

Politechnika Śląska w Gliwicach
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki



**Politechnika
Śląska**

Projekt Bazy Danych
dla kierunku Teleinformatyka
System informatyczny zarządzający kolekcją zdjęć

Autorzy

Dominik Kijak
Krystian Stoch
Daniel Synowiec
Jakub Wiśniewski

Gliwice 2022

Spis treści

1. Treść zadania projektowego	2
2. Faza planowania	3
2.1. Diagram przypadków użycia.....	3
2.2. Schematy Bazy danych	5
.....	5
2.3. Projekt GUI	8
3. Wybór Technologii	10
4. Faza implementacji	10
5. Kamienie milowe	10
6. Wnioski i Podsumowanie	11
7. Instrukcja	12
• Logowanie	12
• Strona główna	13
• Galerie	14
• Zdjęcie	15
• Kategorie	16
• Zdjęcia	17

1. Treść zadania projektowego

Zaprojektować i zrealizować system wspomagania zarządzania kolekcją zdjęć. Użytkownik systemu wykonuje zdjęcia okolicznościowe. Celem elektronicznego archiwizowania zdjęć użytkownik po wywołaniu negatywów (w przypadku fotografii tradycyjnej) dokonuje ich skanowania i składowania w tymczasowej lokalizacji (dysk twardy, CD-RW). Podczas procesu składowania użytkownik dodatkowo opisuje zdjęcia poprzez przypisanie ich do wcześniej zdefiniowanych kategorii lub/i dodanie opisu słownego oraz określa takie atrybuty jak data wykonania zdjęcia, rozmiar i format pliku, rozdzielczość itp. W przypadku, gdy wielkość zgromadzonych zdjęć zapewni całkowite wypełnienie nośnika danych o zadanym rozmiarze system powinien informować o tym użytkownika i wspomagać proces archiwizowania zdjęć na nośniku docelowym.

2. Faza planowania

Dość dużą część naszego zadania stanowiły plany. Starannie wszystko rozplanowaliśmy i przemyśleliśmy prawie każdy możliwy przypadek dla naszego systemu zarządzania kolekcją zdjęć. Baza danych jest szkieletem naszego projektu i wiadome było to, że reszta projektu będzie zależeć właśnie od niego. Dlatego też szczególny nakład prac poświęciliśmy nad właśnie nią.

2.1. Diagram przypadków użycia

Niezbędnym elementem fazy planowania okazał się schemat przypadków użycia. Dzięki niemu zrozumieliśmy jak wiele różnych funkcji nasz system musi wykonywać. Na jego podstawie pisaliśmy endpointy, funkcje i struktury na naszej stronie. Większość z nich udało się wykonać bez problemu, niektóre tworzyły problemy i były trudne do wykonania.

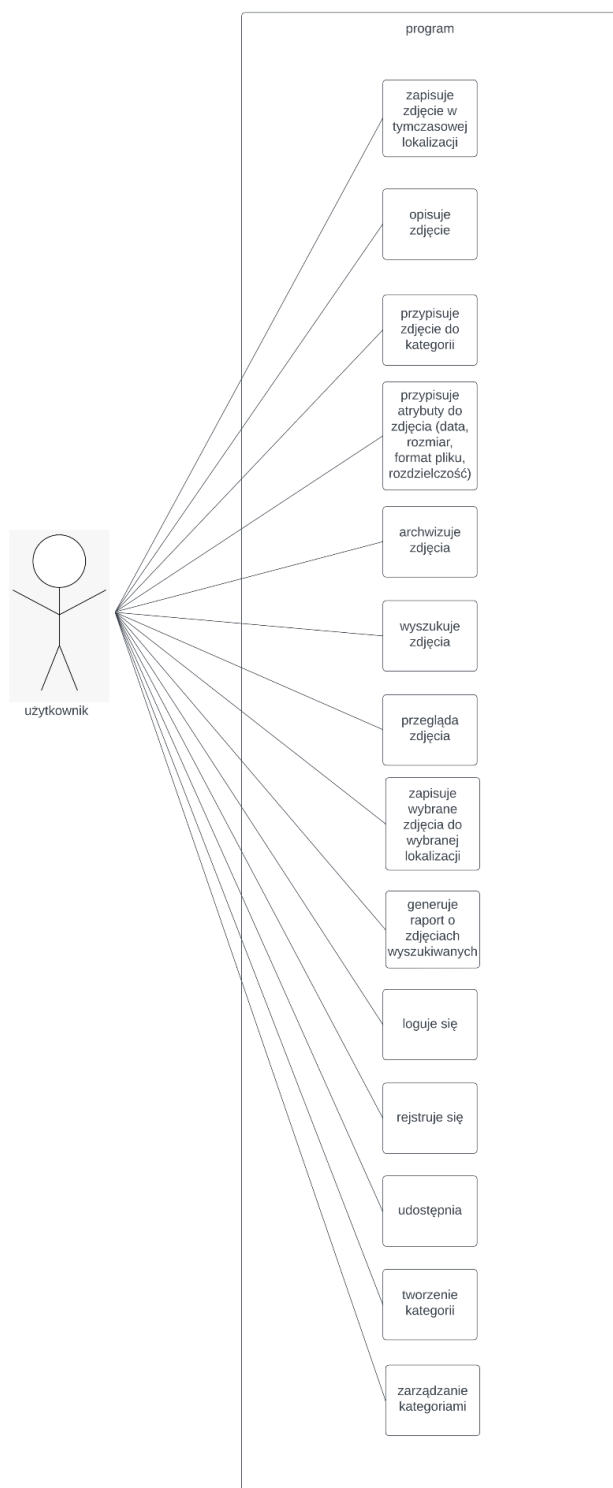


Figure 1 UseCase Diagram

2.2. Schematy Bazy danych

Poniżej przedstawiony został schemat baz danych na której jest oparty nasz projekt. Schemat ciągle się rozwijał, powstawało wiele różnych wersji. Umieszczone w raporcie zostały jednak tylko 3: koncepcyjny, pierwszy zaimplementowany i ostatni już w pełni ulepszony do naszych potrzeb.

