



**INTELIĞENTNY SYSTEM ANALIZY  
DANYCH WIEŁOŹRÓDŁOWYCH SŁUŹĄCY  
DO MONITOROWANIA ZACHWAŃ  
KONSUMENCKICH ORAZ URZĄDZENIA DO  
PRZESYŁANIA DANYCH Z SYSTEMÓW POS**



Celem systemu jest umożliwienie i usprawnienie analizy danych wieloźródłowych oraz procesów biznesowych eksploracji danych, a w wyniku tego utworzenie i udostępnienie nowych ulepszonych procedur i rozwiązań z wykorzystaniem algorytmów sztucznej inteligencji.





## POZNAJ MOŻLIWOŚCI SYSTEMU

- ▶ optymalizacja procesów biznesowych,
- ▶ zbieranie i analizowanie informacji za pomocą sieci semantycznych oraz ontologii systemów informacji,
- ▶ profilowanie i segmentacja klientów oraz potencjalnych kontrahentów (w tym do efektywnego wykorzystania czasu i zasobów),
- ▶ pomiar efektywności kampanii reklamowych,
- ▶ odkrywanie reguł i prawidłowości do marketingu targetowanego,
- ▶ optymalizacja pracy pracowników w procesie sprzedaży.
- ▶ monitorowanie i analizowanie ruchu klientów w sklepach
- ▶ predykcje sprzedaży

# PRZECHOWUJ I ANALIZUJ DANE Z WIELU ŹRÓDEŁ

- ▶ systemy sprzedażowe, POSy,
- ▶ sklepy internetowe,
- ▶ systemy lojalnościowe (zarówno w oparciu systemy tradycyjne kartowe jak i RFID) - przepływ klientów w sklepach, witrynach internetowych,
- ▶ beacons i inne - system nawigacji wewnątrz budynku,
- ▶ facebook (polubienia profili itp.),
- ▶ komentarze, opinie w internecie,
- ▶ adwords (śledzenie ruchu na witrynach).



# KORZYSTAJ Z FUNKCJONALNEJ APLIKACJI

Aplikacja webowa pozwala na tworzenie własnych analiz lub korzystanie z gotowych propozycji, które należy dostosować do odpowiednich danych

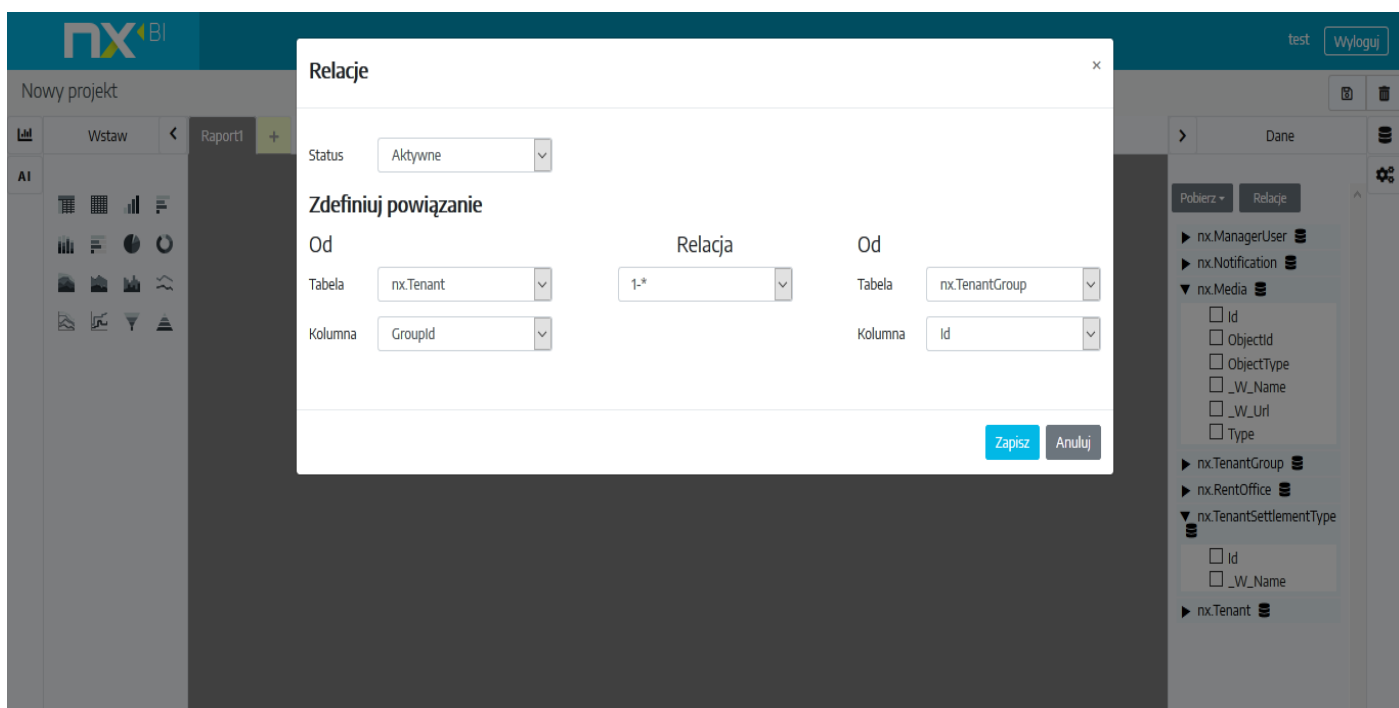
The screenshot displays the NX BI web application interface. At the top left is the 'NX BI' logo, and at the top right is a 'test Wyloguj' button. The dashboard is organized into several sections:

