

# Dokumentacja projektu

## Aplikacja „Delegacje”

### 1. Wprowadzenie

Niniejszy dokument stanowi opis projektu aplikacji informatycznej wspierającej obsługę delegacji służbowych w przedsiębiorstwie. Celem dokumentacji jest przedstawienie założeń projektowych, zastosowanych technologii, architektury systemu oraz efektów końcowych realizacji projektu.

Aplikacja została zaprojektowana jako system centralny, umożliwiający zarówno pracownikom, jak i administratorom efektywne zarządzanie delegacjami służbowymi w środowisku chmurowym.

### 2. Opis problematyki projektu

W wielu organizacjach proces obsługi delegacji służbowych realizowany jest w sposób manualny lub przy użyciu rozproszonych narzędzi, takich jak arkusze kalkulacyjne czy dokumenty papierowe. Prowadzi to do problemów związanych z archiwizacją danych, ograniczonym dostępem do informacji historycznych oraz zwiększonym ryzykiem błędów.

Celem projektu było zaprojektowanie i implementacja aplikacji umożliwiającej:

- centralne zarządzanie delegacjami służbowymi,
- kontrolę dostępu do danych na podstawie ról użytkowników,
- generowanie dokumentów delegacji w formacie PDF,
- bezpieczne przechowywanie danych w chmurze.

Projekt eliminuje konieczność ręcznego przetwarzania danych i zapewnia spójny oraz bezpieczny system do obsługi delegacji.

### 3. Zastosowane technologie

Backend aplikacji został zrealizowany w technologii **ASP.NET Core Web API**, co umożliwiło stworzenie wydajnego oraz skalowalnego interfejsu REST.

Frontend aplikacji został zrealizowany w technologii React, TypeScript, Vite (Bundler), React Router. Frontend odpowiada za warstwę prezentacji, komunikację z API oraz obsługę routingu po stronie klienta

System został wdrożony w środowisku chmurowym **Microsoft Azure**, z wykorzystaniem następujących usług:

- **Azure Web App** - hosting backendu aplikacji działającego w trybie ciągłym (24/7),
- **Azure Table Storage** - nierelacyjna baza danych przechowująca informacje o użytkownikach oraz delegacjach,
- **Azure Blob Storage** - przechowywanie wygenerowanych dokumentów delegacji w formacie PDF.

W aplikacji zaimplementowano następujące mechanizmy i rozwiązania:

- autentykację i autoryzację opartą o tokeny JWT,
- system ról użytkowników (Administrator, Użytkownik),
- bezpieczne hashowanie haseł z wykorzystaniem soli (salt),
- architekturę warstwową: **Controller - Service - Model - DTO**.

Zastosowanie powyższych technologii zapewnia bezpieczeństwo danych, łatwość utrzymania kodu oraz możliwość dalszej rozbudowy systemu.

### 4. Architektura i działanie aplikacji

Aplikacja działa w oparciu o architekturę klient-serwer. Logika biznesowa została oddzielona od warstwy prezentacji oraz dostępu do danych, co zwiększa czytelność kodu i ułatwia jego testowanie.

#### 4.1 Funkcjonalności użytkownika

Po zalogowaniu do systemu użytkownik posiada możliwość:

- tworzenia nowych delegacji służbowych,
- edytowania i usuwania własnych delegacji,
- przeglądania listy delegacji,
- generowania dokumentów delegacji w formacie PDF,
- zmiany własnego hasła.

Każda delegacja zawiera informacje takie jak miejsce delegacji, data rozpoczęcia i zakończenia oraz dodatkowe uwagi.