Porównując model koncepcyjny i pierwszy zaimplementowany można zauważyć dużo zmian. Sam nośnik też przeszedł mnóstwo zmian kończąc na tym, że każda galeria ma zapisaną informację gdzie jest trzymana jej fizyczna kopia „Backup”. Dodatkowo każdy taki backup może być przechowywany na kilku różnych nośnikach. Dodaliśmy słownik nośników dla zoptymalizowania pracy np. fotografa.

Forma *Zdjęć* też uległa zmianom. Postanowiliśmy przenieść *Kategorie* na całą galerię, tak aby widząc listę galerii i ich nazwy móc łatwo się odnaleźć. Tagi zdjęć zostały tak jak były planowane, czyli każde zdjęcie może mieć kilka tagów które razem z kategorią wystarczająco dobrze opisują to czego szukamy w galerii.

Ostatnim aspektem który lekko uległ zmianie jest sposób przechowywania informacji o użytkownikach. W najnowszej wersji bazy informacje te są skrócone do minimum. Czyli e-mail – który służy *User’om* do logowania, oraz hasło występuje w bazie już w formie zahashowanej. Dodatkowo przechowujemy *token* każdego user’a, jest on nam potrzebny do utrzymywania sesji. Czyli e-mail – który służy

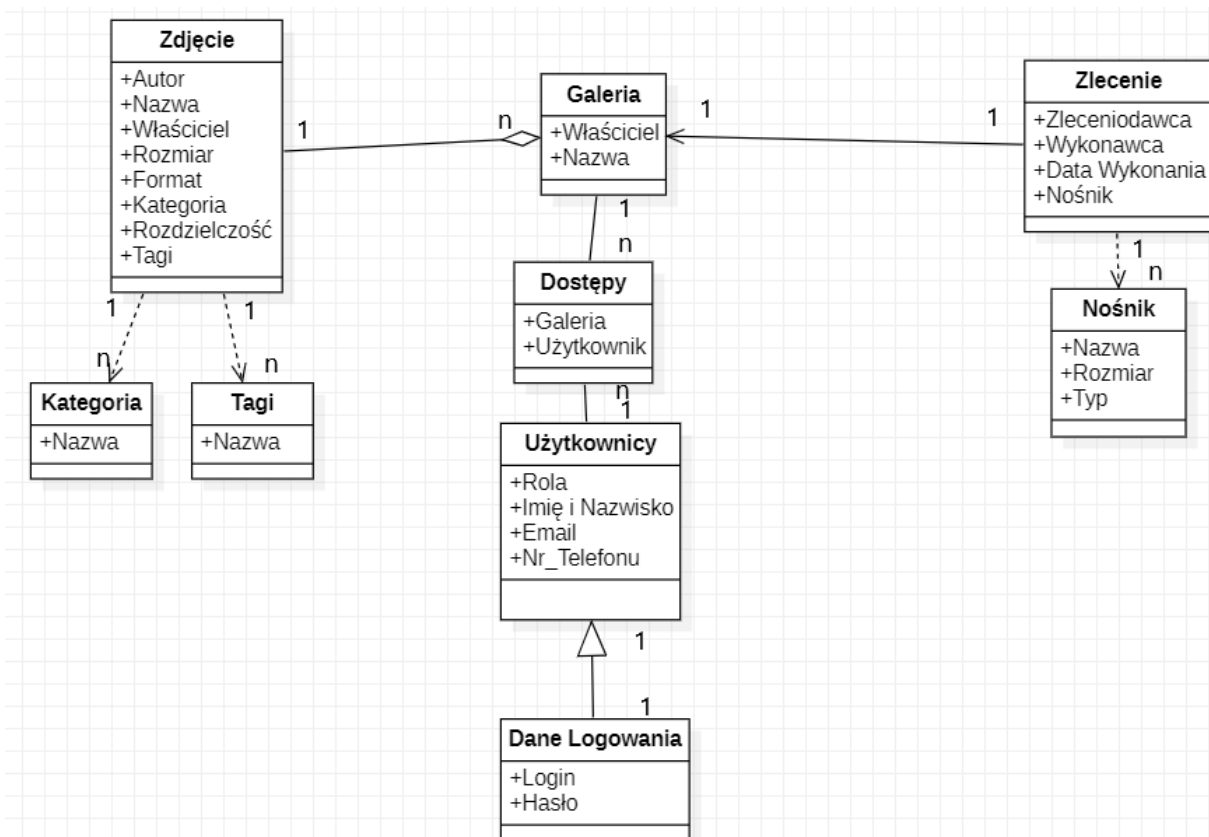


Figure 2 Schemat koncepcyjny

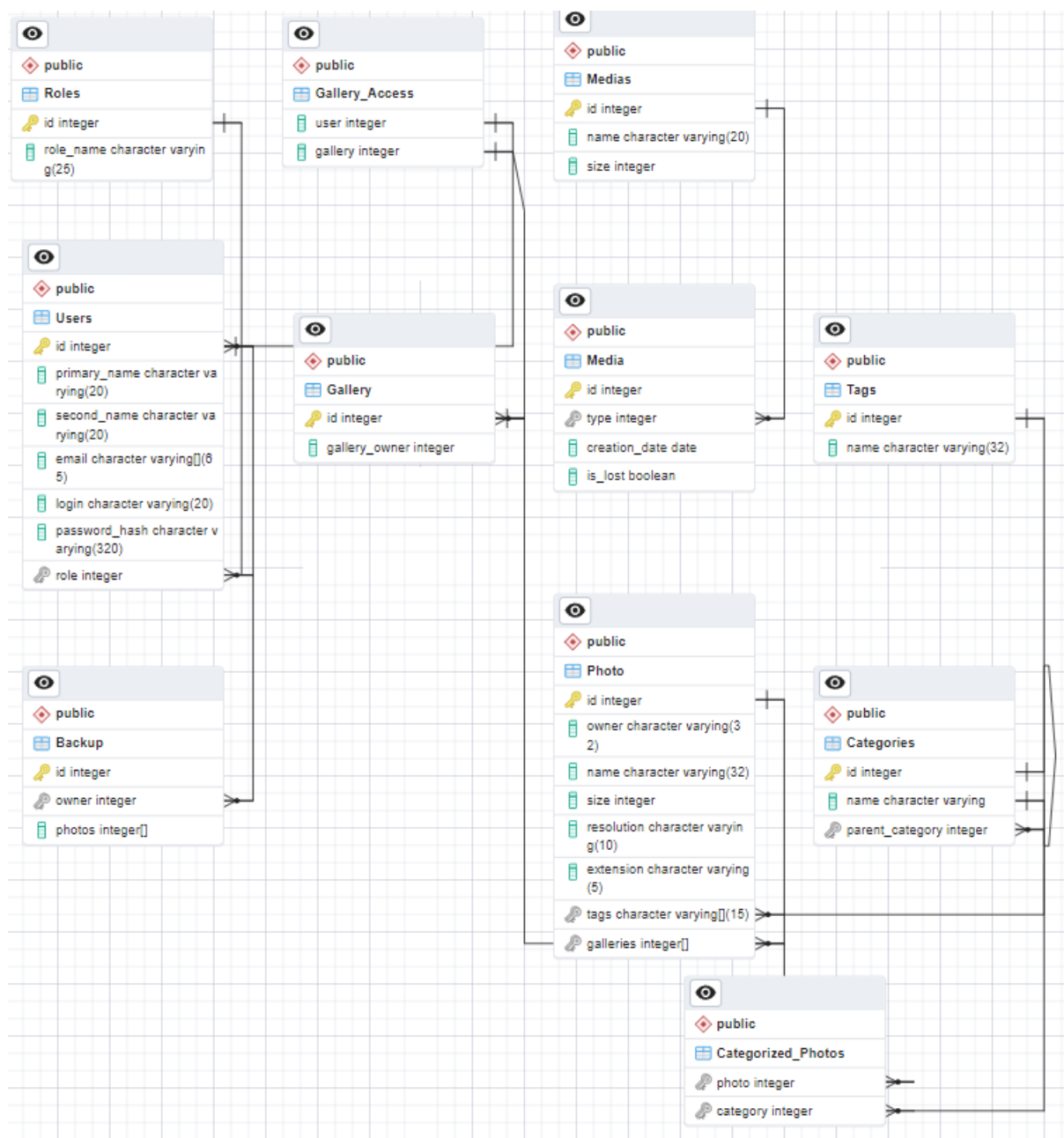


Figure 3 Pierwszy fizyczny schemat

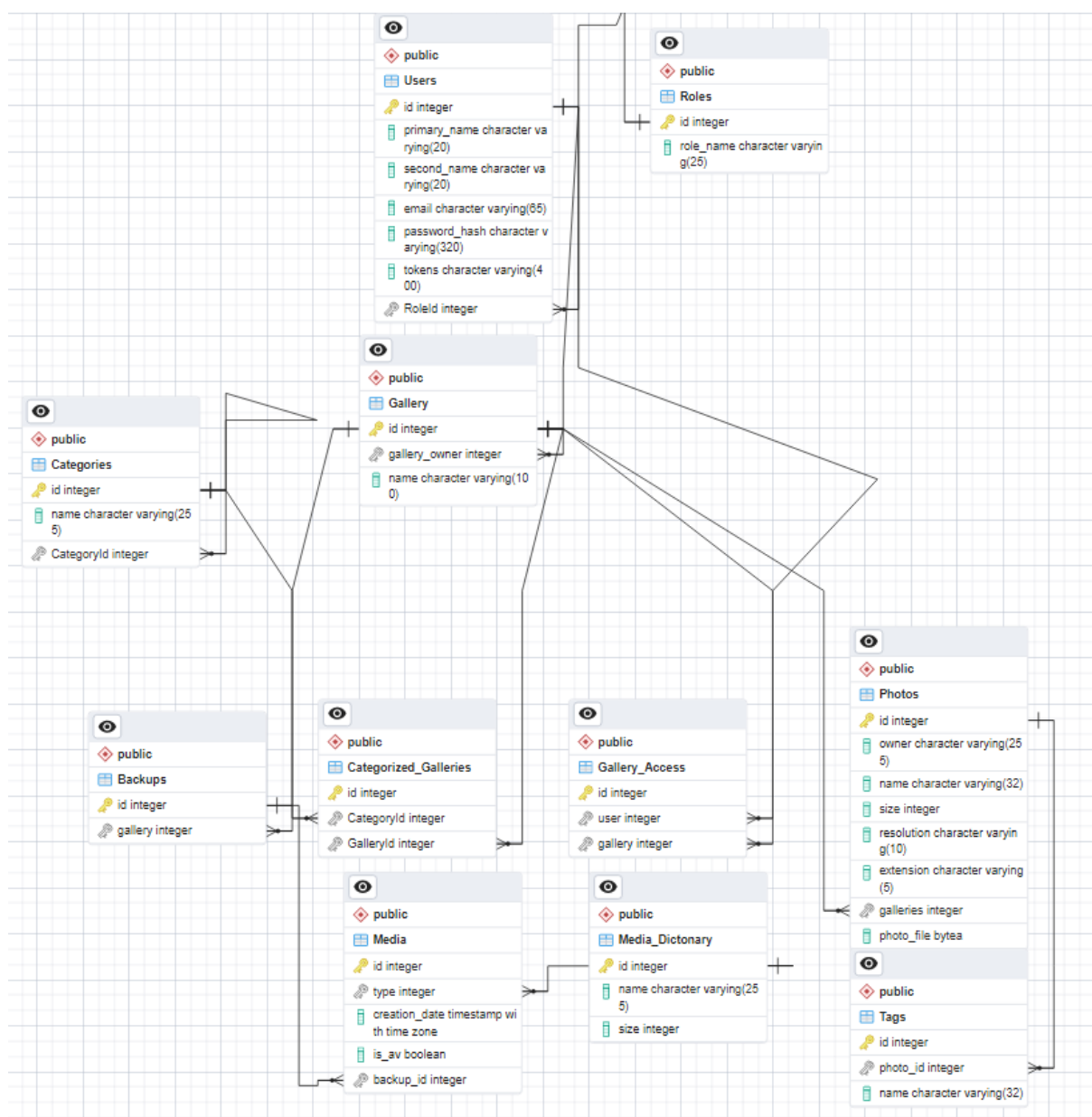


Figure 4 Ostateczny schemat działającej bazy

2.3. Projekt GUI

Ostatnią rzeczą którą musieliśmy rozplanować było GUI. Wiadomo, że nawet najlepiej zoptymalizowany system nie obroni się bez minimalistycznego i przemyślanego interfejsu graficznego. Projekt został wykonany w aplikacji **ProtoPie**. Jest on bardzo wstępny, ponieważ dzięki nabytej już na innych projektach wiedzy, wiedzieliśmy że będzie on ulegał wielu zmianom, lub ustępstwom. Zaprojektowaliśmy dwie