

DOKUMENTACJA APLIKACJI

„ANALIZA NAJPOPULARNIEJSZYCH UTWORÓW NA SPOTIFY”

Wstęp:

Prezentowana aplikacja to „muzyka w pigułce”, zbiór ciekawostek na temat najbardziej popularnych piosenek na Spotify. Jest przeznaczona dla wszystkich audiofilów zainteresowanych poznaniem bliżej utworów, które zyskały ogromną popularność i są odtwarzane nierzadko w zapętleniu na niezliczonej ilości kont Spotify.

Dzięki aplikacji użytkownik nie tylko będzie mógł przesłuchać 100 najczęściej odtwarzanych utworów, ale i dowiedzieć się o nich nieco więcej, m.in. jaki artysta go wykonuje czy z jakiego albumu pochodzi, a także ile odtworzeń miał dany utwór. Użytkownik ma również do dyspozycji sekcję poświęconą artystom, których piosenki znalazły się w gronie najpopularniejszych, w której uzyska podstawowe informacje na ich temat, a także zobaczy w jakich krajach ich piosenki uzyskały wyróżnienia. Jeśli jego ciekawość nie zostanie zaspokojona, będzie mógł z poziomu aplikacji przenieść się jednym kliknięciem w poszukiwaniu większej ilości informacji do Internetu.

Oprócz tego będzie mógł przyrzeć się zestawieniu tygodniowemu, które sam może modyfikować, dowiedzieć się, jakie piosenki najdłużej zajmowały pierwsze miejsce i również je odtworzyć, a także poznać niektóre „Top of the top”, czyli np. top 10 artystów z największą ilością odtworzeń czy albumy, które zapiszą się w pamięci słuchaczy nie tylko jednym utworem.

Cel:

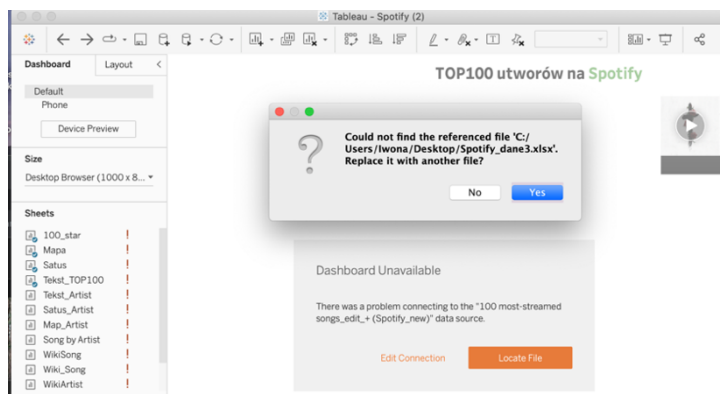
Aplikacja wychodzi naprzeciw Użytkownikom z branży muzycznej i nie tylko, zainteresowanym analizami interaktywnych rankingów. Dzięki niej mogą oni w przejrzysty sposób zapoznać się z najpopularniejszymi utworami, dowiedzieć się skąd pochodzą najpopularniejsi muzycy i czy są to tak zwane „osoby 1 przeboju”. Oprócz tego, przy pomocy odnośników do stron internetowych, mają możliwość w łatwy sposób poszerzyć wiedzę o utworach i twórcach. Ponadto, pozwala im poznać gusta słuchaczy platformy Spotify, a co za tym idzie, może wesprzeć w profilowaniu swoich treści i inspiracji analizowaną twórczością.

Jak uruchomić aplikację?

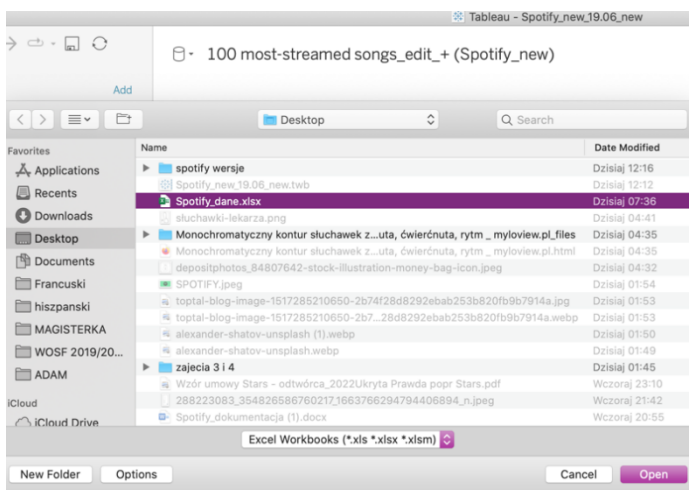
Doprowadzenie aplikacji do działania jest bardzo proste:

- 1) Proszę pobrać na swój komputer dwa pliki:
 - a) *Spotfy_dane.xlsx*, który zawiera bazę danych
 - b) *Spotify.twb*, który zawiera aplikację

- 2) Proszę otworzyć plik Spotify.twb – system spyta, czy chcemy podmienić źródło danych w aplikacji na inny plik – klikamy „tak”:



Następnie wskazujemy programowi Tableau plik Excel, który wcześniej pobraliśmy na komputer.



Kompletowanie i obróbka danych:

Dane wykorzystane do przygotowania aplikacji były gromadzone dwutorowo. W przypadku części tabel skorzystano z linków do strony internetowej i na tej podstawie pozyskano i przygotowano źródła prezentowane w aplikacji.

Natomiast równie znaczącą rolę przy tworzeniu opisywanej aplikacji odegrały bazy tworzone samodzielnie. Powodem ich zbudowania była chęć zaprezentowania kompleksowej ilości informacji, szerszego spojrzenia na prezentowane dane i dostarczenie użytkownikom m.in. możliwości odsłuchania prezentowanych utworów, co czyni aplikację ciekawszą i bardziej interaktywną.

Przy obrabianiu danych wykorzystano program Power Query. Każdy krok dokładnie opisano, tak by ułatwić jak najsprawniejszą edycję danych w razie chęci wprowadzenia zmian czy potrzeby poszerzenia bazy.

Elementy aplikacji

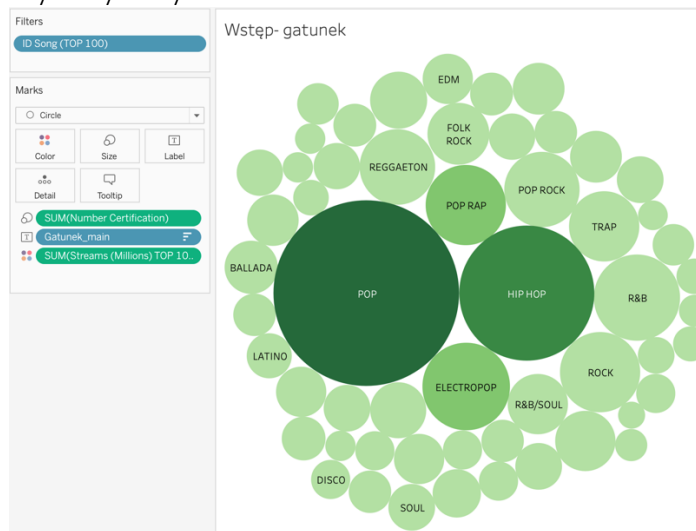
Aplikacja została przygotowana w formie Story składających się z kilku Dashboardów, tak by w przejrzysty sposób przeprowadzić Użytkownika przez jej funkcjonalności. Pierwsza sekcja jest poświęcona rankingowi TOP100 najczęściej odtwarzanych utworów, skąd następnie można płynnie przejść do dwóch kolejnych części składających się z wyróżniających się charakterystyk prezentowanego wcześniej rankingu. Kolejny slajd to z kolei prezentacja TOP20 piosenek, które najdłużej utrzymywały się na szczycie zestawienia, skąd przechodzimy do sekcji utworów, które znajdowały się na pierwszym miejscu przynajmniej tydzień. Na sam koniec Użytkownik ma do dyspozycji Dashboard z analizą twórczości najpopularniejszych Artystów.

Szczegółowy opis wszystkich przygotowanych wizualizacji i stworzonych w oparciu o nie Dashboardów znajduje się w dalszej części pracy.

Opis zastosowanych narzędzi:

1) Wstęp- gatunek

Wizualizacja ta wykorzystuje w **Marks** kształt kół, które reprezentują gatunek muzyczny, dominujący w wybranych utworach. Ich wielkość jest uzależniona od łącznej ilości uzyskanych wyróżnień. Z kolei nasycenie zielonym kolorem uzależnione jest od łącznej liczby odtworzeń piosenek z danego gatunku z listy TOP 100. W polu Label widnieje nazwa gatunku muzycznego, a po najechaniu na każdy z nich, użytkownik widzi dodatkowo informację na temat odtworzeń i uzyskanych wyróżnień.



2) 100_star

Wizualizacja TOP100 została stworzona poprzez wybranie w polu **Marks** ikonki gwiazdki w opcji Shape. Następnie Ranking został przeciągnięty do pola **Label**, dzięki czemu piosenki zostały ustawione w odpowiednie kolejności. W pole **Detail** przeniesiono parametry, które są potrzebne do opisu danej piosenki (przykładowy opis poniżej – informacje zawarte w sekcji **Tooltip**), a także informacje o łączy do utworu, by generować połączenie z oknem Spotify.



