**Dokumentacja Projektu: Producent Muzyczny**

**Tytuł projektu:**

"Producent\_Muzyczny" – Analiza trendów muzycznych z 2023 roku na platformie **Spotify**

**1. Cel projektu**

Projekt został stworzony dla anonimowego producenta muzycznego, który planuje stworzyć hit w 2024 roku. Celem analizy jest zidentyfikowanie najpopularniejszych trendów muzycznych, gatunków oraz charakterystyk utworów, które dominują platformie muzycznej SPOTYFY. Baza danych została przekazana do analizy przez zlecejącego. Wyniki analizy mają zostać przekazane zlecającemu w formie papierowo-elektronicznej.

**2. Główne aspekty analizy**

1. Najpopularniejsze gatunki i artyści – identyfikacja najczęściej słuchanych gatunków oraz twórców, by zrozumieć, jakie style dominują na rynku.
2. Cechy akustyczne utworów – analiza taneczności, energii, tempa, instrumentalności oraz emocjonalnego tonu utworów w różnych gatunkach.
3. Ustalenie wzorców dla njapopularniejszych i najmniej popularnych utworów muzycznych na platformie SPOTYFY.

**3. Profilowanie artystów**

* Analiza najczęściej słuchanych artystów i ich stylu muzycznego.
* Gatunki muzyczne oraz współprace między artystami, które przyczyniły się do powstania hitów.

**4. Wizualizacja danych**

* Wykorzystanie zaawansowanych technik wizualizacji do przedstawienia:
  + Dominujących gatunków i utworów.
  + Korelacji między cechami muzycznymi (np. danceability, energy) a popularnością.

**3. Zastosowane narzędzia i technologie**

**Języki programowania:**

* Python

**Biblioteki:**

* **Pandas:** Przetwarzanie i analiza danych.
* **Matplotlib, Seaborn:** Wizualizacje danych.
* **NumPy:** Operacje na danych numerycznych.
* **Scikit-learn (opcjonalnie):** Modelowanie trendów muzycznych.

#### ****Platformy:****

* **GitHub:** Projekt będzie dostępny publicznie na platformie GitHub, co umożliwi łatwe śledzenie postępów prac i współpracę.  
  Link do repozytorium: [GitHub – Projekt Złożony](https://github.com/robsmokos/Projekt_Zlozony_v3)
* **Colab:** Na wniosek zlecającego udostępniono notatnik z prac developerskich.  
  Link do notatnika: [Google Colab – Notatnik Projektu](https://colab.research.google.com/drive/1B4kS2IK_GnEUZZ9ZA3BKBYYrM4HXdpzf#scrollTo=HqYtruvgPUJ9)

#### ****Zarządzanie zespołem:****

* **Freelancerzy:** Do projektu będą wynajmowani specjaliści z odpowiednimi umiejętnościami (analiza danych, wizualizacja, modelowanie).
* **SCRUM:** Przyjęto metodologię SCRUM. Raporty ze sprintów będą dostępne na GitHub.  
  Link do raportów: [GitHub – Sprinty](https://github.com/robsmokos/Projekt_Zlozony_v3)
* **Trello:** Wszystkie zadania będą śledzone i zarządzane za pomocą platformy Trello.  
  Link do tablicy: [Trello – Projekt Złożony](https://trello.com/b/YxwfiKsV/projekt-zlozony-v3)

**4. Kroki analizy**

**1. Przygotowanie danych**

* Import danych.
* Wstępne czyszczenie danych: usunięcie braków, duplikatów oraz standaryzacja zmiennych.
* Analiza struktury danych: zbadanie cech takich jak streams, released\_year, danceability, energy.

**2. Analiza trendów muzycznych**

* 10 Najpopularniejszych Gatunków Muzycznych  
  10 Najmniej Popularnych Gatunków Muzycznych  
  10 Najpopularniejszych Artystów"  
  10 Najpopularniejszych Kombinacje Gatunku i Artysty  
  10 Najpopularniejszych Albumów  
  10 Gatunków Muzycznych z nagrań na żywo
* 10 Gatunków Muzycznych o Najwyższej współczynniku 'Taneczność'  
  10 Gatunków Muzycznych o Najwyższym współczynniku 'Energia'  
  10 Gatunków Muzycznych o Najwyższym Współczynniku 'mowa'  
  10 Gatunków Muzycznych o Najwyższym Współczynniku Instrumentalności  
  10 Gatunków Muzycznych o Najwyższym Współczynniku Emocjonalnego Tonu  
  10 Gatunków Muzycznych o Najwyższym Tempie
* Popularność według zawartości wulgarnego języka  
  Taneczność według zawartości wulgarnego języka
* Taneczność według Kategorii 'nagrania live'  
  Popularność według Kategorii 'nagrania live'
* Popularność utworów w zależności od czasu trwania

**3. Profilowanie parametrów wzorcowego utworu muzycznegoi**

* Analiza Korelacji danych
* Wyszukanie wzorca utworu muzycznego o najwyższej popularności.
* Top 20 utworów najlepiej dopasowanych do wzorca.
* Top 20 utworów najgorzej dopasowanych do wzorca.

Wyszukanie wzorca idealnego utworu muzycznego tylko w top 100 najpopularniejszych utworów.

**4. Wizualizacja wyników**

* Histogramy i wykresy pudełkowe dla zmiennych liczbowych (np. streams, danceability).
* Wykresy kołowe i słupkowe przedstawiające udział gatunków muzycznych.
* Linie trendu dla popularności gatunków i artystów.