strony, Główną: na tą stronę jest przekierowywany użytkownik po uprzednim zalogowaniu się oraz Galerie: tu użytkownik ma dostęp po wcześniejszym przejściu z głównej strony. Były to 2 najważniejsze strony, dlatego nad resztą podstron nie zastawialiśmy się zbyt długo, ponieważ większość i tak pewnie by dziedziczyła w późniejszej fazie projektu(np. schemat kolorów, rozkład itp.).

Projekt GUI

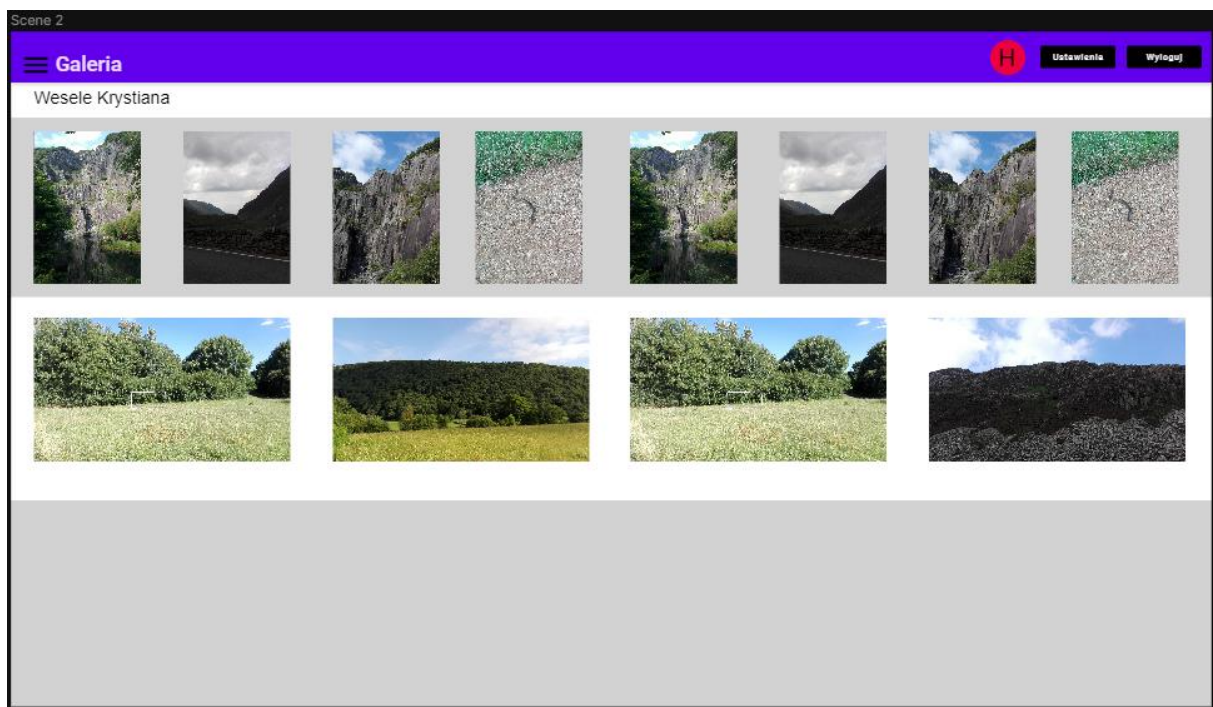


Figure 5 Projekt GUI: Strona Galerii

Scene 1

Galeria						Ustawienia	Wyloguj
Dostępne Galerie							
IKONKA	TYTUŁ	Data	Rozmiar	Autor			
IKONKA	Tytuł	Data	Rozmiar	Autor			Ważet
IKONKA	Wesele Krystiana	2022:12:23	56,6 GB	Kaznodzieja			Ważet
IKONKA	Tytuł	Data	Rozmiar	Autor			Ważet
IKONKA	Tytuł	Data	Rozmiar	Autor			Ważet
IKONKA	Tytuł	Data	Rozmiar	Autor			Ważet
IKONKA	Tytuł	Data	Rozmiar	Autor			Ważet
IKONKA	Tytuł	Data	Rozmiar	Autor			Ważet