2. The Weeknd "Blinding Lights"

Album: **After Hours**

Year of Date published: **2019**

Streams (Millions): **3 000**

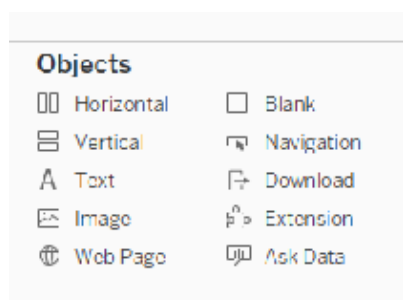
Autorzy tekstu: **Abel Tesfaye, Ahmad Balshe, Jason Quenneville, Max Martin, Oscar Holter**

Producent:

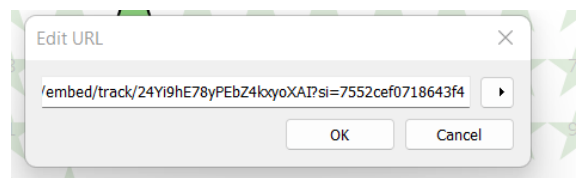
Max Martin, Oscar Holter, The Weeknd

3) Okno Spotify

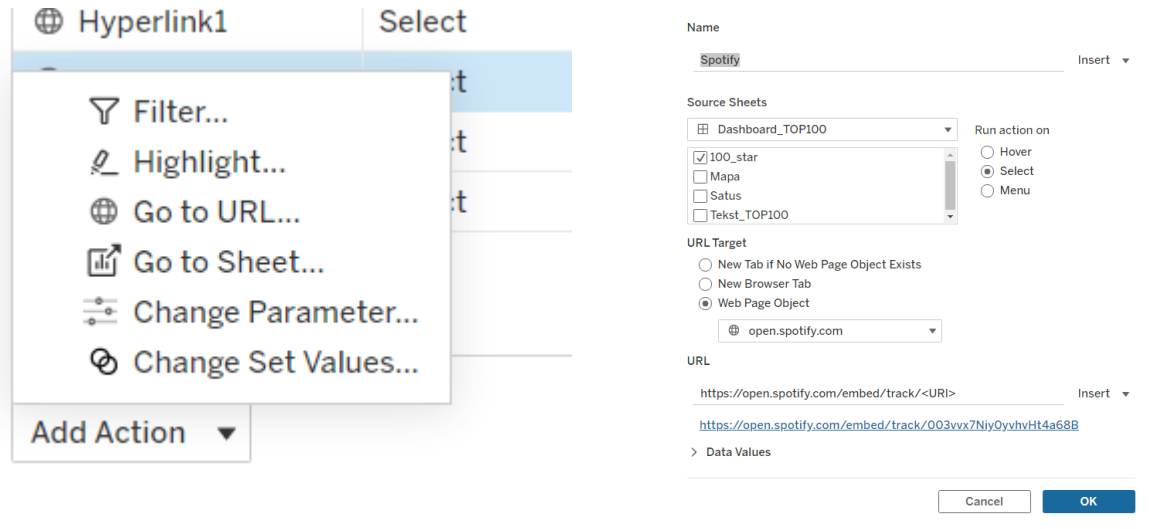
W Dashboardzie zostało utworzone okno aplikacji Spotify. W tym celu z pola Objects została wybrana opcja Web Page.



W oknie został wklejony link do utworu w aplikacji Spotify.



W zakładce Dashboard-> Action została stworzona nowa akcja **Go to URL**. Zmieniona została forma linku na automatycznie zmienianie łącza do utworu na Spotify (URI). W wyniku dodania tej akcji, wybierając określoną piosenkę z wizualizacji 100_star pojawia się okno z tą piosenką.



4) Tekst_TOP_100

Najpierw zostało stworzone nowe pole obliczeniowe z pomocą opcji **Create Calculated Field** -> Tekst_TOP_100. W polu został wpisany stały tekst oraz wartości zmienne. Z uwagi na to, że lista domyślnie ma być aktualizowana, użytkownik będzie miał automatycznie wyświetloną informację dotyczącą miesiąca dzięki funkcji CASE. Przy tworzeniu nowego pola obliczeniowego istotne jest, aby wszystkie elementy zapytania miały ten sam typ danych. Zostało to osiągnięte dzięki funkcji STR, która konwertuje jej argumenty na tekst.

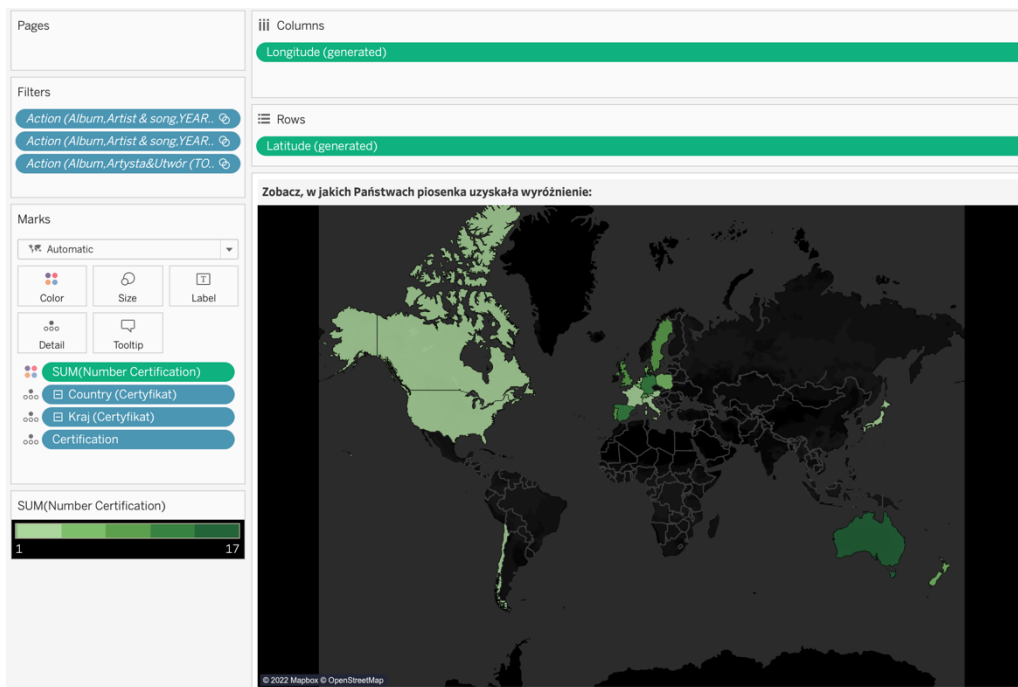


Poniższa lista zawiera ranking TOP100 najpopularniejszych utworów w serwisie streamingowym SPOTIFY w czerwcu.

Piosenka "Someone You Loved" z albumu 'Divinely Uninspired to a Hellish Extent' miała 2381 mln wyświetleń i zajęła 5 miejsce.

Okno z tekstem zostało stworzone poprzez wybranie w polu **Marks** opcji **Automatic**.

5) Mapa certyfikat

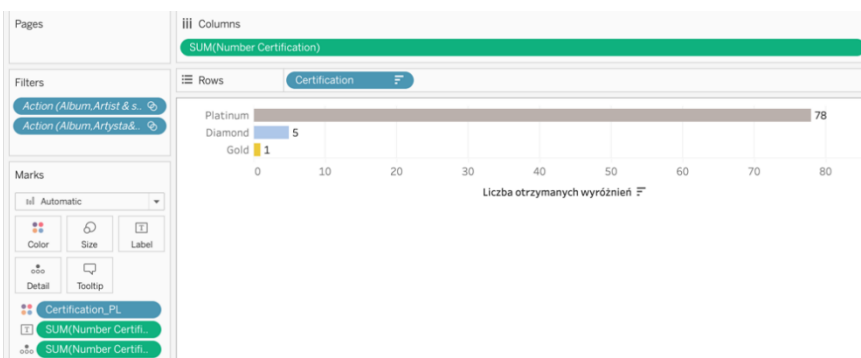


Zmienna Country ma ustawiony typ danych na Geographic Role -> Country/ Region. Umożliwia to przypisanie każdemu krajowi szerokości i długości geograficznej. Ustawienie takiego typu danych umożliwia tworzenie map w Tableau. Możliwe jest utworzenie dwóch rodzajów map. Pierwszy to **symbol map**, na której zaznaczone są punkty albo zwykła mapa z zaznaczonymi obszarami.

Mapa została stworzona po przez wybranie wymiaru Country (Certyfikat) oraz wizualizacji mapy. Natężenie kolorów krajów wyświetlanych na mapie jest zależnych od ilości certyfikatów -im więcej posiada ich piosenka w danym kraju, tym bardziej intensywny odcień.

6) Status- certyfikaty

Wizualizacja w formie wykresu **Horizontal Bars** ma za zadanie podsumować ilość uzyskanych certyfikatów przez piosenkę w zależności od jego rodzaju- Platinum/Diamond/Gold/Silver. W tym celu do sekcji **Marks**, do pola **Color** zostało przeciągnięte pole „Certification_PL”, żeby uzależnić kolor który widzimy na wykresie od tego, czy utwór pokrył się przykładowo złotem czy platyną. Do pola **Label** przeciągnięto natomiast informację o liczbie wyróżnień.



7) Dowiedz się więcej o piosence

W polu **Marks** w sekcji **Shape** została wybrana ikona żarówki, pod którą podpięty jest link do zewnętrznej strony zawierającej więcej informacji na temat wybranej na wizualizacji „100_star” piosenki. W polu **Tooltip** została zawarta tekstowa informacja, co wydarzy się po kliknięciu w nią.

W celu aktywacji linku w zakładce Dashboard-> Action została stworzona nowa akcja **Go to URL**. W polu URL została umieszczona zmienna z informacją o stronach internetowych. W wyniku wybrania opcji *New Browser Tab*, wybierając określoną piosenkę z wizualizacji 100_star nowe okno ze szczegółami dotyczącymi piosenki pojawia się w przeglądarce internetowej, a nie w oknie aplikacji Spotify.

Kliknij, by dowiedzieć się więcej o piosence

Żarówka przeniesie Cię do Wikipedii, ale wróć- czeka jeszcze sporo ciekawostek:)

Name: Wikipedia web short song Insert ▾

Source Sheets: Dashboard_TOP100 ▾

Run action on: ☐ Hover ☒ Select ☐ Menu

URL Target: ☐ New Tab if No Web Page Object Exists ☒ New Browser Tab ☐ Web Page Object

URL Target: open.spotify.com ▾

URL: https://<Wikipedia web short (Database)> Insert ▾

URL: https://en.wikipedia.org/wiki/%27Till_I_Collapse

8) Interaktywny Dashboard_TOP100

W celu stworzenia interaktywnej wizualizacji należy na karcie Dashboard wybrać Action. Po przez dodanie Action -> Filter połączone zostały wizualizacje w Dashboard_TOP100. Poprzez kliknięcie na dowolną gwiazdkę automatycznie zmieniają się wszystkie wizualizacje.

