



# WPROWADZENIE

Raport

"Rynek pracy w Polsce w latach 2011-2021"

Marta Merska

# Opis narzędzia

## OPIS

Raport został stworzony z myślą o osobach, które pragną dowiedzieć się jak wyglądała sytuacja na rynku pracy w Polsce w latach 2011-2021 oraz czy i jaki wpływ miała na niego pandemia COVID-19. Co więcej, narzędzie pozwala także przeanalizować jak rozwijała się pandemia na całym świecie pod względem ilości zakażeń, zgonów, a także wykonanych testów oraz jak na tle całego świata wypada Polska.

Dodatkowo, narzędzie to może być dowolnie dostosowywane przez użytkownika poprzez używanie fragmentatorów czy też zakresu dat, co pozwala użytkownikowi analizować dane np. dla wybranego województwa/kraju w konkretnym roku, czy nawet dniu.

## ARKUSZE RAPORTU

Raport składa się z czterech zakładek: *Wstęp*, *Panel sterowania*, arkusza głównego *Rynek pracy w Polsce* oraz *Pandemia COVID-19 na świecie*.

Kolejne slajdy służą szczegółowemu opisowi wymienionych wyżej zakładek raportu.

## Narzędzie to:

- prezentuje dane dotyczące rynku pracy w Polsce oraz pandemii COVID-19 w sposób estetyczny, prosty, wygodny, a przede wszystkim funkcjonalny;
- obrazuje dane za pomocą różnych elementów graficznych, takich jak wykresy, mapy oraz tabele przestawne;
- wykorzystuje wizualizacje, które ułatwiają analizowanie podstawowych zagadnień ekonomicznych z zakresu rynku pracy oraz pozwala zidentyfikować zależności pomiędzy danymi;
- umożliwia szerszą i bardziej szczegółową analizę rynku pracy odnosząc to do czasów niepewności związanych z pandemią.

# Arkusze narzędzia

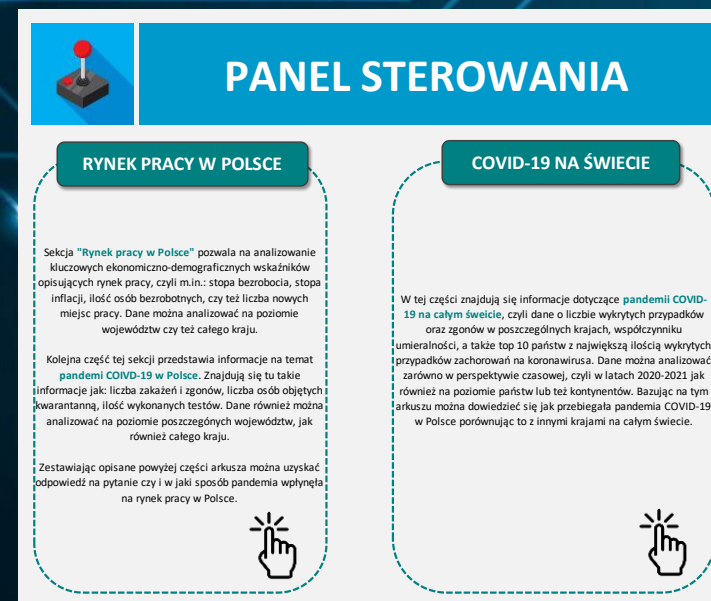
## 1 WSTĘP

Arkusze „Wstęp” wprowadza użytkownika do raportu. Krótko opisuje jakie zagadnienia porusza raport oraz jakie dane może w nim znaleźć użytkownik.



## 2 PANEL STEROWANIA

Arkusze „Panel sterowania” prezentuje sekcje raportu oraz szczegółowo opisuje do czego służą główne arkusze, jakie dane oraz wskaźniki zostały tam przedstawione, a także jakie wnioski może formułować użytkownik bazując na owych arkuszach. Dodatkowo, przy opisie każdego z nich znajduje się emotikona odwołująca użytkownika bezpośrednio do wybranego arkusza.