Figure 6 Projekt GUI: Strona Główna

3. Wybór Technologii

W trakcie wyboru technologii kierowaliśmy się jak największą uniwersalnością, progiem wejścia oraz poprzednim doświadczeniem. Zdecydowaliśmy się na jeden język programowania: **Javascript** z frameworkami. W frontendzie jest to **React**, w backendzie: **Express.js**. Zastosowaliśmy również ORM: **Sequelize**. Wybór bazy danych padł na **PostgreSQL**.

Backend został napisany w architekturze REST API.

4. Faza implementacji

Faza implementacji okazała się największym wyzwaniem, jak to bywa w projektach programistycznych. Pracę nad projektem podzieliliśmy między poszczególnych członków grupy następująco:

FRONTEND	BACKEND
Dominik Kijak	Daniel Synowiec
Jakub Wiśniewski	Krystian Stoch

Nie obeszło się bez częstych konsultacji tych dwóch grup, ponieważ nie wszystkie rzeczy po obu stronach na początku były jasne i zrozumiałe dla wszystkich. Prace podtrzymywał nasz **Team Leader: Daniel Synowiec**. Jako iż Daniel miał największe doświadczenie spośród nas, to został wyznaczony na lead'era. Z początku organizację pracy próbowaliśmy rozplanować w Plannerze, niestety bezskutecznie. Cała nasza praca była cały czas udostępniana i aktualizowana na Githubie. Okazał się on doskonałym narzędziem do tego typu prac nad projektem.

5. Kamienie milowe

- **Postawienie fizycznej bazy danych**
- **Zaprojektowanie motywu przewodniego**
- **Wykonanie modeli dla bazy danych w Sequelizeie**
- **Stworzenie wszystkich potrzebnych Endpointów**
- **Wykonanie Podstawowej strony z interfejsem**
- **Połączenie Backend'a z Frontend'em**
- **Ostateczne poprawki**

6. Wnioski i Podsumowanie

W zakończeniu projektu programistycznego, stworzyliśmy funkcjonalną stronę internetową typu galeria zdjęć w języku JavaScript. Przez cały proces projektowania, programowania i testowania, skupiliśmy się na zapewnieniu łatwości użytkowania i atrakcyjnego wyglądu strony.

Głównymi funkcjami naszej galerii zdjęć są:

- wyświetlanie miniaturk zdjęć na stronie galerii
- możliwość przeglądania zdjęć w pełnym rozmiarze
- dodawanie i usuwanie zdjęć przez użytkownika
- responsywność strony na różnych urządzeniach

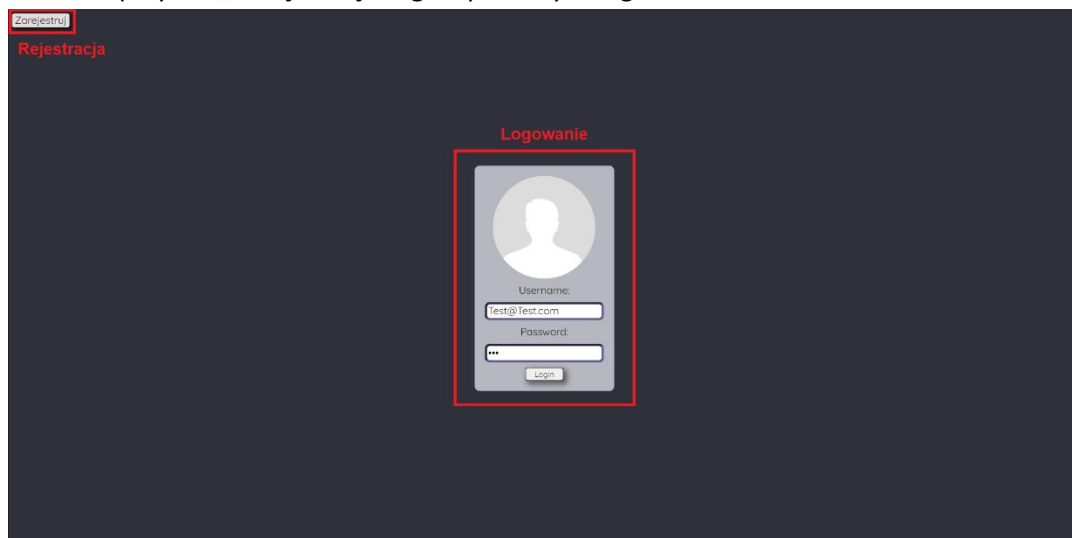
Podczas pracy nad projektem, wykorzystaliśmy różne narzędzia, takie jak: HTML, CSS i JavaScript. Przestrzegaliśmy dobrych praktyk programowania, takich jak: czysty kod, dokumentacja i testowanie.

