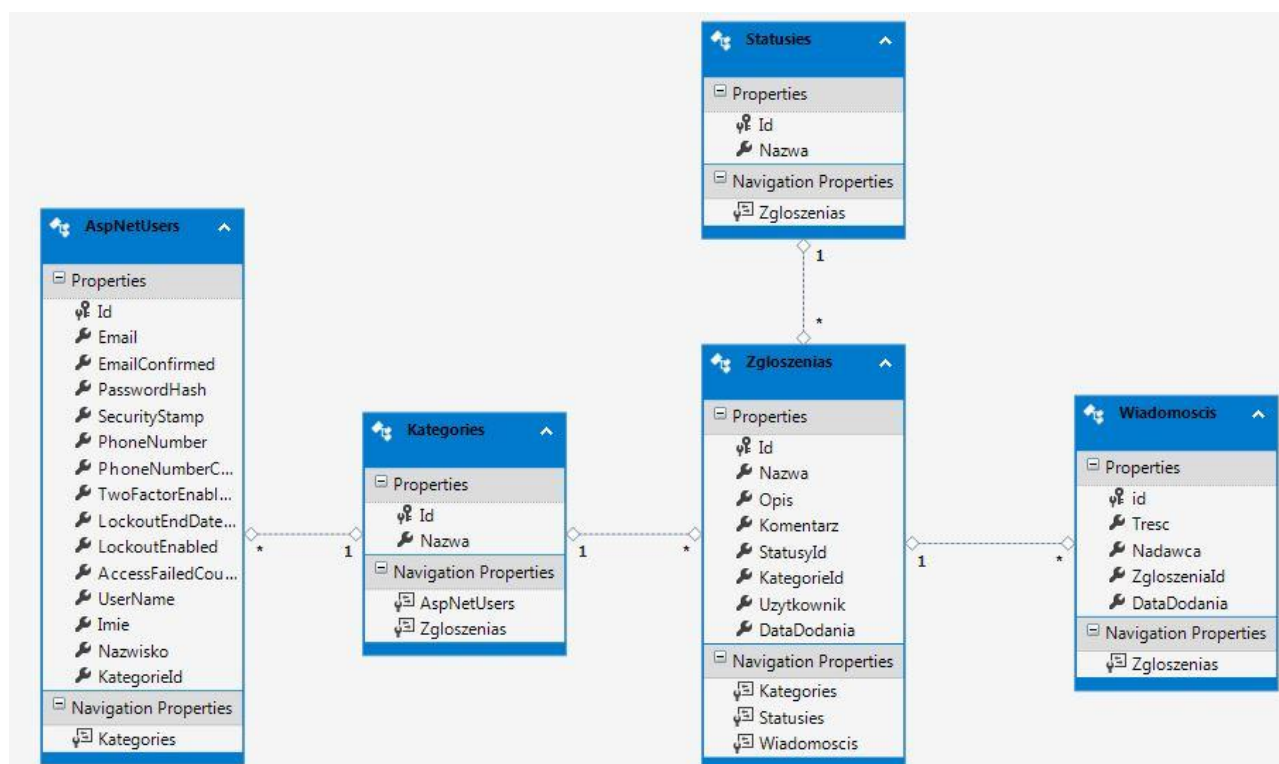


Rys.20 Aplikacja Web.



Rys.21 Aplikacja Web.

Schemat bazy danych:



Rys.22 Schemat bazy danych.

Opis tabel bazy danych:

- **AspNetUsers** – tabela zawiera informacje dotyczące użytkowników aplikacji: Id_uzytkownika, Imie, Nazwisko, Numer_tel, email, Haslo. Tabela uzytkownicy jest połączona relacją z tabelami Kategorie i Zgooszenias.
- **Statuses** – tabela zawiera informacje o statusach konkretnych zgłoszeń: IdStatusy, Nazwa. Tabela Statuses jest połączona relacją z tabelą Zgloszenias.
- **Kategorie** – tabela zawiera informacje o kategoriach zgłoszeń: IdKategoria, Nazwa. Tabela Kategorie jest połączona relacją z tabelą Zgloszenias i AspNetUsers.
- **Zgloszenias** – tabela zawiera informacje dotyczące konkretnych zgłoszeń: IdZgloszenia, Nazwa, Komentarz, Status, UzytkownicyIdUzytkownika, KategorieIdKategoria, StatusyId. Tabela uzytkownicy jest połączona relacją z tabelami Kategorie, Statusy, Uzytkownicy.
- **Wiadomoscis** – tabela zawiera informacje dotyczące wiadomości wysyłanych pomiędzy użytkownikami przy konkretnych zgłoszeniach: Id, Tresc, Nadawca, ZgloszeniaId, DataDodania, IdZgloszenia

Omówienie relacji:

- TabelaAspNetUsers jest powiązana relacją 1-n z tabelą Zgłoszeniaa (jeden użytkownik może mieć wiele zgłoszeń).
- Tabela Kategories jest powiązana relacją 1-n z tabelą AspNetUsers (jedna kategoria może mieć przypisanych wielu użytkowników).
- Tabela Kategories jest powiązana relacją 1-n z tabelą Zgłoszenias (jedna kategoria może mieć przypisanych wiele zgłoszeń).
- Tabela Statusis jest powiązana relacją 1-n z tabelą Zgłoszenias (jeden status może mieć aktywny wiele zgłoszeń).
- Tabela Zgłoszenias jest powiązana relacją 1-n z tabelą Wiadomoscis (jedno zgłoszenie może mieć wiele wiadomości).

5. Integracja

Aplikacja desktop i web zostały zintegrowane. Komunikują się ze sobą za pośrednictwem bazy danych umieszczonej w chmurze w serwisie Microsoft Azure. Komunikacja jest natychmiastowa, wszystkie zmiany naniesione w aplikacji web są natychmiast widoczne w aplikacji desktop.

6. Gotowy projekt – podsumowanie

Prace nad projektem zostały ukończone pomyślnie. Wszystkie założenia zostały zrealizowane. Obie aplikacje są w pełni sprawne i funkcjonalne. Zaimplementowane rozwiązania pozwalają na bezproblemową komunikację między aplikacjami.

Wersja dokumentacji	Data modyfikacji	Osoby modyfikujące
1.4	24-05-2018	Rafał Baranowski Szymon Angielczyk