Name: Mapa filter Insert ▾

Source Sheets: Dashboard_TOP100 ▾

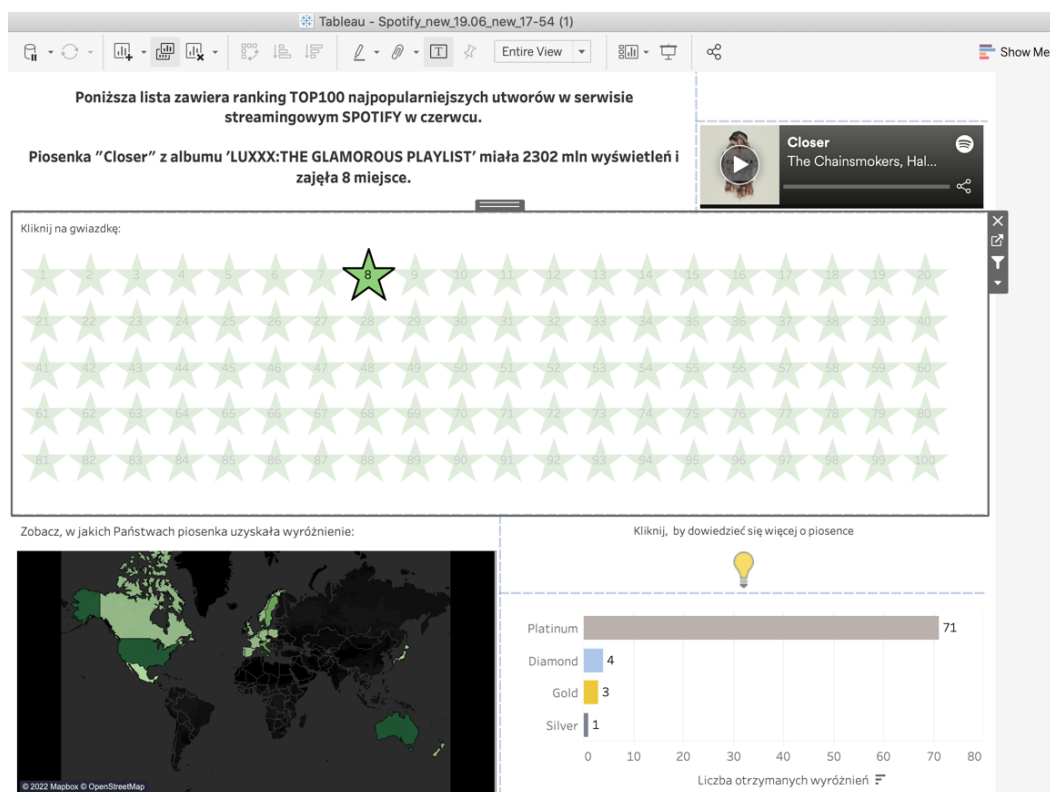
Run action on: ☐ Hover ☒ Select ☐ Menu ☐ Single-select only

Target Sheets: Dashboard_TOP100 ▾

Clearing the selection will: ☐ Keep filtered values ☒ Show all values ☐ Exclude all values

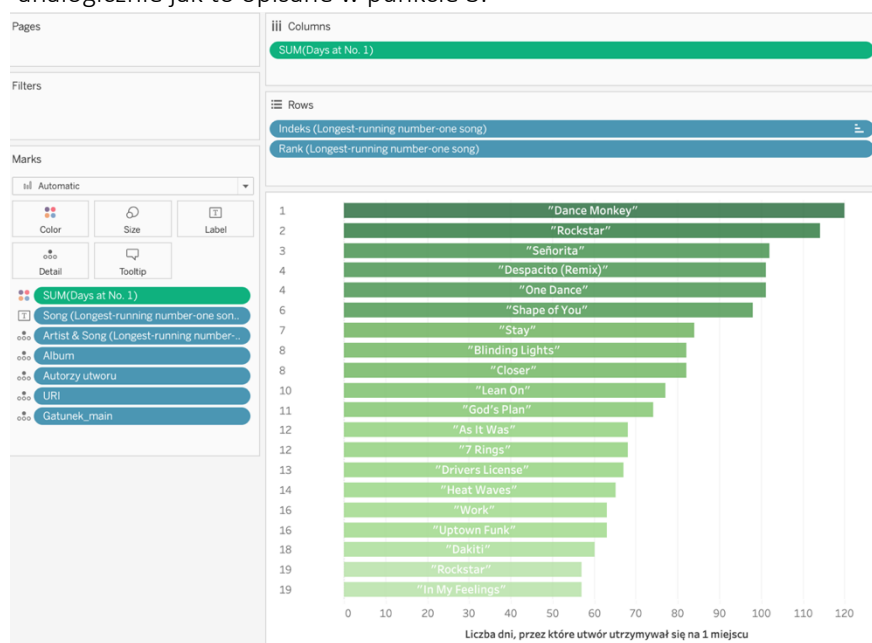
Filter: ☒ All fields ☐ Selected fields

Source Field	Target Data Source	Target Field
Click to add ▾		



9) TOP20_Days

Wizualizacja ta powstała w oparciu o tabelę „Longest-running number-one song”. W sekcji wierszy umieszczono indeks, w kolejności której układają się piosenki, ale nie został on pokazany na wykresie. To co na nim widzimy, to miejsce zajmowane w rankingu, w zależności od ilości dni, przez które utrzymywały się na 1 miejscu. Jak widzimy, niektóre piosenki plasują się ex aequo. W sekcji **Label** został umieszczony tytuł piosenki. W **Detail** znalazły się nie tylko informacje umieszczone w **Tooltip** (Numer porządkowy piosenki, tytuł i wykonawca, album, dominujący gatunek muzyczny i autorzy piosenki), ale również link do strony Spotify – jest to przydatne w Dashboardzie, gdzie po wybraniu kafelka pojawia się Okno Spotify, utworzone analogicznie jak to opisane w punkcie 3.



10) Top 20 tekst

To małe pole tekstowe utworzone przy pomocy **Create calculated field**, dzięki któremu użytkownik wie, z jakiego miesiąca pochodzą dane. Zmienia się on automatycznie dzięki zastosowanej funkcji CASE „opakowanej” poleceniem STR, który konwertuje dane na tekstowe.

```
Tekst top 20

"Wyświetlane dane pochodzą " + STR(CASE (MONTH([Data_update_days]))
when 1 then "ze stycznia"
when 2 then "z lutego"
when 3 then "z marca"
when 4 then "z kwietnia"
when 5 then "z maja"
when 6 then "z czerwca"
when 7 then "z lipca"
when 8 then "z sierpnia"
when 9 then "z września"
when 10 then "z października"
when 11 then "z listopada"
when 12 then "z grudnia"
END)
```

11) Tekst long running number one

Ponownie zastosowane zostało polecenie **Create calculated field**, aby w Dashboardzie TOP20 wyświetlały się informacje dotyczące podświetlanego kafelka- Artysta i utwór, album, liczba dni na „szczycie” oraz czas trwania utworu.

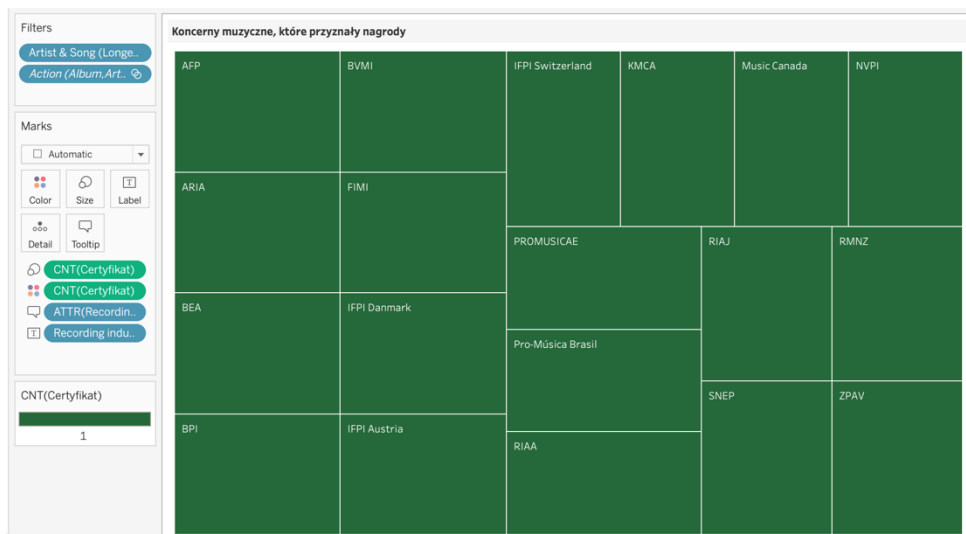
```
Tekst long running number one

[Artist & Song (Longest-running number-one song)]+

"
Utwór z albumu: "+[Album]+
"
Dni jako Nr1: "+STR([Days
at No. 1])+
"
Czas utworu: "+ [Czas utworu]
```

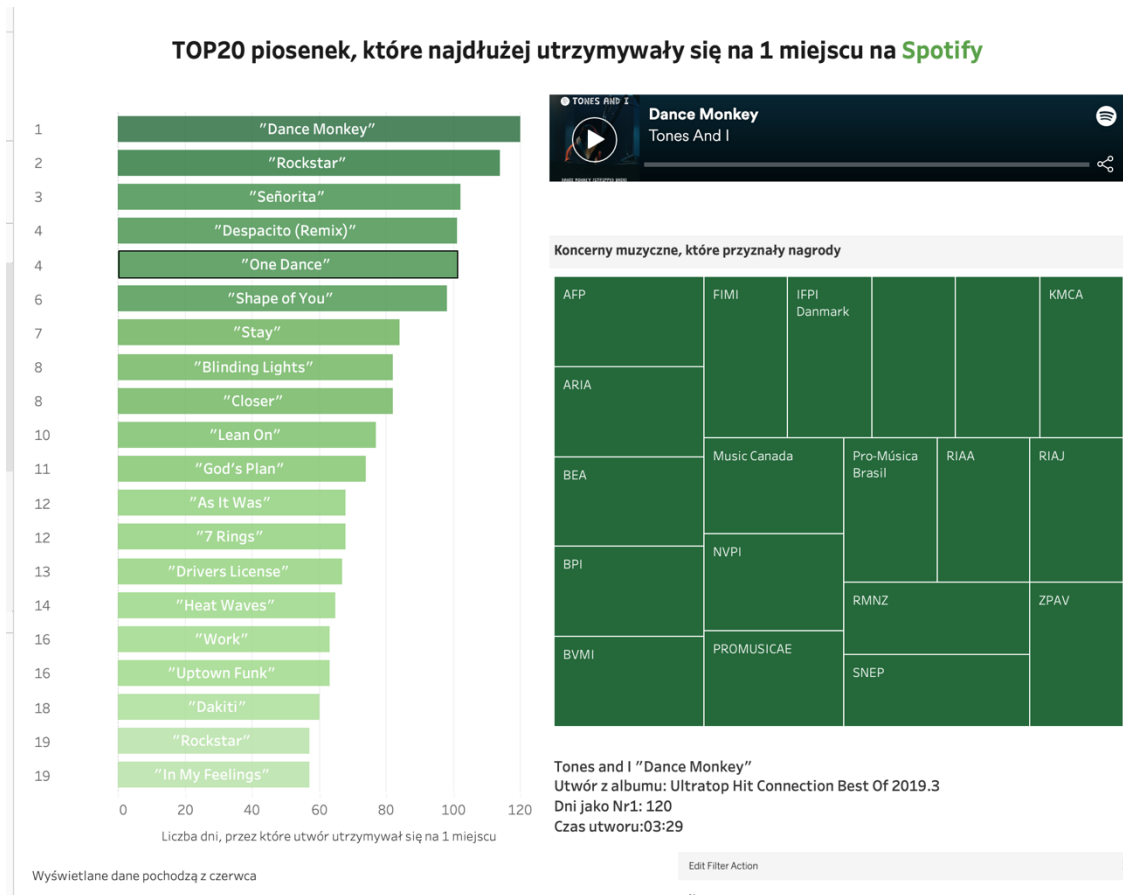
12) Koncerny muzyczne

Opisywana wizualizacja to **Treemaps**, na której zostały zaprezentowane stowarzyszenia muzyczne, które wyróżniały piosenki zaprezentowane na Dashboardzie TOP20 – po najechaniu na kafelki można dowiedzieć się, jak brzmi angielska nazwa przedsiębiorstwa oraz ile certyfikatów przyznała.