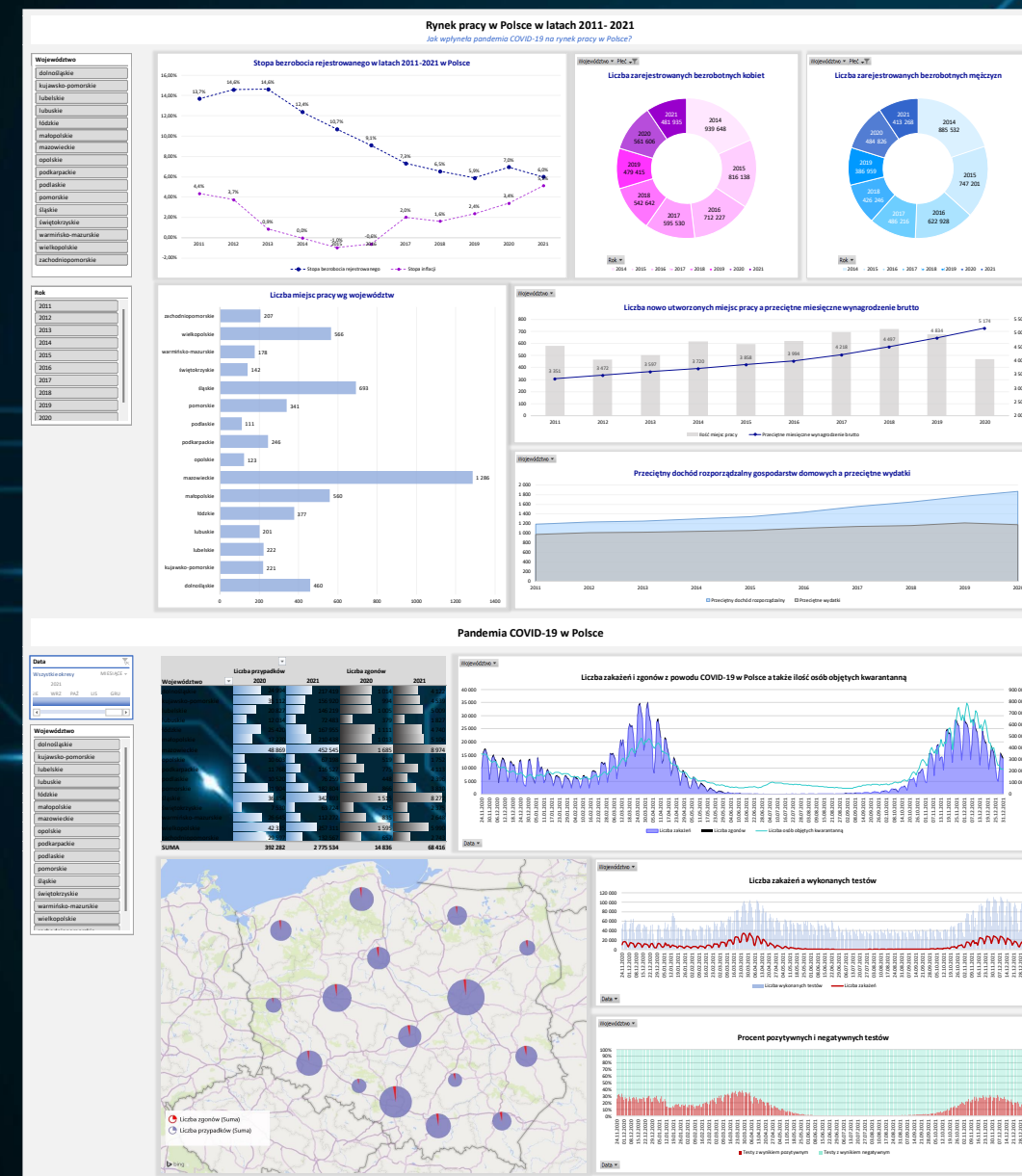
# Arkusze narzędzia

3

## RYNEK PRACY W POLSCE

Sekcja "Rynek pracy w Polsce" pozwala na analizowanie kluczowych ekonomiczno-demograficznych wskaźników opisujących rynek pracy, czyli m.in.: stopa bezrobocia, stopa inflacji, ilość osób bezrobotnych, czy też liczba nowych miejsc pracy. Dane można analizować na poziomie województw czy też całego kraju. Kolejna część tej sekcji przedstawia informacje na temat pandemii COVID-19 w Polsce. Znajdują się tu takie informacje jak: liczba zakażeń i zgonów, liczba osób objętych kwarantanną, ilość wykonanych testów. Dane również można analizować na poziomie poszczególnych województw, jak również całego kraju.

Zestawiając opisane powyżej części arkusza można uzyskać odpowiedź na pytanie czy i w jaki sposób pandemia wpłynęła na rynek pracy w Polsce.