- Moje projekty:** Contains three buttons: 'Nowy projekt', 'Raporty Testowe', and a highlighted '+'. The third button is highlighted in yellow.
- Moje algorytmy:** A grid of 14 algorithm cards, each with an icon and a label:
  - Analiza kampanii
  - Predykcja odpływu klientów
  - Mapa ruchu Klientów
  - Systemy lojalnościowe
  - Zasoby WWW
  - Złożoność procesów
  - Zarządzanie zasobami ludzkimi
  - Analiza trasy
  - Predykcja sprzedaży
  - Ocena sentymentu 24h
  - Ocena sentymentu 7d
  - Ocena sentymentu 30d
  - Ekploracja procesów
  - Wizualizacja procesu wytwórczego
  - Analiza profili Klientów
- POS:** Three data cards for different time periods:
  - Dane z ostatniego dnia (7d)
  - Dane z ostatniego tygodnia (7d)
  - Dane z ostatniego miesiąca (30d)
- System ekspercki:** Two expert system cards:
  - Układ napędowy
  - Układ jezdy

# TWÓRZ WŁASNE ANALIZY



Korzystając z możliwości podłączenia do baz danych takich jak MSSQL, MySQL czy PostgreSQL oraz plików typu CSV twórz własne wizualizacje danych i definiuj nowe relacje.