13) Interaktywny Dashboard_TOP20

Do stworzenia tego Dashboardu zostały wykorzystane opisywane wyżej wizualizacje „TOP20_Days”, „Top 20 tekst”, „Tekst long running number one” oraz „Koncerny muzyczne”.



Przy pomocy zakładki Dashboard-Actions dodano opcję filtrowania, która powoduje, że wybranie kafelka na wizualizacji „TOP20_Days” uruchamia filtrowanie pozostałych elementów.

Edit Filter Action

Name: TOP20_Filter

Source Sheets: TOP20

Run action on: ☒ Hover ☐ Select ☐ Menu ☐ Single select only

Target Sheets: TOP20

Clearing the selection will: ☒ Keep filtered values ☐ Show all values ☐ Exclude all values

Filter: ☒ All fields ☐ Selected fields

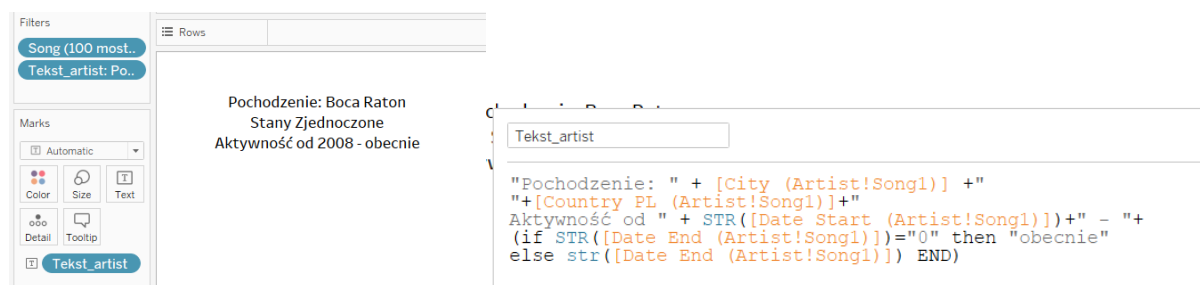
Source Field	Target Data Source	Target Field
Click to add		

Remove

Cancel OK

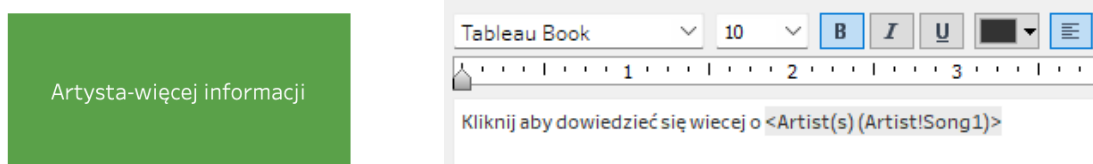
14) Tekst_Artist

Wizualizacja ma na celu wyświetlenie w Dashboardzie podstawowych informacji na temat wybranego Artysty. Aby to osiągnąć, zostało stworzone dynamiczne pole tekstowe za pomocą opcji **Create calculated field** z dynamicznie zmieniającym się wraz z wyborem Artysty tekstem. Przy pomocy funkcji STR wymiary typu data zmieniają się na typ danych tekstowy. Natomiast przy pomocy funkcji IF wartości w wymiarze Date End zmieniają się z 0 na napis „obecnie”, jeśli Artysty dalej są aktywni.



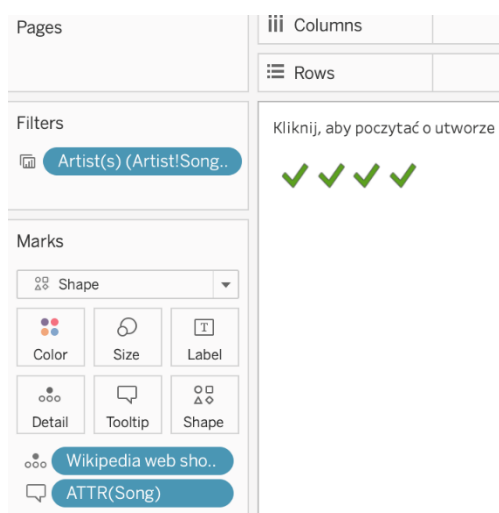
15) Wiki_Artist

Wizualizacja typu Shape przedstawia prostokąt z napisem „Artysta-więcej informacji”. Stworzone zostało nowe pole za pomocą **Create calculated field** zawierające powyższy napis, które zostało przeniesione do **Label**. Do Details zostały przeniesione wymiary **Web Artist Short** i **Artist(s)**, aby w wizualizacji była zapamiętana informacja o artyście i stronie internetowej. Informacja w polu Tooltip została zmieniona na „Kliknij aby dowiedzieć się więcej o <Artist(s) (Artist!Song1)>”, które będzie automatycznie zmieniać nazwę artysty.



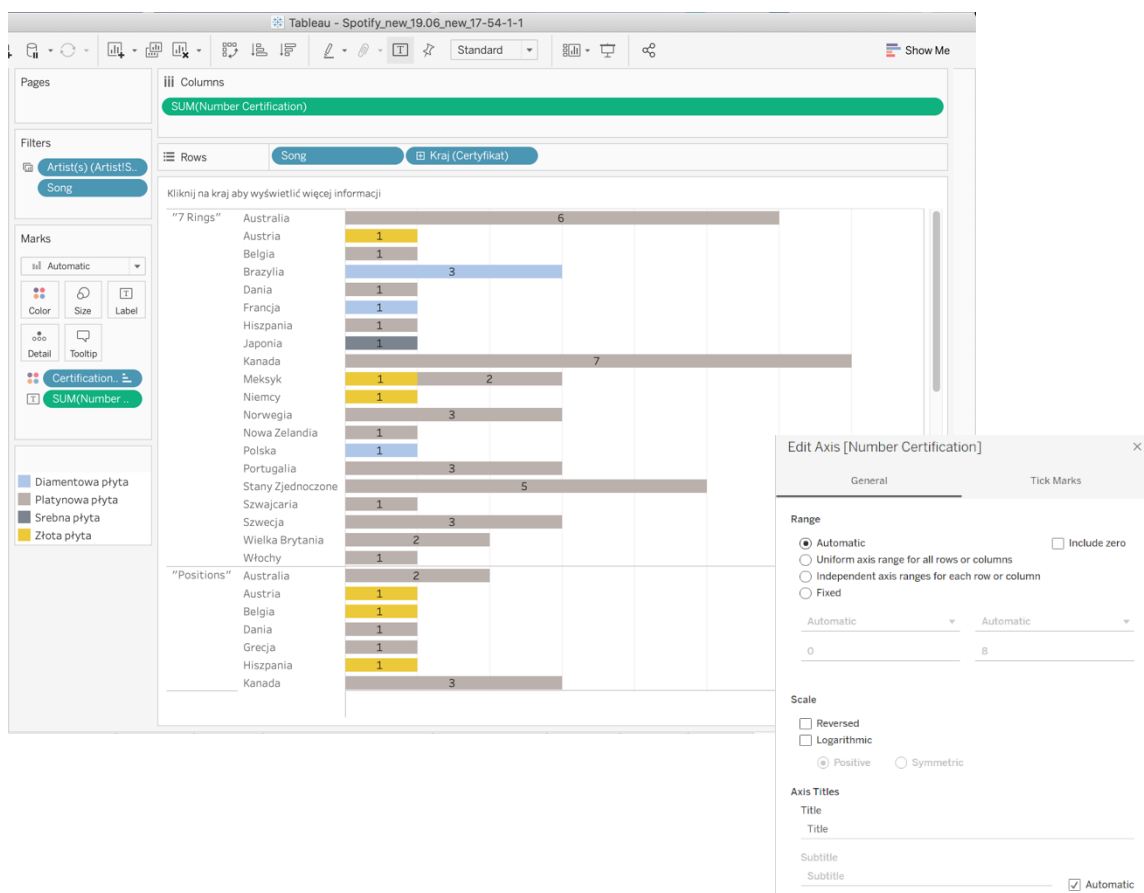
16) Wiki_Song

W tej wizualizacji został zastosowany inny kształt niż w punkcie 7, ale proces tworzenia był bardzo zbliżony. W **Detail** zaszyto link do piosenek, a w **Tooltip** nazwa piosenki. Wizualizacja ta jest użyta w Dashboardzie poświęconym Artystcie, więc automatycznie pojawia nam się więcej kształtów, będących odnośnikami do osobnych piosenek danego Artysty. Użytkownik najeżdżając na znak „V” może podejrzec, której piosenki on dotyczy i kliknąć w wybrany przez siebie element.