## 4.2 Funkcjonalności administratora

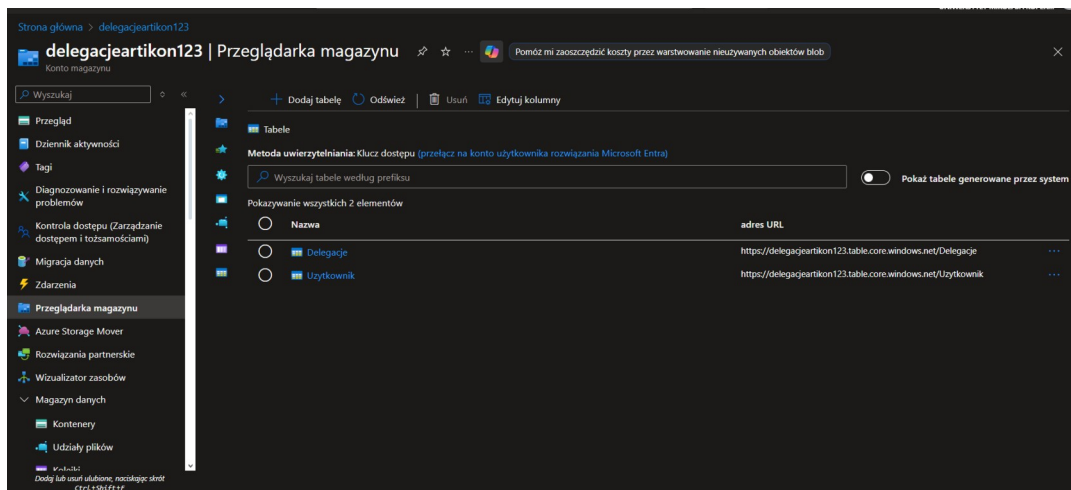
Administrator systemu posiada rozszerzone uprawnienia, do których należą:

- tworzenie oraz zarządzanie kontami użytkowników,
- przeglądanie listy wszystkich użytkowników systemu,
- wgląd w delegacje przypisane do wybranego pracownika,
- filtrowanie delegacji, np. według imienia pracownika.

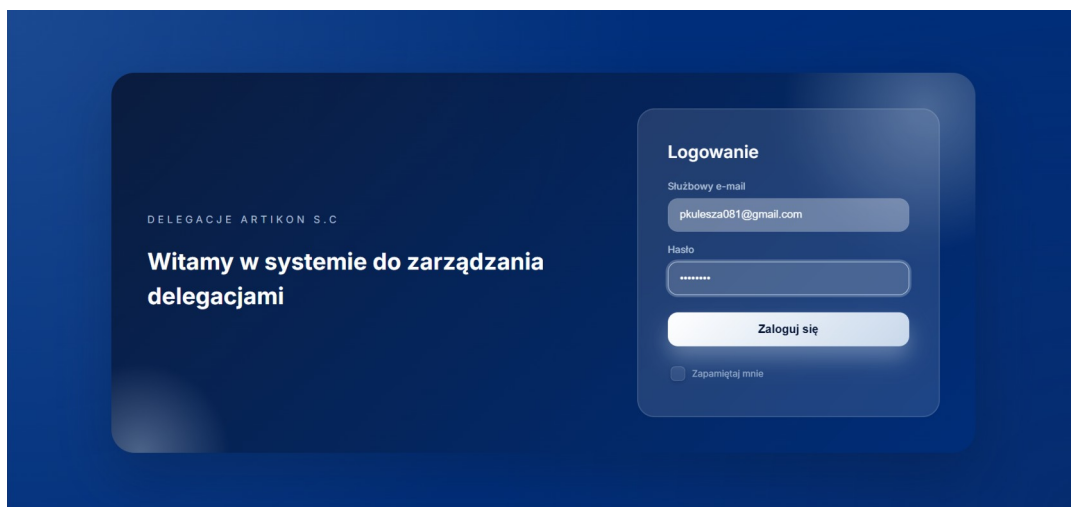
Takie rozdzielenie ról zapewnia kontrolę dostępu do danych oraz zwiększa bezpieczeństwo systemu.