Podsumowując, jesteśmy zadowoleni z efektu końcowego naszej pracy. Nasza strona internetowa galerii zdjęć jest funkcjonalna, atrakcyjna wizualnie i łatwa w obsłudze. Cieszymy się, że udało nam się zrealizować projekt zgodnie z wymaganiami.

7. Instrukcja

- Logowanie

Po wejściu na stronę naszego systemu zarządzającego kolekcjami zdjęć Użytkownik proszony jest o zalogowanie się do niego. Gdy nie posiadamy jeszcze konta musimy się zarejestrować, klikam w przycisk „Zarejestruj” w górnym lewym rogu.



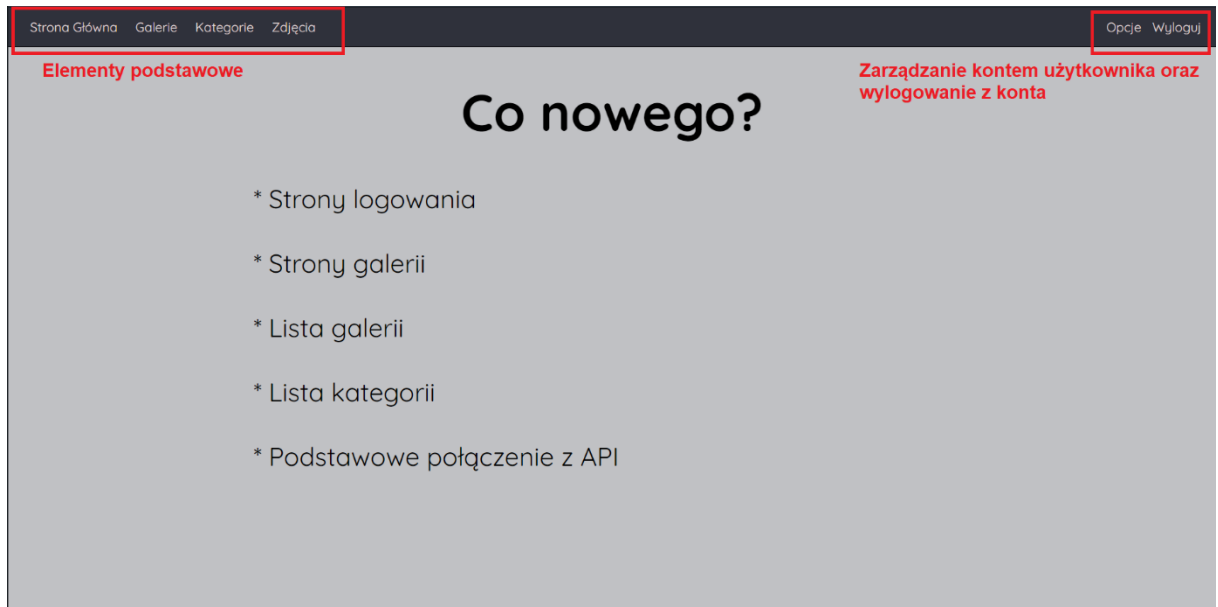
Gdy rejestrujemy nowego użytkownika musimy uzupełnić wszystkie wymagane pola jakie oczekuje od nas administracja.

A screenshot of a registration form on a dark background. The form is a light gray box with the following fields: 'Username:' with 'Krychu', 'Password:' with six dots, 'Imię:' with 'Krystian', 'Nazwisko:' with 'Stoch', and 'Login:' with 'Krychu123'. Below these fields is a 'Zarejestruj' button. To the right of the form, a gray box contains the message 'Ten użytkownik już istnieje' and a 'Powrót' button.

Gdybyśmy chcieli stworzyć użytkownika który jednak już istnieje, system informuje nas o tym wyświetlając komunikat.

- Strona główna

Gdy uda nam się już zarejestrować oraz zalogować, zostaniemy przeniesieni na stronę z aktualnościami naszego systemu. Jest to tak zwana **strona główna** w naszej infrastrukturze. Widzimy w niej podstawowy pasek nawigacyjny. W prawym górnym rogu mamy panel użytkownika, gdzie możemy dokonać takich zmian jak: hasło, imię, nazwisko, usunąć konto. Po kliknięciu w przycisk „**Wyloguj**” oczywiście zostajemy wylogowani z konta, co jest potwierdzone stosownym komunikatem.



The screenshot shows the "OPCJE" (Options) page. It has a light gray background. At the top, there is a large heading "OPCJE" in black. Below this heading, there are several form fields and buttons. The first section is for changing the password, with labels "Hasło:", "Nowe Hasło:", and "Powtórz Hasło:", each followed by a text input field. Below these fields is a button labeled "Zmień Hasło". The second section is for changing the name, with a label "Imię:" followed by a text input field and a button labeled "Zmień Imię". The third section is for changing the surname, with a label "Nazwisko:" followed by a text input field and a button labeled "Zmień Nazwisko". Below these fields is a button labeled "Usuń Konto". To the right of the "OPCJE" page, there is a dark gray panel with a light gray rounded rectangle in the center. Inside this rectangle, there is a button labeled "Wylogowano" and a button labeled "Logowanie".