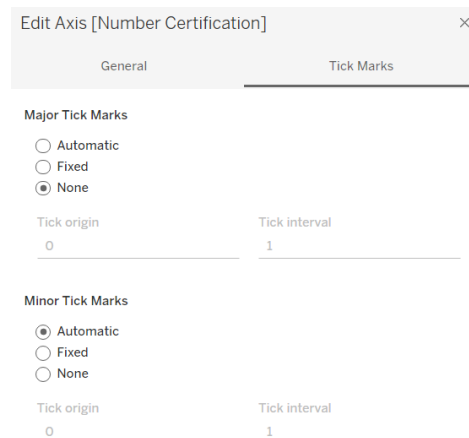
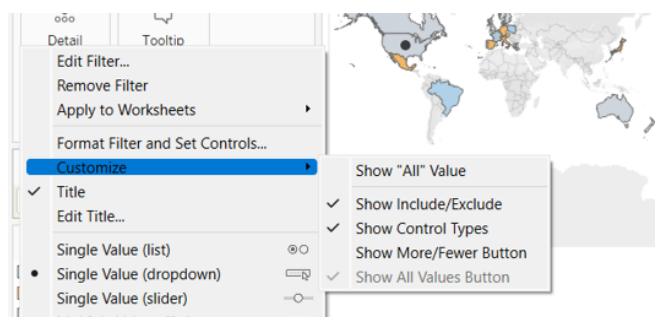
17) Song_Artist

Kolejna wizualizacja przedstawia listę piosenek wybranego artysty z informacją o otrzymanych certyfikatach. Został stworzony wykres słupkowy (**Horizontal bars**). Do odpowiednich pól zostały przeniesione wymiary **Song**, **Hierarchia_certyfikaty** i **Number (Certification)**. Zostały ukryte informacje dotyczące osi X i Y dla lepszej czytelności wykresu. Zastosowując **Hierarchie_certyfikaty** można otrzymać bardziej szczegółowy wykres z informacją o **Recording Industry**, która nadała konkretny certyfikat. Zaktualizowane zostało pole **Tooltip**, aby pokazywało informacje o certyfikacie i ilości.



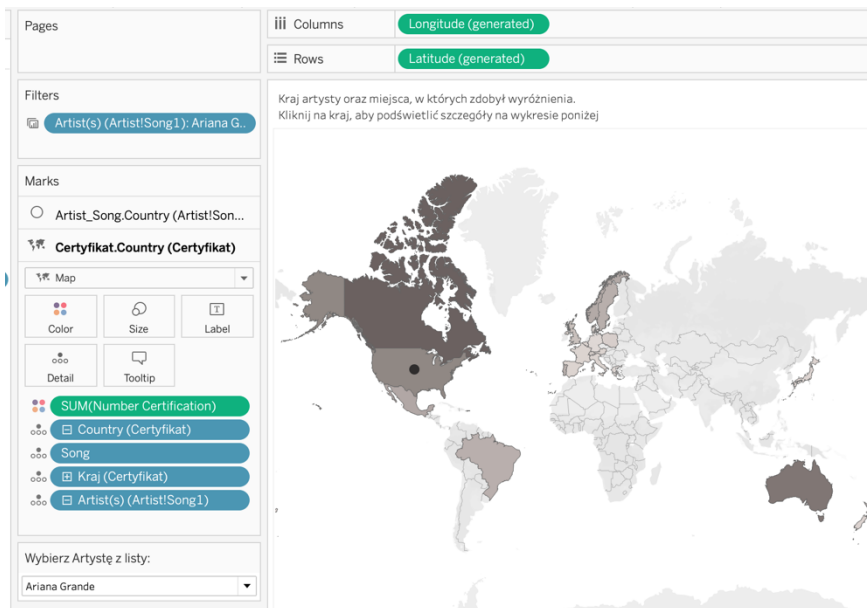
18) Maps_Artist

Stworzona została mapa z 2 warstwami- jedna dotyczy Artysty, druga uzyskanych certyfikatów. Do pola Filters została przeniesiony wymiar **Artist(s)** i oprócz tego pokazano panel filtrujący na wizualizacji. Danego artystę można wybrać z listy z możliwością jednokrotnego wyboru **Single Value (Dropdown)**. Odznaczona została opcję **Show „ALL” Value**, aby uniemożliwić wybranie wszystkich artystów jednocześnie.



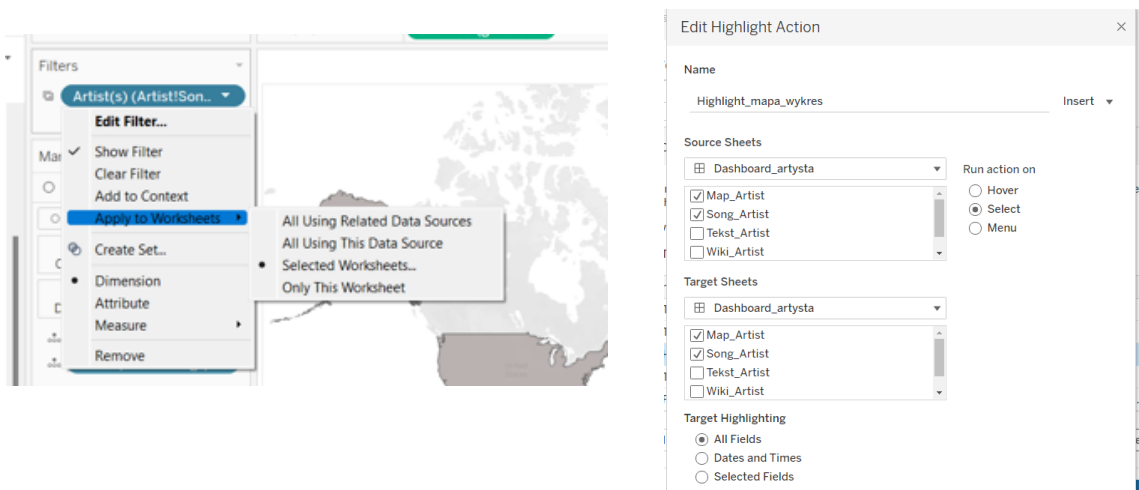
Pierwsza mapa typu Map przedstawia kraje, w których artyści otrzymali certyfikaty (płyty). Do utworzenie tej mapy zostały wybrane wymiary **Country (Certyfikat)**, które został umieszczony w polu **Details**. Po przez umieszczenie w **Color** wymiaru **Number Certification** zmieniają się kolory obszaru kraju w zależności od wybranego artysty w polu filtrującym.

Druga mapa przedstawia miejsce z jakiego pochodzi dany artysta lub zespół. Do utworzenie tej mapy zostały wybrane wymiary **Place** i **Country (Certyfikat)**, które zostały umieszczone w polu **Details**. Pole **Tooltip** została edytowane, aby wyświetlała się informacja o miejscu pochodzenia danego artysty lub zespołu.

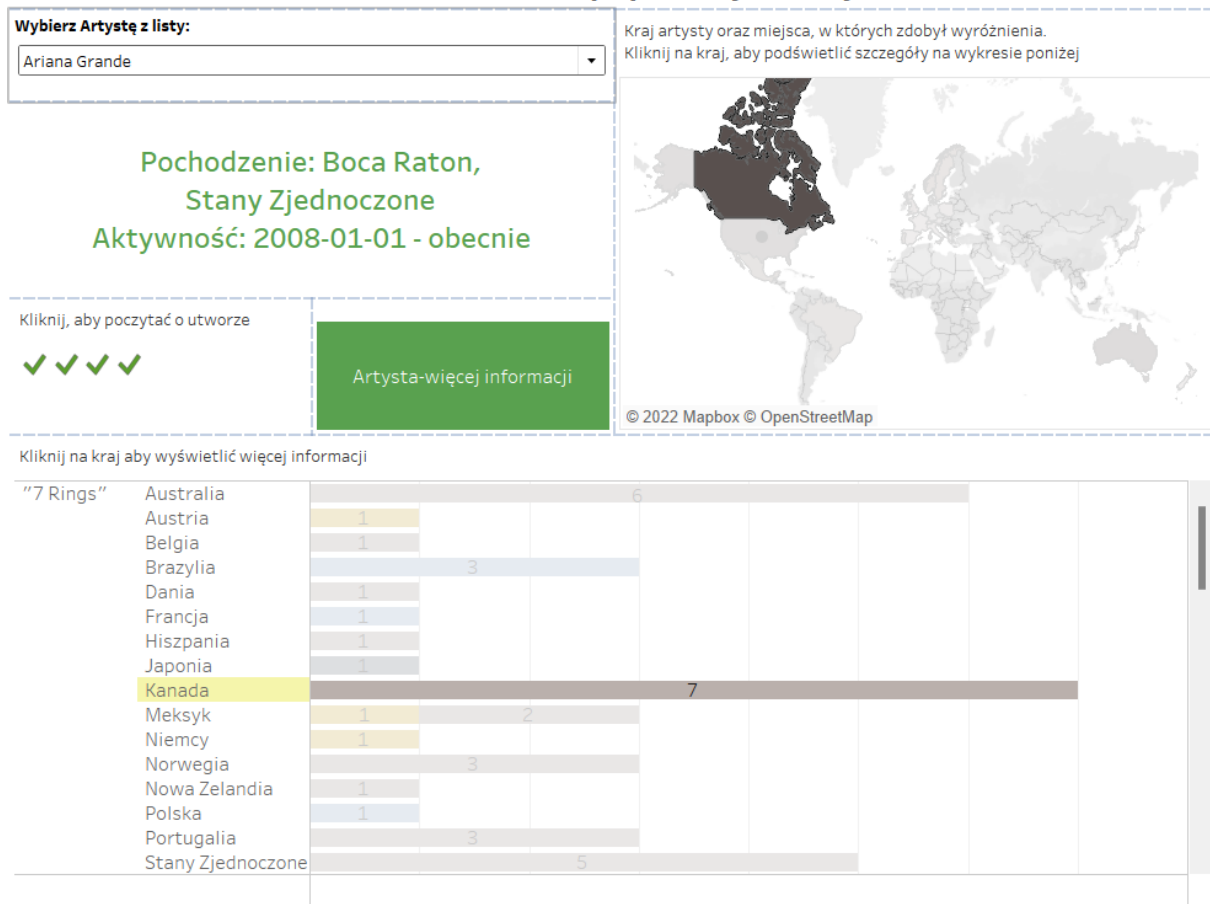


19) Dashboard_artysta

Dashboard Artysta składa się z 5 wizualizacji: Map_Artist, Tekst_artist, Wiki_Artist, Wiki_Song i Song_Artist. Wizualizacje w dashboardach mogą być połączone między sobą w różny sposób. W tym przypadku zostały one połączone przez pole filtrujące na w **Map_Artist**. Wybierając opcje **Apply to Worksheet -> Selected Worksheets** i zaznaczając wybrane arkusze. Ta opcja umożliwiła połączenie wizualizacji na różnych dashboardach.