## 5. Prezentacja wyników działania aplikacji

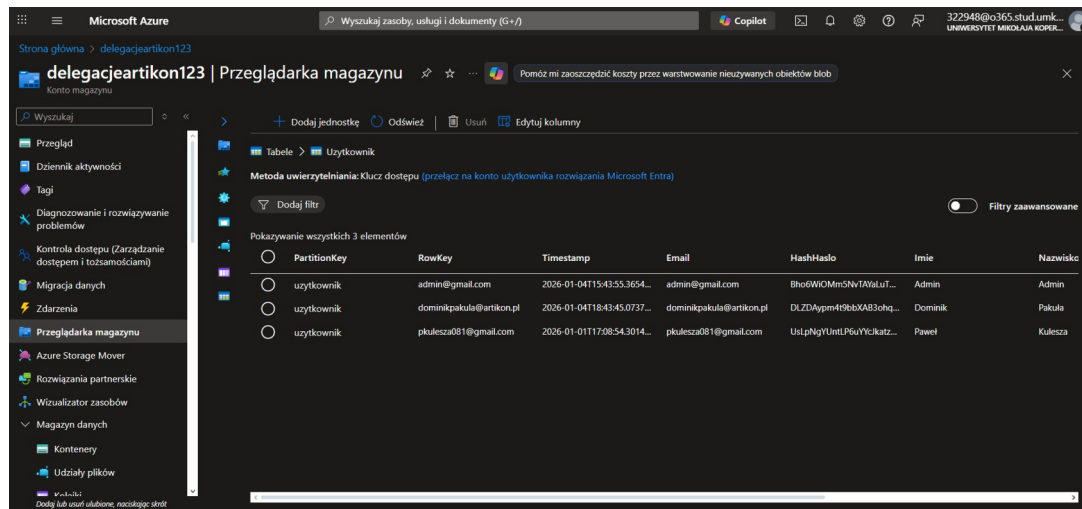
Tabele w Azure:



Logowanie użytkownika:

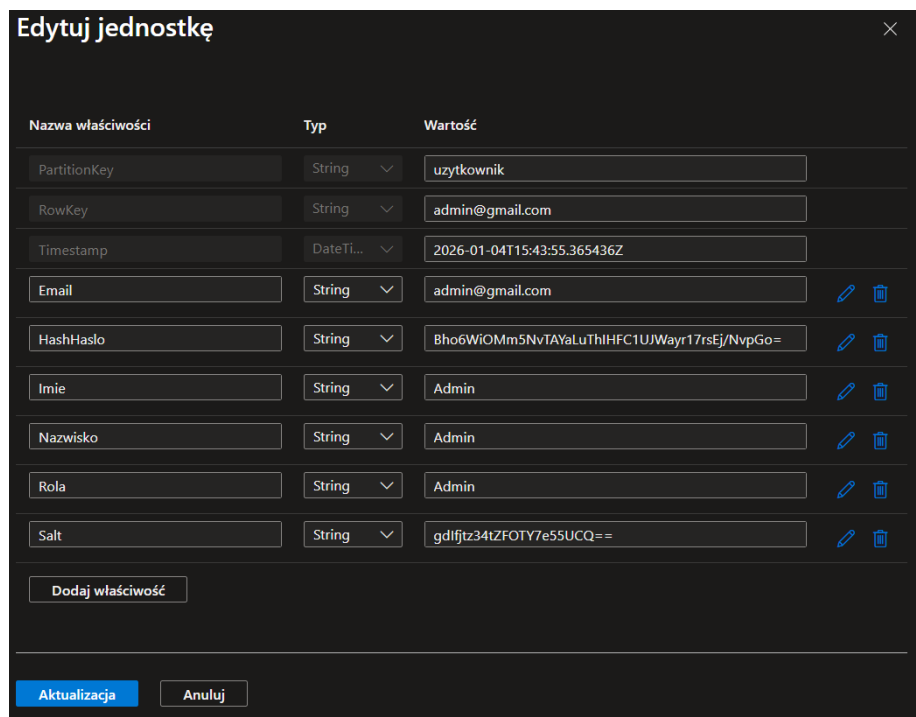


Dane użytkownika przechowywane w bazie danych w Azure:



PartitionKey	RowKey	Timestamp	Email	HashHaslo	Imie	Nazwisko
uzytkownik	admin@gmail.com	2026-01-04T15:43:55.3654...	admin@gmail.com	Bho6WiOMm5NvTAYaLuT...	Admin	Admin
uzytkownik	dominikpakula@artikon.pl	2026-01-04T18:43:45.0737...	dominikpakula@artikon.pl	DLZDAypm49bbXAB3chq...	Dominik	Pakula
uzytkownik	pkulesza081@gmail.com	2026-01-01T17:08:54.3014...	pkulesza081@gmail.com	UslpNgYUmtLP6uYicatz...	Pawel	Kulesza