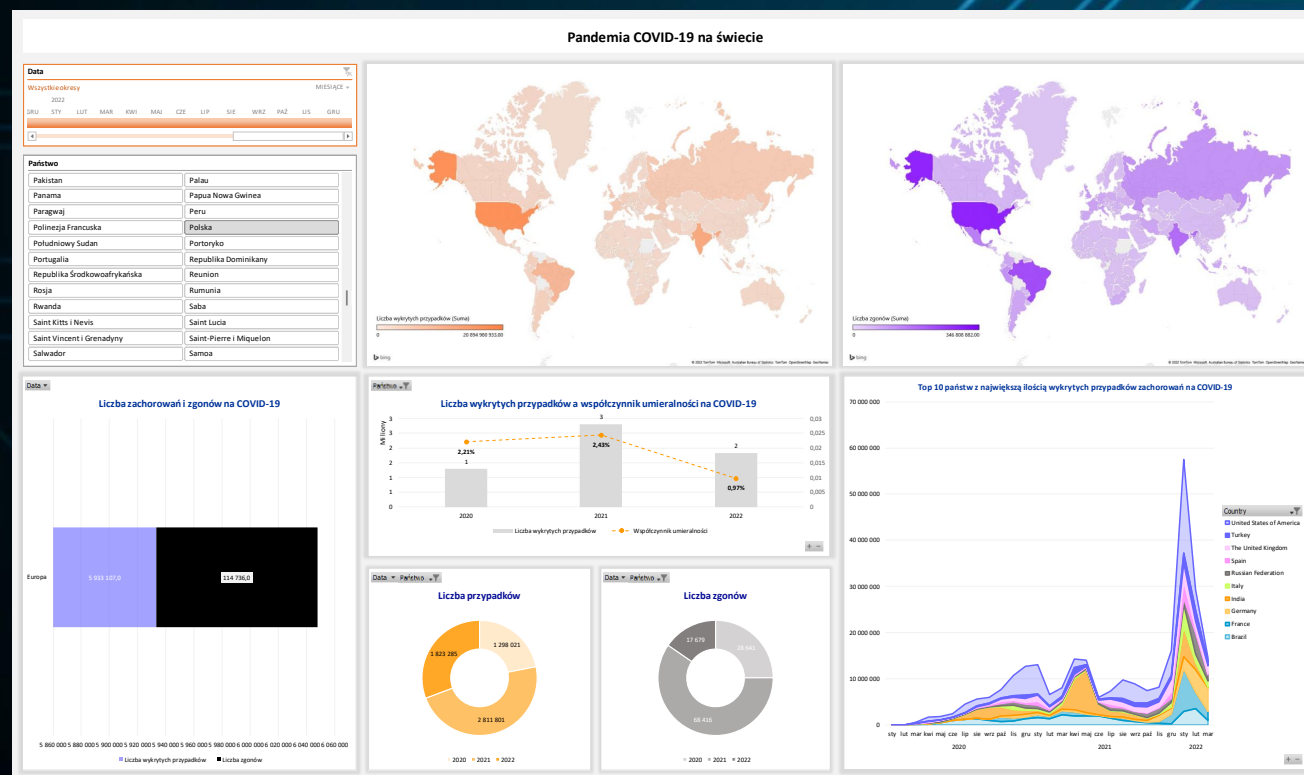


# Arkusze narzędzia

## 4 PANDEMIA COVID-19 NA ŚWIECIE

W tej części znajdują się informacje dotyczące pandemii COVID-19 na całym świecie, czyli dane o liczbie wykrytych przypadków oraz zgonów w poszczególnych krajach, współczynniku umieralności, a także top 10 państw z największą ilością wykrytych przypadków zachorowań na koronawirusa.

Dane można analizować zarówno w perspektywie czasowej, czyli w latach 2020-2021 jak również na poziomie państw lub też kontynentów. Bazując na tym arkuszu można dowiedzieć się jak przebiegała pandemia COVID-19 w Polsce porównując to z innymi krajami na całym świecie.



# Sposób działania narzędzia

Dla użytkowników stworzono instrukcję użytkowania, która w sposób szczegółowy wyjaśnia funkcjonalności i zasady użytkowania aplikacji.