Analiza twórczości popularnych Artystów



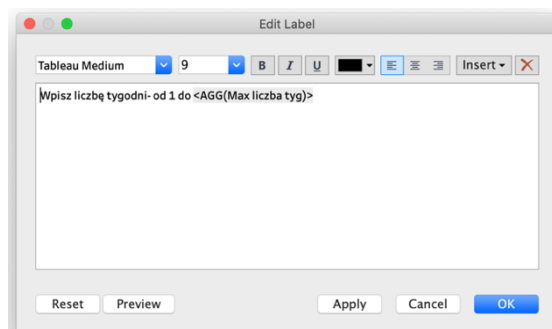
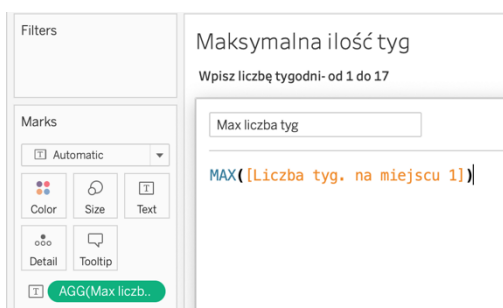
Dodatkowo na tym Dashboardzie została zastosowana opcja Highlight Action. Mapa została połączona z wykresem dzięki czemu w momencie kliknięcia na kraj na mapie, podświetla się on na wykresie.

20) Utwory utrzymujące się n-tygodni oraz tytuł parametru -Maksymalna liczba tygodni

Do stworzenia tej wizualizacji został przygotowany parametr- „Ile minimum tygodni chcesz wyświetlić”, dzięki któremu użytkownik Aplikacji sam może zdecydować, jak znaczące tygodniowe rekordy chce oglądać.

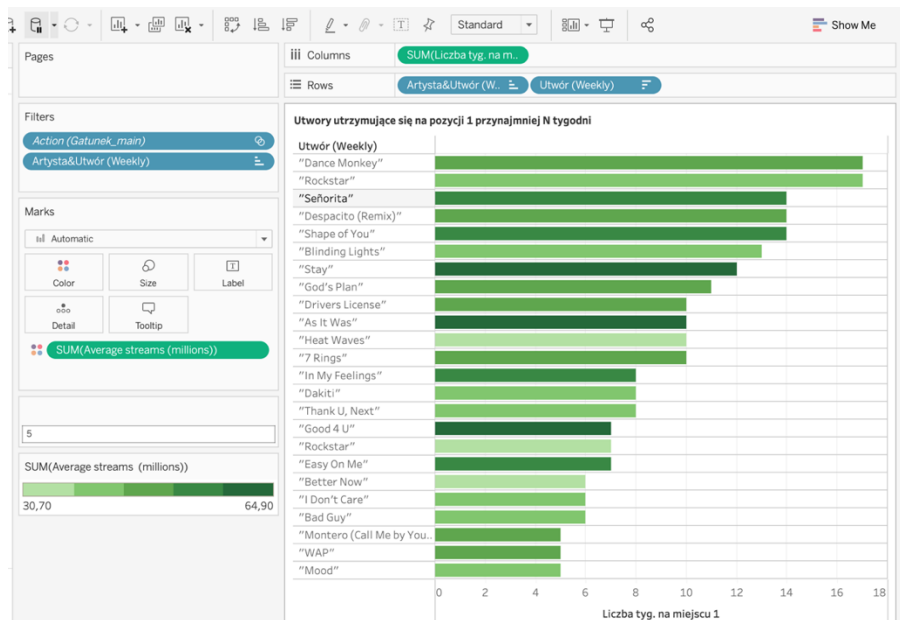
Tytuł, jaki pojawia się przy parametrze został przygotowany osobno, wykorzystując opcję **Create Calculated Field**, w którym wyciągnięto maksymalną liczbę tygodni dostępną w zestawieniu.

Następnie stworzono pole tekstowe, które wskazuje użytkownikowi, jaką maksymalną wartość może wpisać w okno parametru, tak żeby nie frustrował się wpisując zbyt wysokie wartości.



Następnie stworzono wykres kolumnowy poziomy, pokazujący utwory utrzymujące się przynajmniej tyle tygodni na pierwszym miejscu, ile wpisze użytkownik w panelu parametru.

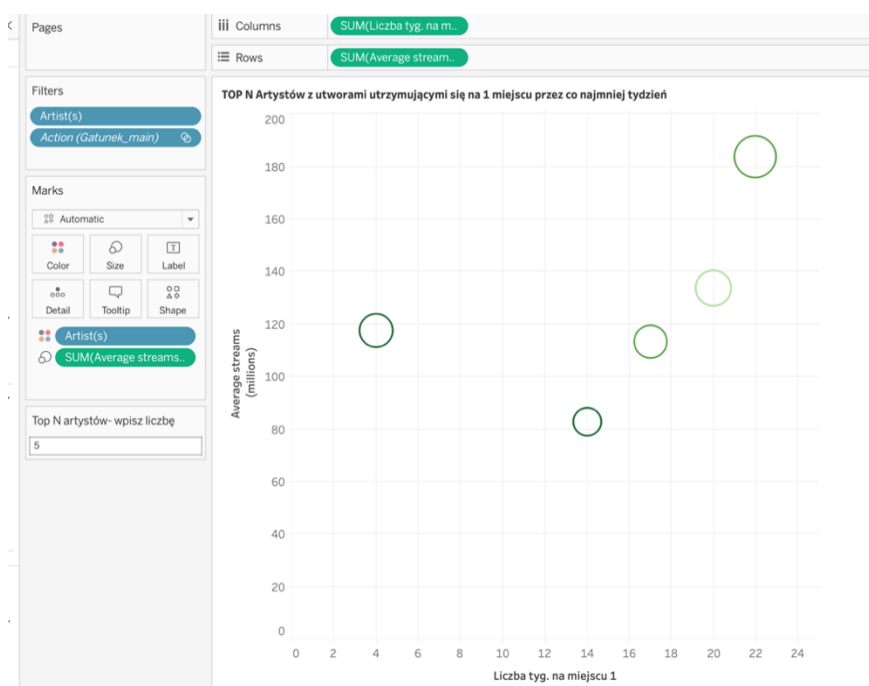
Długość słupka pokazuje ilość tygodni, przez które utwór gości/ł na 1 miejscu, natomiast jego odcień odzwierciedla ilość odtworzeń danego utworu.



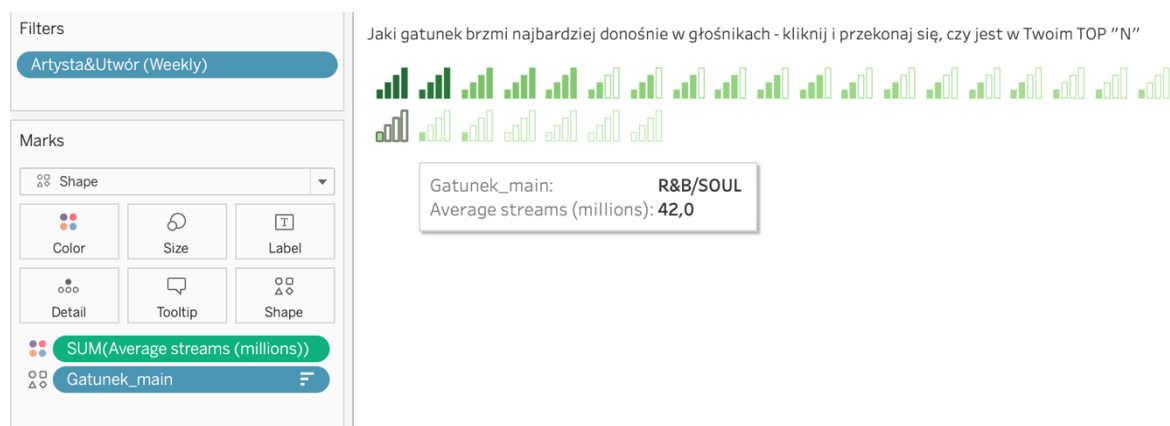
21) Artyści - top N przy wykorzystaniu parametru

Opisywana wizualizacja korzysta ze stworzonego parametru- „Ilu top Artystów chcesz wyświetlić? Użytkownik decyduje, ile czołowych (pod względem ilości odtworzeń wszystkich piosenek) artystów chce widzieć na Dashboardzie.

Po wpisaniu wybranego parametru użytkownik obserwuje, jak „radzi” sobie dany Artysta wśród konkurencji TOP „N” najlepszych – iloma odtworzeniami wszystkich utworów może się pochwalić i ile łącznie tygodni królował ze swoją twórczością na miejscu 1. Warto podkreślić, że wizualizacja ta zbiera informacje łącznie o wszystkich piosenkach, więc jeśli jeden utwór nie schodził z piedestału 10 tygodni, a drugi 2, to na koncie Artysty możemy zaliczyć 12tygodniowe „panowanie” na miejscu 1.



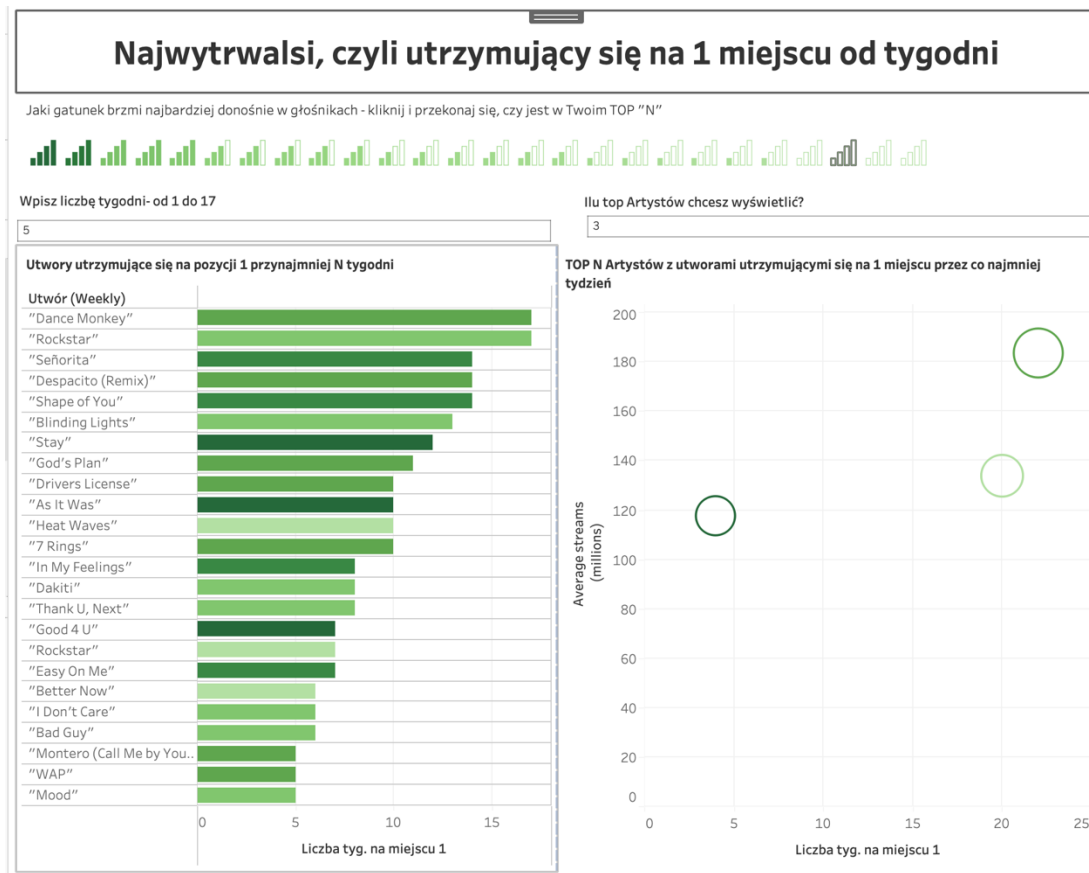
22) Gatunek muzyki- odtworzenia (zestawienie tygodniowe)



Z pomocą „Shape” przygotowano wizualizację przedstawiającą, jakie gatunki muzyczne dominowały w zestawieniu tygodniowym. Po najechnaniu na wybrane słupki Użytkownik widzi, którego gatunku dotyczą i jaka była ilość odtworzeń utworów, w których dominował. Intensywność koloru sugeruje, które z nich najczęściej się powtarzały.