Przykładowe dane użytkownika:

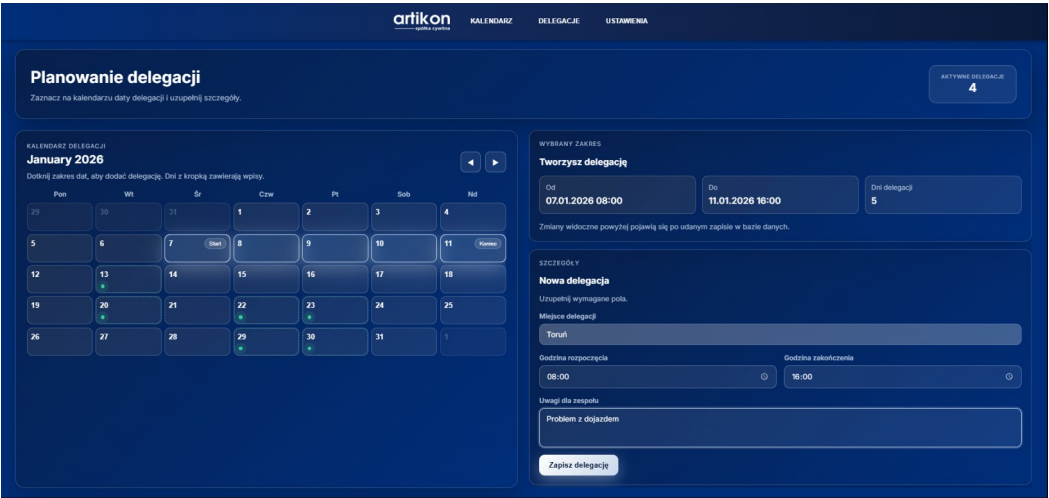


Nazwa właściwości	Typ	Wartość
PartitionKey	String	uzytkownik
RowKey	String	admin@gmail.com
Timestamp	DateTi...	2026-01-04T15:43:55.365436Z
Email	String	admin@gmail.com
HashHaslo	String	Bho6WiOMm5NvTAYaLuThIHFC1UJWayr17rsEj/NvpGo=
Imie	String	Admin
Nazwisko	String	Admin
Rola	String	Admin
Salt	String	gdifjtz34tZFOTY7e55UCQ==

