Plan pracy inżynierskiej

**Autor pracy:** Igor Nowicki

**Opiekun pracy:** Marcin Pytlik

# Proponowany tytuł

Projekt oraz implementacja wizualizacji danych sprzedażowych w oparciu o usługi platformy chmury obliczeniowej Microsoft Azure

# Zakres merytoryczny

Praca dotyczy implementacji i wdrożenia narzędzia do wizualizacji danych z użyciem usług oferowanych przez platformę Azure. W ramach projektu zostanie zbudowana aplikacja ASP.NET, która będzie wykorzystywać usługi Azure SQL Database, Azure App Service, Azure Active Directory oraz Power BI. Aplikacja ma za zadanie umożliwiać przeglądanie danych sprzedażowych z bazy danych fikcyjnej firmy w formie raportów wizualizowanych przy użyciu narzędzia Power BI.

# Pozyskanie źródeł

Podczas pisania pracy będą wykorzystywane materiały szkoleniowe do chmury Azure udostępniane przez Microsoft, jak również obszerna literatura problemu dotycząca administracji w chmurze obliczeniowej.

# Używane narzędzia

Projekt będzie pisany w środowisku Visual Studio 2022 (w przypadku ASP.NET) jako natywnej i zalecanej platformie dla środowiska ASP.NET, w programie Power BI Desktop (w przypadku raportów Power BI) jako jedynej dostępnej platformie dla zarządzania raportami Power BI, oraz w środowisku Visual Studio Code (we wszystkich pozostałych przypadkach), jako jednym z najpopularniejszych edytorów kodu.

# Stworzenie produktu minimalnego

Projekt będzie realizowany w formie przyrostowej - w pierwszej części zostanie utworzony produkt minimalny, służący do wyświetlania elementarnego raportu, np. sumy sprzedaży wszystkich produktów ze wszystkich regionów.

# Stworzenie mechanizmu automatycznego wdrażania

Do automatycznego wdrażania zostanie wykorzystane narzędzie Terraform / Bicep, jak również automatyczne skrypty oferowane przez GitHub Actions.

# Opracowanie bazy danych na potrzeby raportowania

Jako dane wejściowe do aplikacji zostaną wykorzystane dane sprzedażowe fikcyjnej firmy Wide World Importers, udostępnione przez Microsoft jako jedna z przykładowych baz danych, w formie relacyjnej oraz w formie hurtowni danych. Dane bazy danych zostaną poddane analizie pod kątem użyteczności w raportowaniu zysków ze sprzedaży z konkretnych produktów w danym regionie, w danym czasie.

# Opracowanie mechanizmu uwierzytelniania

Do uwierzytelniania użytkowników zostanie wykorzystany mechanizm uwierzytelniania Azure Active Directory, który pozwoli na zabezpieczenie dostępu do aplikacji. Wymagana będzie odpowiednia konfiguracja i integracja z usługą Power BI.

# Opracowanie aplikacji ASP.NET

Podczas tworzenia projektu zostanie napisana aplikacja ASP.NET jako serwis komunikacji z użytkownikiem. Aplikacja będzie się zajmowała przetwarzaniem żądań od użytkownika i zwracaniem koniecznych informacji jak również wyświetlaniem osadzonych raportów.

# Opracowanie raportów z wykorzystaniem PowerBI

Przetwarzaniem danych z bazy danych będzie się zajmowała usługa PowerBI, tworząc raporty osadzane na zwracanej stronie internetowej. W związku z tym należy przygotować kompleksowy raport z użyciem PowerBI Desktop.