Wizualizacja ta jest przedstawiona na Dashboardzie „Tygodniowe TOP”, w których użytkownik może sprawdzić, czy wybrany gatunek pojawiał się przez minimum N tygodni, które wpisał bądź czy Artysta z zawężonej przez niego czołówki wykonuje tego rodzaju utwory.

23) Dashboard Tygodniowe TOP



Dashboard ten składa się z 3 wizualizacji, spośród których dwa są wzbogacone parametrami. W celu stworzenia interaktywnej wizualizacji należało na karcie Dashboard wybrać Action. Po przez dodanie Action -> Filter połączone zostały wizualizacje w Dashboard Tygodniowe TOP.

Poprzez kliknięcie na wybrany kształt odpowiadający gatunkowi muzycznemu na górze Dashboardu, automatycznie zmieniają się pozostałe dwie wizualizacje.

Edit Filter Action

Name
 Insert

Source Sheets
☒ Tygodniowe TOP
☐ Max 1 tyg
☐ parametr n Artystów
☒ rank gatunek week
☐ Utwory utrzymujące się n-tyg

Run action on
☐ Hover
☒ Select
☐ Menu
☐ Single-select only

Target Sheets
☒ Tygodniowe TOP
☒ Max 1 tyg
☒ parametr n Artystów
☐ rank gatunek week
☒ Utwory utrzymujące się n-tyg

Clearing the selection will
☐ Keep filtered values
☒ Show all values
☐ Exclude all values

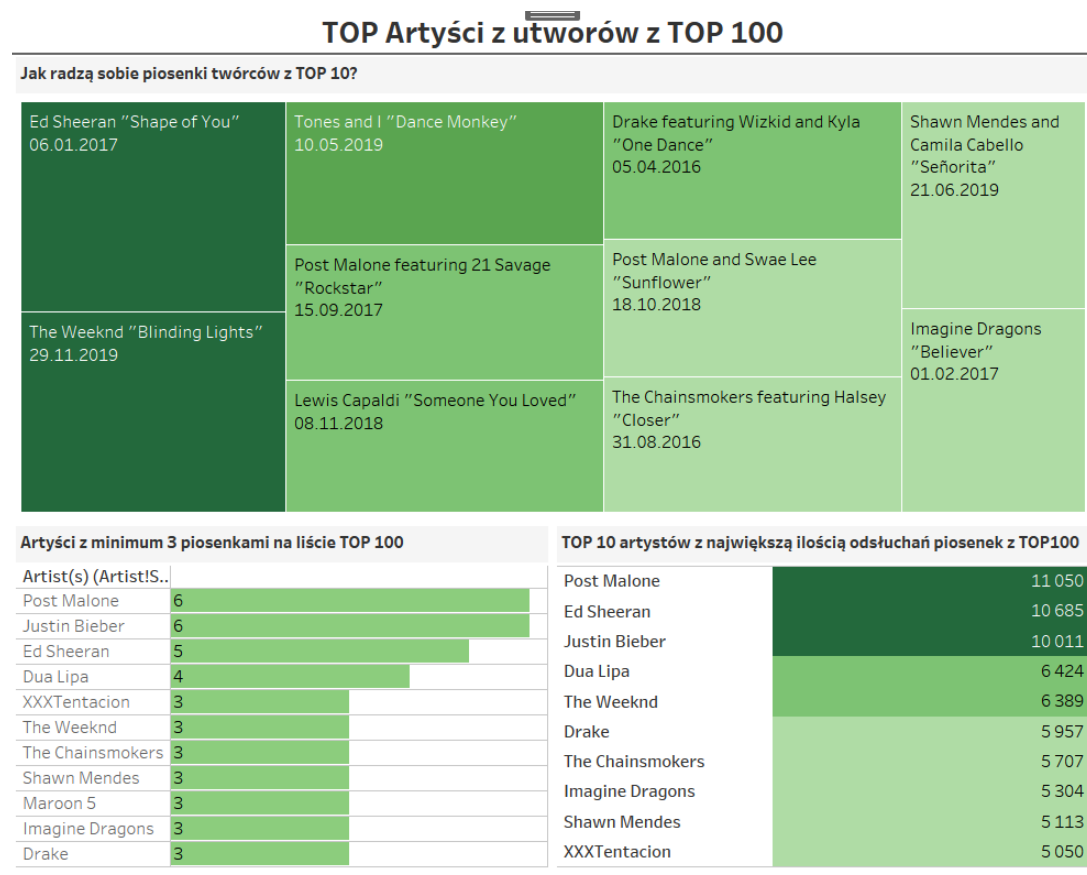
Filter
☒ All fields ☐ Selected fields

Source Field	Target Data Source	Target Field
<input type="checkbox"/> Click to add		

Remove

Cancel OK

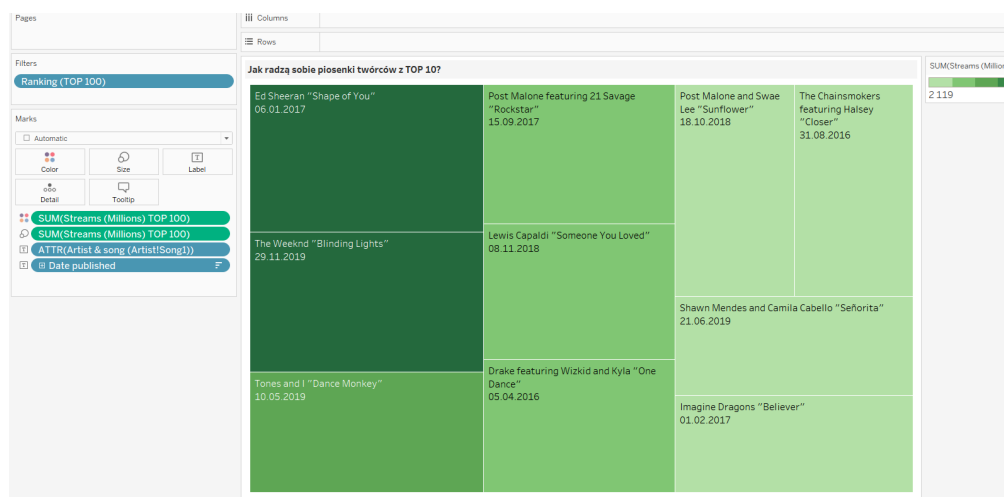
24) Dashboard Top Artyści z utworów TOP 100.



Dashboard Top artyści z utworów z TOP 100 składa się z 3 wizualizacji: „Top 10 piosenek”, „Top odtworzeń- artyści” oraz „Artyści z minimum 3 piosenkami na liście TOP 100”. Poszczególne wizualizacje są niezależne od siebie.

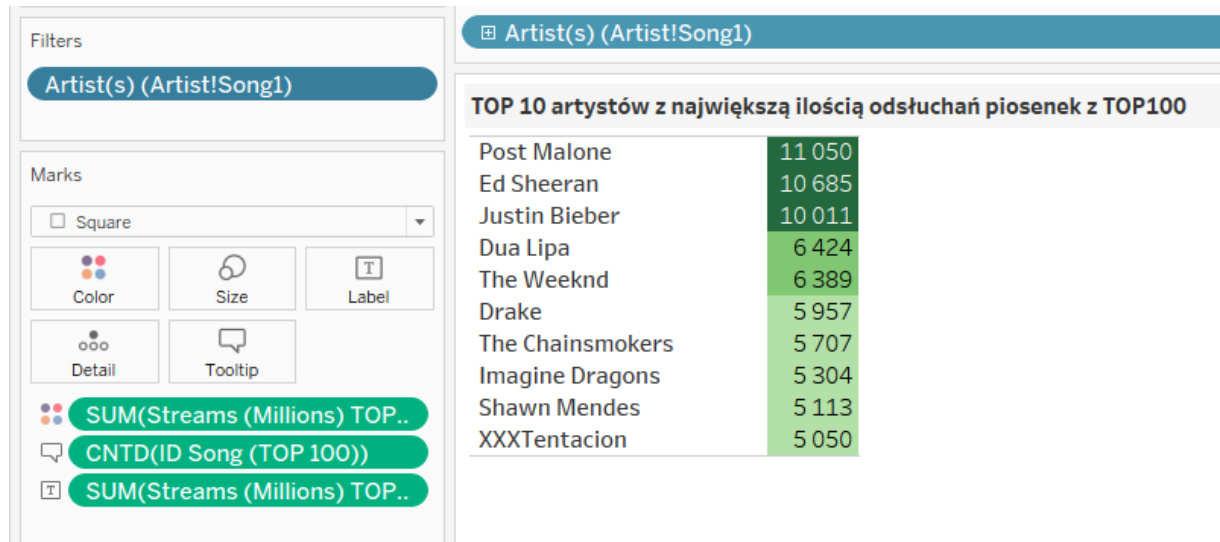
25) Top 10 piosenek

Opisywana wizualizacja to **Treemaps**, na której w zostały zaprezentowane TOP 10 piosenek, które były pokazane na Dashboardzie TOP100. Na kafelkach zostały zaprezentowane informacje o artystach, tytułach piosenek i datach publikacji utworów. Po najechaniu na kafelek można dowiedzieć się, ile wyświetleń ma dany utwór.