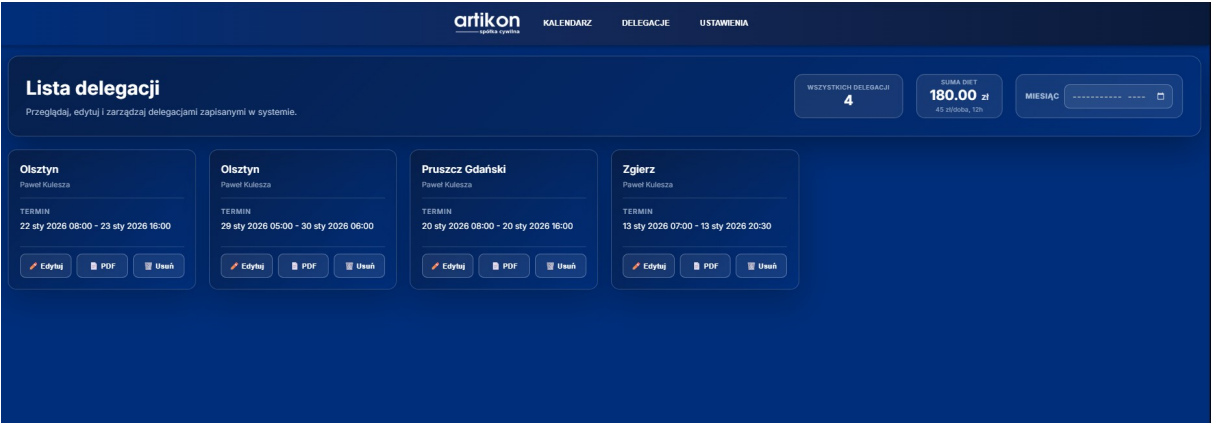
Dodaj właściwość

Aktualizacja Anuluj

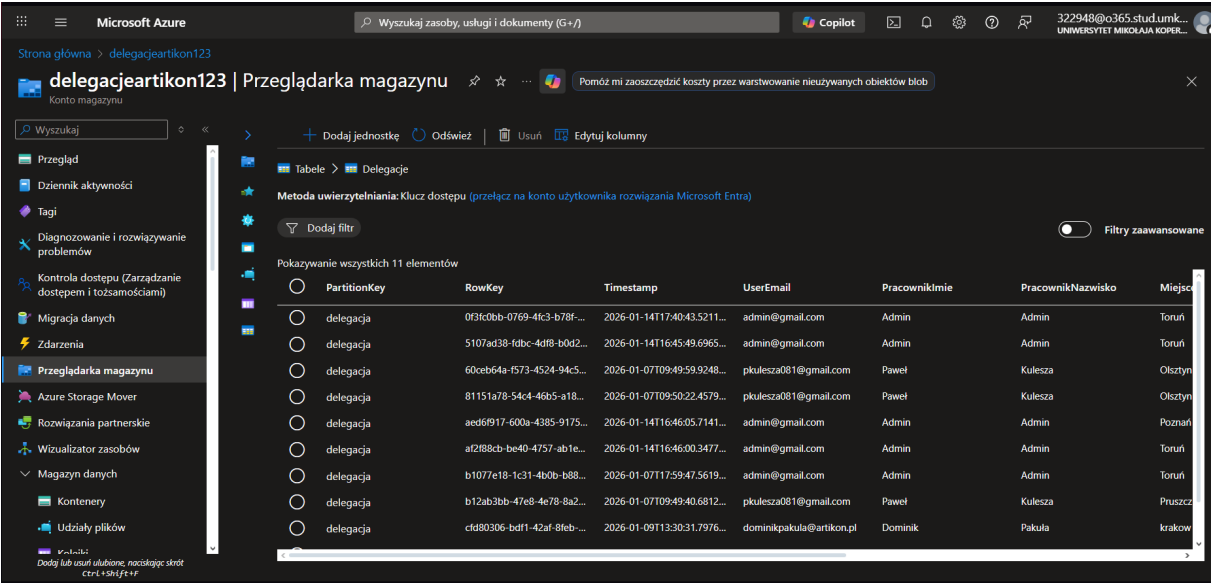
Panel główny dodawania delegacji:



Lista delegacji użytkownika:



Lista delegacji w Azure:



Przykładowe dane:

## Edytuj jednostkę

Nazwa właściwości	Typ	Wartość
PartitionKey	String	delegacja
RowKey	String	81151a78-54c4-46b5-a181-8d3c8aac4a4f
Timestamp	DateTi...	2026-01-07T09:50:22.4579343Z
UserEmail	String	pkulesza081@gmail.com
PracownikImie	String	Paweł
PracownikNazwisko	String	Kulesza
Miejsce	String	Olsztyn
DataRozpoczecia	DateTi...	2026-01-29T05:00:00Z
DataZakonczenia	DateTi...	2026-01-30T06:00:00Z
Uwagi	String	

Dodaj właściwość

Aktualizacja

Anuluj

Blob storage z pdf’ami w Azure:

Microsoft Azure

Wyszukaj zasoby, usługi i dokumenty (G+/I)

Copilot

322948@o365.stud.umk...

Strona główna > delegacjeartikon123 | Kontenery >

delegacje-pdf

Kontener

Wyszukaj

+ Dodaj katalog

Przełącz

Zmień poziom dostępu

Odśwież

Usuń

Kopiułuj

Wklej

Zmień nazwę

Uzyskaj dzierżawę

Przerwij dzierżawę

...