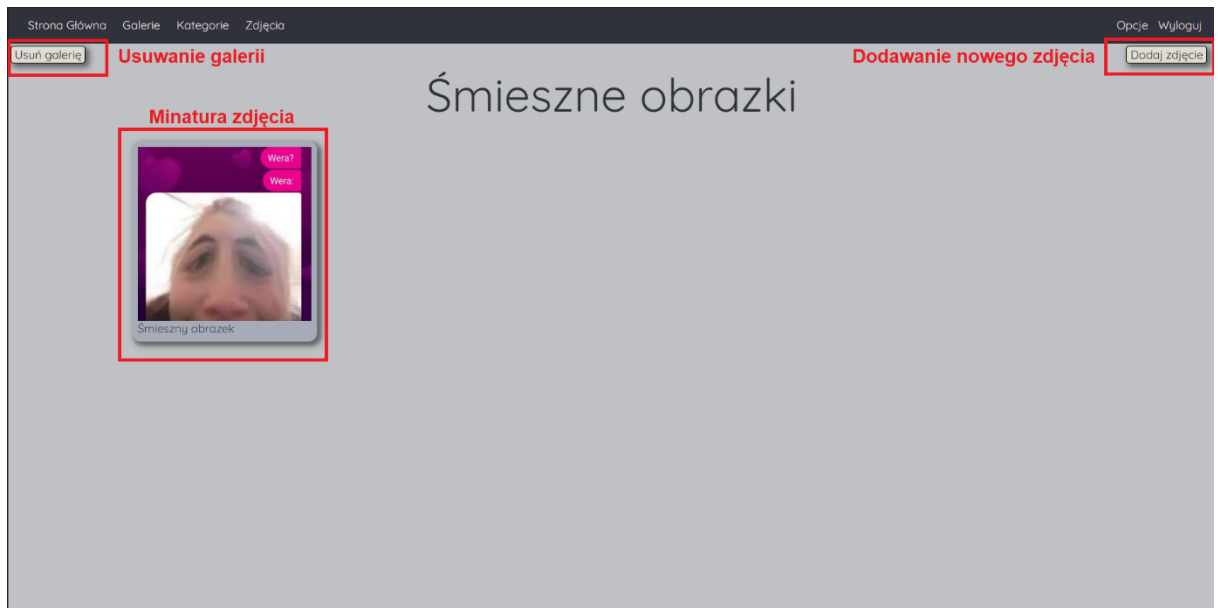
- **Galerie**

W tym miejscu widzimy sporo opcji na pasku nawigacyjnym. Jedną z nich są „**Galerie**”. Na tej podstronie wyświetlane są nasze wszystkie galerie jakie mamy. Możemy do nich wejść i wyświetlić zawartość w postaci miniatur naszych zdjęć. Możemy również dodać nową galerie, wpisując jej nazwę w pole tekstowe, następnie klikając w przycisk „**Dodaj galerie**”.

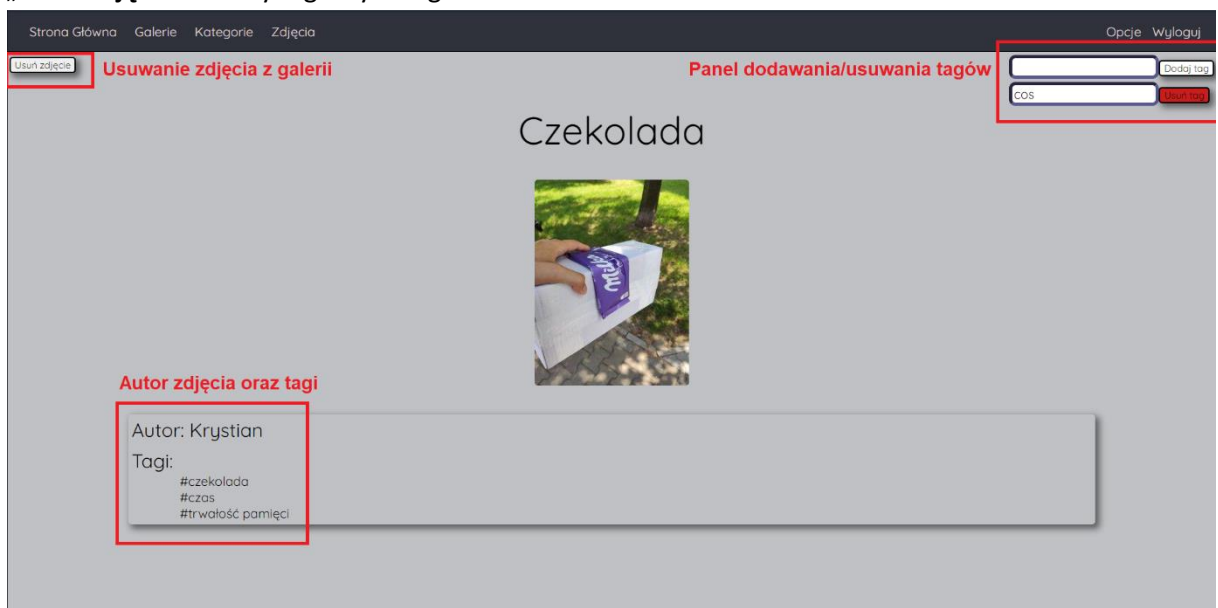
Dodanie nowej galerii	
NAZWA	
Wesele Zdzisia	Wejście do galerii Wejdz
Memy	Wejdz
Wigilia Prezesa	Wejdz
Pogrzeb Wiśni	Wejdz
Pararara	Wejdz
Śmieszne obrazki	Wejdz
Memy o Koniach	Wejdz

- Zdjęcie

Po wejściu w jedną z naszych galerii, możemy dodawać zdjęcia, lub usunąć całą galerię ze wszystkimi zdjęciami.