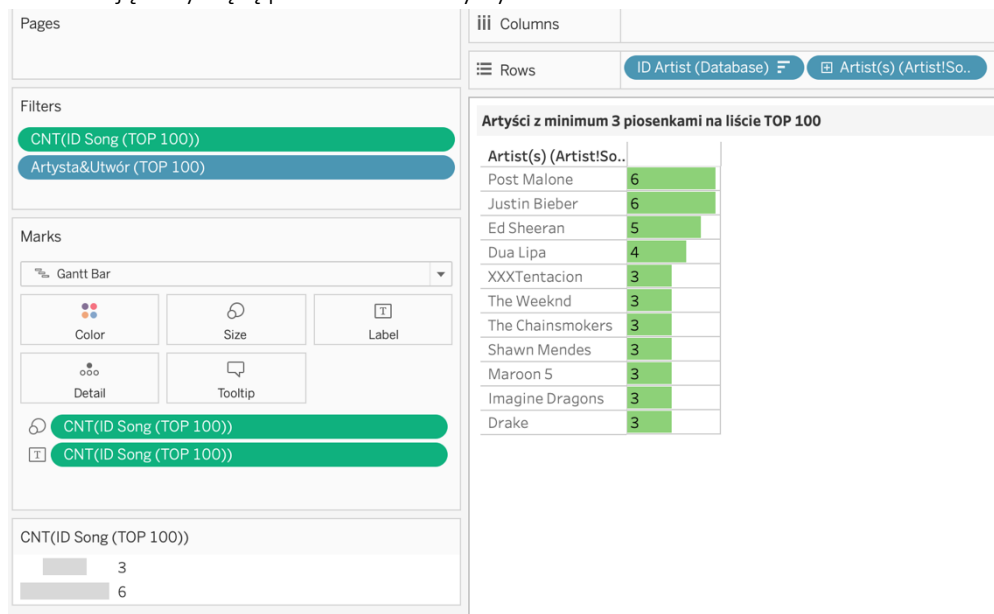
26) Top odtworzeń- Artyści

Wizualizacja przedstawia TOP 10 artystów z największą łączną ilością odtworzeń piosenek z TOP100. Przedstawiona została w postaci **Highlight tables**. Wyfiltrowani zostali piosenkarze o największej łącznej ilości odtworzeń. Została zastosowana **hierarchia Artist & Song**, dzięki temu po kliknięciu na „plus” przy piosenkarzu można rozwinąć listę piosenek. Po najechnaniu na łączną liczbę wyświetleń wyświetla się informacja o artyście, ilości piosenek i ilości wyświetleń.



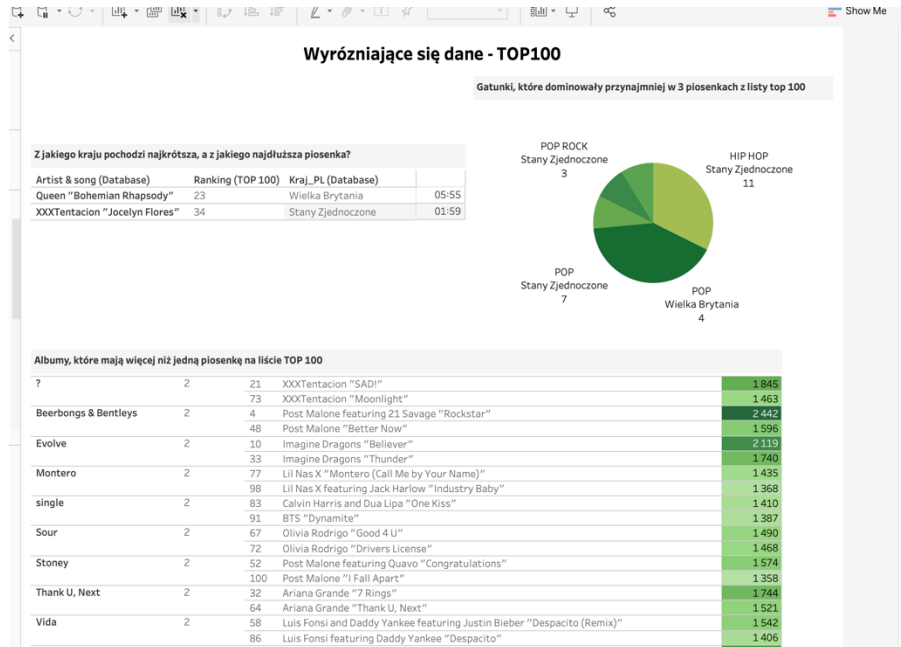
27) Artyści z minimum 3 piosenkami na liście TOP 100

Wizualizacja pokazuje Artystów, których przynajmniej trzy utwory znalazły się w zestawieniu TOP100. Po najechnaniu na wybrany kafelek z ilością piosenek Użytkownik widzi dodatkowo informację dotyczącą pochodzenia Artysty.



28) Dashboard „Wyróżniające się dane TOP 100”

Składa się z 3 wizualizacji- „Albumy, które mają więcej niż jedną piosenkę na liście TOP 100”, „Gatunki, które dominowały w co najmniej 3 piosenkach z listy TOP 100” oraz „Najkrótsze i najdłuższe utwory”. Podobnie jak w poprzednim Dashboardzie, wizualizacje nie są ze sobą połączone.



29) Albumy z więcej niż 1 piosenką na liście w TOP100

Wizualizacja przedstawia albumy, z których więcej niż jedna piosenka znalazła się w TOP100. Przedstawiona została w postaci **Text Tables**. Oprócz nazwy albumu Użytkownik widzi liczbę piosenek, które pojawiły się w zestawieniu, miejsce w rankingu, a także szczegóły dotyczące samych utworów.

Pages

Filters

MARKS

SUM(Albumy_piosenki_TOP)

SUM(Streams (Million...))

ATTR(Gatunek_main)

Columns

Rows

Album

SUM(Albumy_piosenki_TOP)

Ranking (TOP 100)

Artist & song (Database)

Albumy, które mają więcej niż jedną piosenkę na liście TOP 100

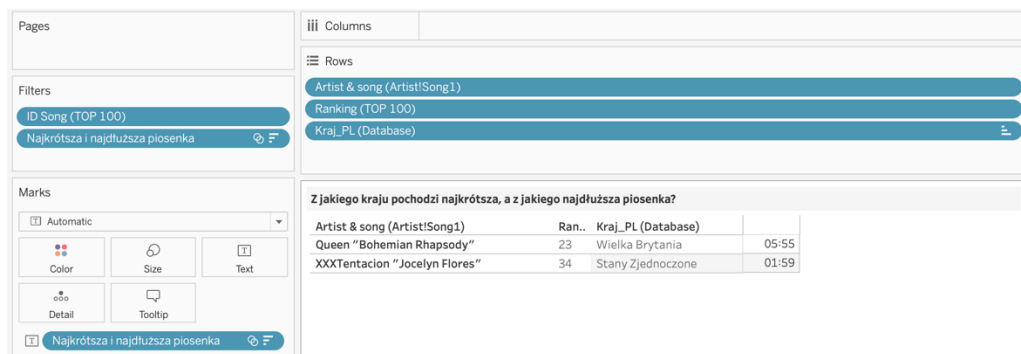
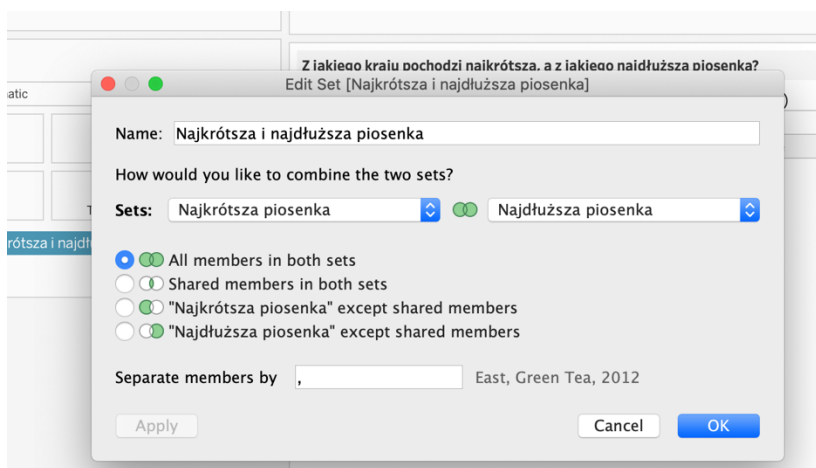
Album	Ranking (TOP 100)	Ranking (TOP 100)	Ranking (TOP 100)
?	2	21	1.845
Beerbongs & Bentleys	2	73	1.463
Evolve	2	4	2.442
Montero	2	48	1.596
single	2	10	2.119
Sour	2	33	1.740
Stoney	2	77	1.435
Thank U, Next	2	98	1.368
Vida	2	83	1.410
X	2	91	1.387
		67	1.490
		72	1.468
		52	1.574
		100	1.358
		32	1.744
		64	1.521
		58	1.542
		86	1.406

Ponadto została stworzona miara FIXED LOD, która „na sztywno” zlicza piosenki z zestawienia TOP 100 występujące na danym Albumie, niezależniąc się od innych założeń.



30) Z jakiego kraju pochodzi najkrótsza, a z jakiego najdłuższa piosenka?

Wizualizacja przedstawia tabelę, w której Użytkownik widzi która z piosenek jest najkrótsza (poniżej 2 minut), a która najdłuższa (powyżej 5). W tym celu został utworzony „Combined Set” składający się z dwóch stworzonym wcześniej skrajnych setów – minimum czasu trwania piosenki i maksimum. Następnie zostało to przedstawione w tabeli, obok informacji o Wykonawcy i zajmowanym miejscu w zestawieniu.



31) Gatunki, które dominowały przynajmniej w 3 piosenkach z listy TOP 100.

Do przygotowania tej wizualizacji zastosowano wykres kołowy, na który nałożono filtr- tak, by wyświetlane były tylko te piosenki, które znalazły się w zestawieniu TOP 100 oraz żeby pokazywano tylko te dominujące gatunki, które wystąpiły w przynajmniej 3 utworach z tego rankingu.

Każdy gatunek jest oznaczony innym kolorem, a wielkość prezentowanego wycinka koła jest uzależniona od ilości piosenek, w których pojawia się dany gatunek.

Ponadto w sekcji **Label** znalazła się informacja o krajach skąd pochodzą utwory oraz ich łącznej liczbie. Dzięki temu wiemy, czy dany gatunek to dominanta jednego konkretnego kraju, czy jest to podzielone na różne kierunki świata.