Przegląd

Diagnostowanie i rozwiązywanie problemów

Kontrola dostępu (Zarządzanie dostępem i tożsamościami)

Ustawienia

delegacje-pdf

Metoda uwierzytelniania: Klucz dostępu (przełącz na konto użytkownika rozwiązania Microsoft Entra)

Dodaj filtr

Wyszukaj obiekty blob według prefiksu (z uwzględnieniem wielkości liter)

Pokaż tylko aktywne obiekty blob

Pokazywanie wszystkich 8 elementów

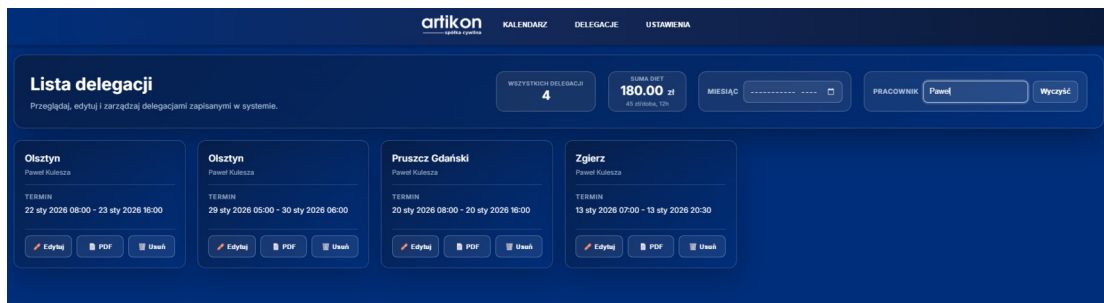
<input type="checkbox"/>	Nazwa	Ostatnio zmodyfikowano	Warstwa dostępu	Typ obiektu bl...	Rozmiar	Stan dzierżawy
<input type="checkbox"/>	102428b9-483d-47c4-9818-0b9300de3177.pdf	3.01.2026, 15:04:10	Gorąca (sugerowana)	Blokowy obiekt...	20.66 KiB	Dostępna
<input type="checkbox"/>	5ff74622-9c8c-40ec-9379-dc9daccda24d6.pdf	3.01.2026, 16:18:07	Gorąca (sugerowana)	Blokowy obiekt...	20.34 KiB	Dostępna
<input type="checkbox"/>	60ceb64a-f573-4524-94c5-a3e3272429a3.pdf	9.01.2026, 14:57:59	Gorąca (sugerowana)	Blokowy obiekt...	20.22 KiB	Dostępna
<input type="checkbox"/>	923e4ceb-8b85-40a3-979a-2cd4cfb98454.pdf	3.01.2026, 16:14:48	Gorąca (sugerowana)	Blokowy obiekt...	20.23 KiB	Dostępna
<input type="checkbox"/>	abd1b18b-e5e7-4e8b-86e6-0f9df2a8235a.pdf	3.01.2026, 14:58:04	Gorąca (sugerowana)	Blokowy obiekt...	20.15 KiB	Dostępna
<input type="checkbox"/>	ada72c39-97d6-4e08-9281-57a0205b3db7.pdf	3.01.2026, 16:14:43	Gorąca (sugerowana)	Blokowy obiekt...	19.73 KiB	Dostępna
<input type="checkbox"/>	b12ab3bb-47e8-4e78-8a26-5615e0d8a7bb.pdf	9.01.2026, 14:57:59	Gorąca (sugerowana)	Blokowy obiekt...	19.44 KiB	Dostępna
<input type="checkbox"/>	e0ba2f17-0ad5-4c0a-b30b-ba8b342d43d5.pdf	9.01.2026, 14:57:59	Gorąca (sugerowana)	Blokowy obiekt...	19.46 KiB	Dostępna