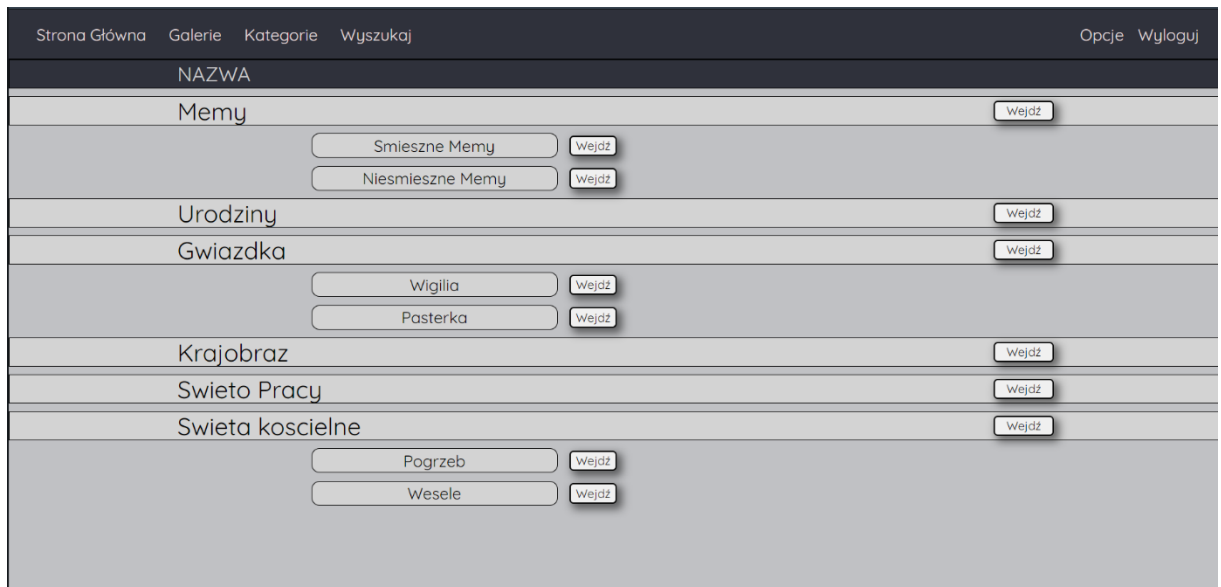


Po kliknięciu w miniaturę przechodzimy na stronę z pełno wymiarowym zdjęciem, gdzie możemy dane zdjęcie usunąć. Dodatkowo do każdego zdjęcia możemy dodać lub usunąć krótki tag, który pozwoli nam je opisać. Możemy również usunąć wybrane zdjęcie klikając w „Usuń zdjęcie” w lewym górnym rogu.



- **Kategorie**

Następną podstroną są „**Kategorie**”. W nich są wyświetlane kategorie przypisane wszystkim galerię. Każda galeria ma jedną kategorię, jakąś cechę wspólną dla zdjęć umieszczanych wewnątrz.

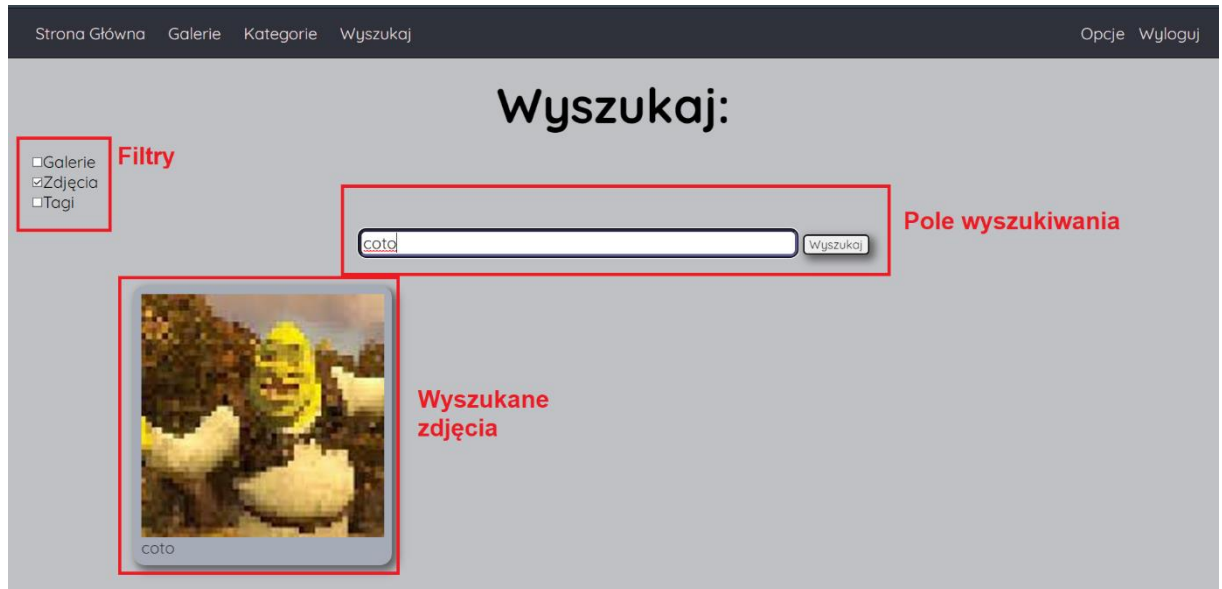


Po wejściu na dowolną kategorię wyświetlają się powiązane galerie. Dodatkowo można dodać lub usunąć galerię w danej kategorii.



- Zdjęcia

Gdybyśmy chcieli poszukać danego zdjęcia po jego nazwie, tagu lub galerii to musimy przejść do strony „**Zdjęcia**”. Wpisujemy w niej czego szukamy i klikamy „**Wyszukaj**”. Po chwili wyświetlą się wyniki naszego wyszukiwania.



Po wyszukaniu galerii lub zdjęcia można w nie wejść tak jak to występowało w normalnym wyświetlaniu galerii.