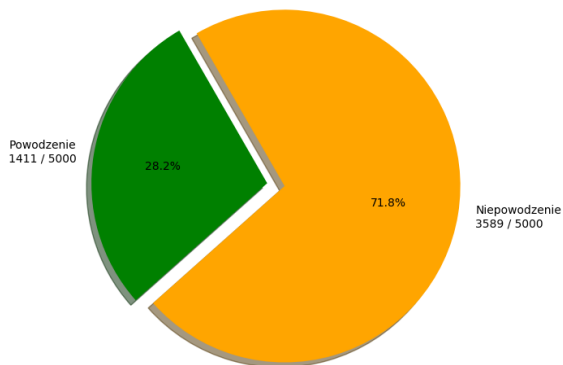




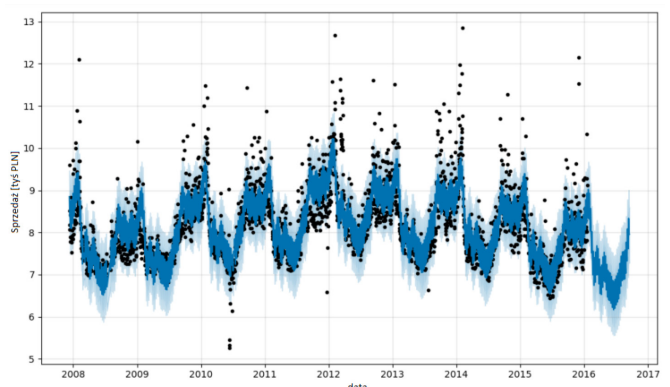
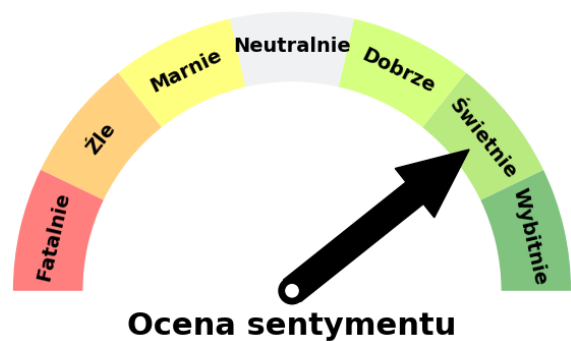
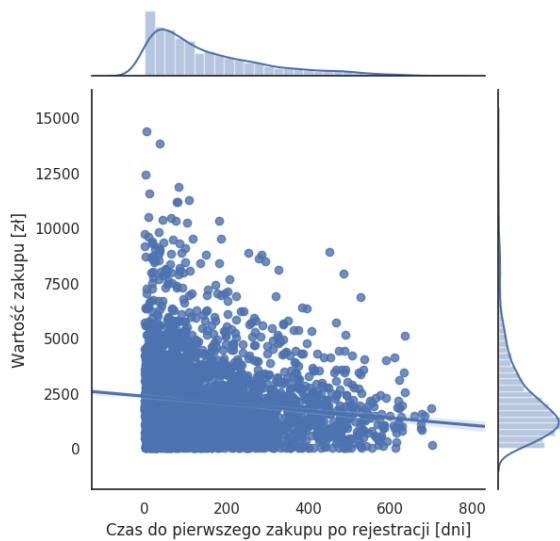
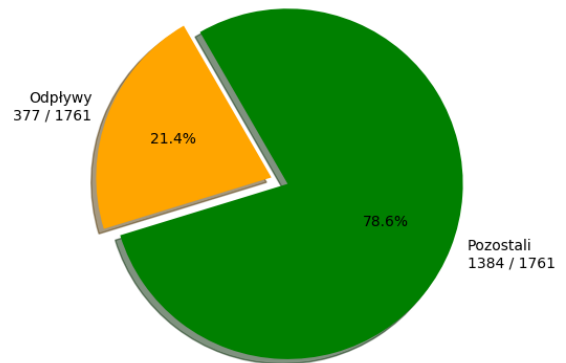
# KORZYSTAJ Z GOTOWYCH ALGORYTMÓW

- ▶ W aplikacji zostało zaimplementowane wiele algorytmów opartych na sztucznej inteligencji. Wykorzystaj je w swojej firmie analizując wyniki kampanii reklamowych, opinie klientów, skuteczność programów lojalnościowych czy też prognozując sprzedaż.

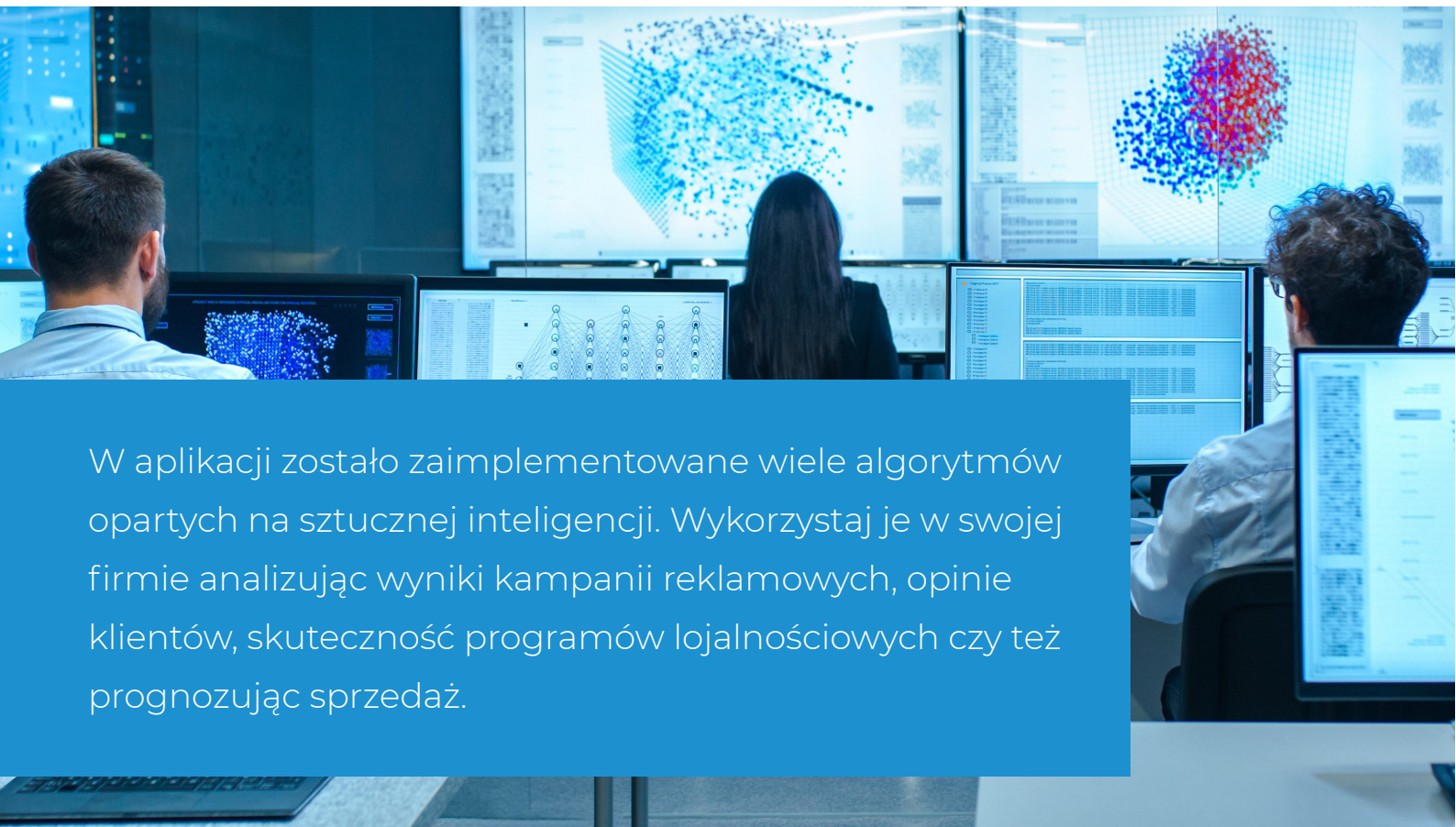
Stosunek klientów z przewidywanym sukcesem sprzedaży  
Oczekiwany zysk: 69,678,645 PLN