Dodaj lub usuń ulotki, naciśnij skrót

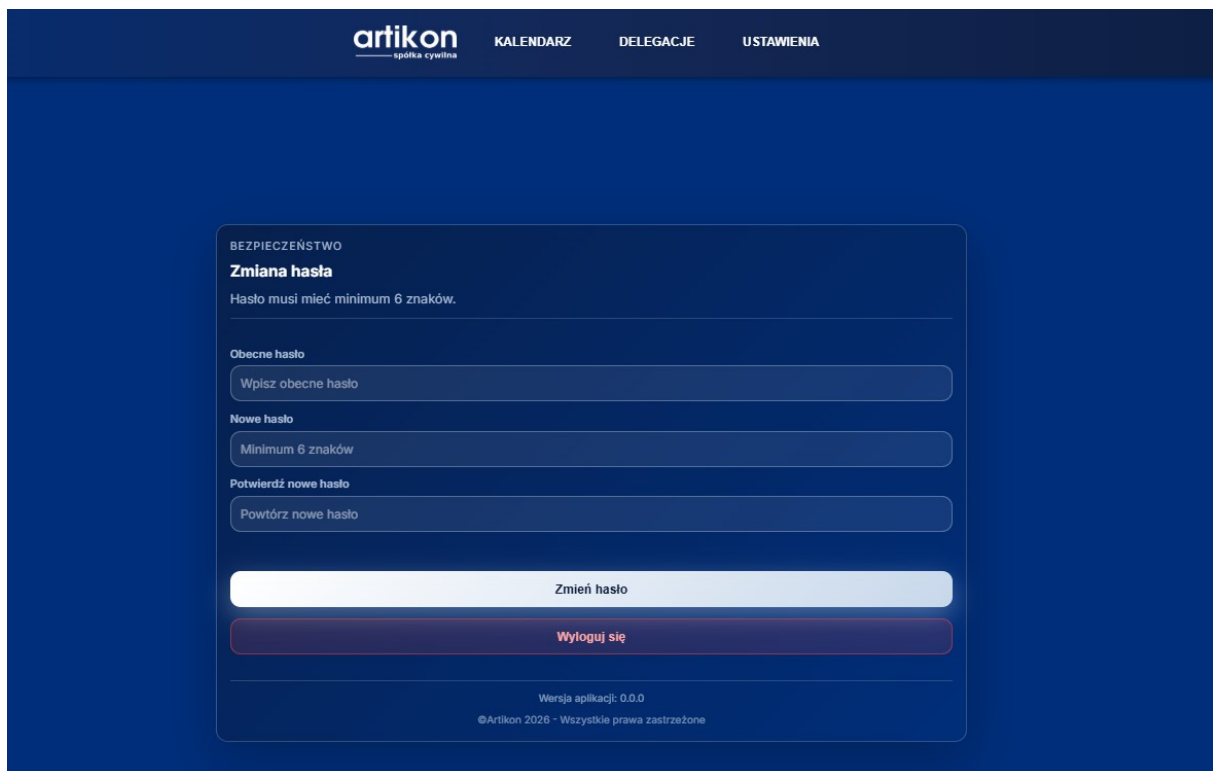
Ctrl+Shift+F

HP Support Assistant

Dodatkowa funkcjonalność: Admin może filtrować np. Imieniu Pracownika



Dodatkowa funkcjonalność: Każdy użytkownik może zmienić sobie hasło



## 6. Podsumowanie i wnioski

Zrealizowany projekt spełnia wszystkie założone cele funkcjonalne i technologiczne. Aplikacja umożliwia kompleksową obsługę delegacji służbowych w środowisku chmurowym, zapewniając bezpieczeństwo danych, kontrolę dostępu oraz wygodę użytkownika.

System może stanowić podstawę do dalszej rozbudowy, np. o moduł raportowania kosztów delegacji, integrację z systemami kadrowymi lub rozszerzenie warstwy frontendowej.

## 7. Źródła zewnętrzne

1. Dokumentacja Microsoft - ASP.NET Core Web API  
<https://learn.microsoft.com/aspnet/core/web-api>
2. Dokumentacja Microsoft - Azure Table Storage  
<https://learn.microsoft.com/azure/storage/tables>
3. Dokumentacja Microsoft - Azure Blob Storage  
<https://learn.microsoft.com/azure/storage/blobs>
4. Dokumentacja Microsoft - JWT Authentication  
<https://learn.microsoft.com/aspnet/core/security/authentication/jwt>