Przewidywany stosunek wystąpienia odpływu klientów



# WYKORZYSTAJ UTWORZONĄ ARCHITEKTURĘ



W aplikacji zostało zaimplementowane wiele algorytmów opartych na sztucznej inteligencji. Wykorzystaj je w swojej firmie analizując wyniki kampanii reklamowych, opinie klientów, skuteczność programów lojalnościowych czy też prognozując sprzedaż.

Baza danych



Procedury składowane



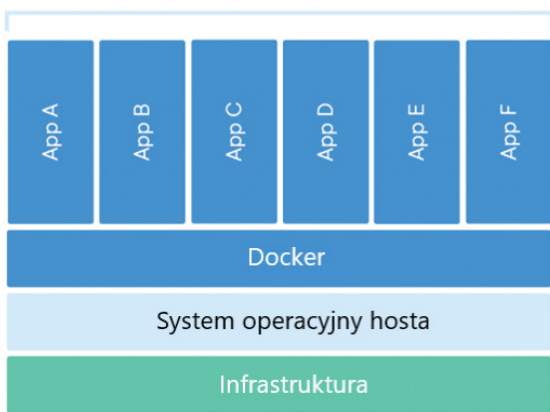
Serwisy dockerowe



Aplikacja



## Aplikacje kontenerowe



The screenshot shows a SQL query editor window with a Python script. The script is designed to process data from a table and generate heatmaps. It includes imports for 'io', 'cv2', 'base64', 'numpy', 'pandas', and 'collections'. The main logic involves reading data from a table, converting it to a PIL image, and then processing it with OpenCV functions like 'cvtColor' and 'cvtColorToImage'. The script also includes a loop to process multiple rows of data and calculate differences between images.

```
GO
ALTER PROCEDURE [dbo].[Heatmap1000]
AS
INSERT INTO dbo.Heatmap1000_results
EXECUTE sp_execute_external_script
@language = N'Python',
@script = N'
import io
import cv2
import base64
import numpy as np
import pandas as pd
import collections
import time
from PIL import Image
from datetime import datetime

try:
    # import data from sql table
    df = pd.DataFrame(inputDataSet)
    Bcgr = df[["bcgr"]][0]
    cont = df[["cont"]][0]

    # Take in base64 string and return PIL image
    def stringToImage(base64_string):
        imgdata = base64.b64decode(base64_string)
        return Image.open(io.BytesIO(imgdata))

    def toRGB(image):
        return cv2.cvtColor(np.array(image), cv2.COLOR_BGR2RGB)

    def toRGBA(image):
        return cv2.cvtColor(np.array(image), cv2.COLOR_RGB2RGBA)

    # change background image base64 to cv2 contour to pil
    Bcgr = toRGB(stringToImage(Bcgr))
    cont = Image.fromarray(toRGBA(stringToImage(cont)))

    # load to X_data images from table
    X_data = []
    for i in range(len(df[["img"]])):
        P = stringToImage(df[["img"]][i])
        X_data.append(toRGB(P))

    diff = []
    for i in range(np.array(X_data).shape[0]): # np.array(X_data).shape[0]

        # load images
        image1 = Bcgr
        image2 = X_data[i]

        # compute difference
        difference = cv2.subtract(image1, image2)
```



**nx** BI