*Instrukcja znajduje się na slajdach 10-18.*

# Korzyści

KOMPLEKSOWOŚĆ

FUNKCJONALNOŚĆ

PRZEJRZYSTOŚĆ

PROSTOTA I ŁATWOŚĆ

ZROZUMIAŁOŚĆ

ESTETYKA

dzięki czytelności  
prezentowanych danych

posługiwania się raportem

prezentowanych danych oraz  
możliwość głębszej analizy

a także ciekawe przedstawianie danych



# DOKUMENTACJA

Raport

"Rynek pracy w Polsce w latach 2011-2021"

Marta Merska





# INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

# Struktura narzędzia

Narzędzie składa się z następujących arkuszy:

- **Wstęp**
- **Panel sterowania**
- **Rynek pracy w Polsce**
- **Pandemia COVID-19 na świecie**

*Szczegółowy opis powyższych arkuszy znajduje się na slajdach 3-5.*

Narzędzie otworzy się na pierwszej zakładce. Czeka tam na użytkownika powitanie, w którym dowie się do czego służy narzędzie oraz jakie informacje/dane może w nim znaleźć. Następnie użytkownik poprzez kliknięcie przycisku „Zaczynamy!” automatycznie przechodzi do następnej karty arkusza – panelu sterowania. Zostały tam opisane główne sekcje narzędzia, w których stworzone są dashboardy opisujące sytuację rynku pracy w Polsce, a także pandemię koronawirusa na świecie. Użytkownik może zapoznać się z informacją co znajduje się w poszczególnych zakładkach oraz jakie dane może tam znaleźć. Poprzez kliknięcie przycisku przy danym arkuszu, użytkownik zostanie automatycznie skierowany do interesującego go arkusza.

W sekcjach głównych użytkownik może dowolnie poruszać się po dashboardach i analizować zawarte tam dane, a także dostosowywać dane wykresy poprzez używanie fragmentatorów i zakresu dat.

*Opis poszczególnych elementów każdego z arkuszy znajduje się na kolejnych slajdach.*

# Elementy raportu

## ARKUSZ „WSTĘP”

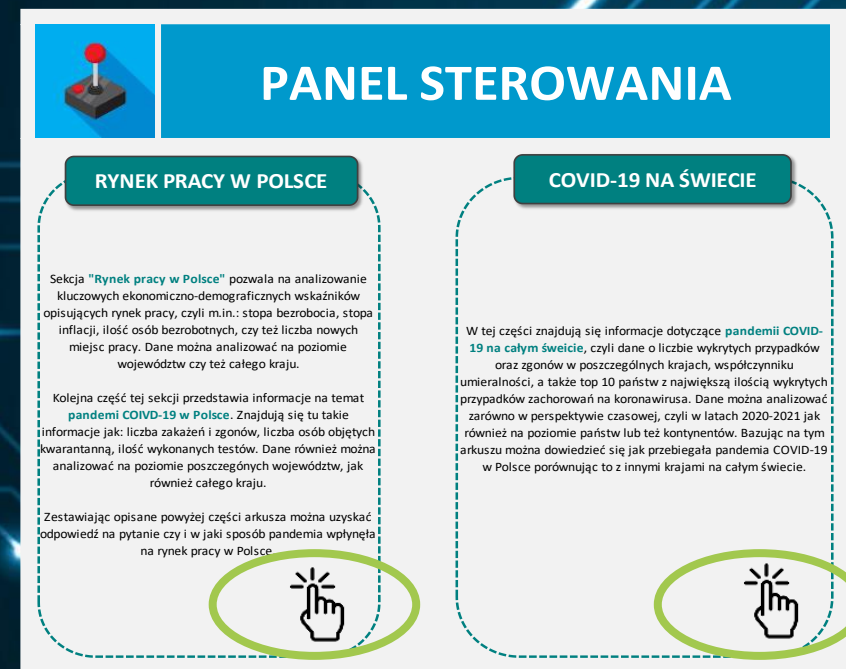
Sekcja „Wstęp” pełni funkcję ekranu powitalnego, w którym znajduje się krótkie powitanie użytkownika, a także umieszczony został tam przycisk z napisem „ZACZYNAMY!”, który po przyciśnięciu automatycznie przenosi użytkownika do kolejnego arkusza narzędzia – sekcji „Panel sterowania” dzięki wykorzystaniu hiperłącza.



# Elementy raportu

## ARKUSZ „PANEL STEROWANIA”

Sekcja „Panel sterowania” to krótki opis tego, co czeka na użytkownika dalej – wymieniono tam oraz opisano główne arkusze narzędzia, które są de facto dashboardami pozwalającymi analizować sytuację na rynku pracy w Polsce, a także sytuację związaną z pandemią COVID-19 na całym świecie. Dodatkowo, znajdują się tam obiekty symbolizujące „kliknięcie”, które również automatycznie przeniosą użytkownika do interesującego go arkusza narzędzia, dzięki zastosowaniu hiperłączy.



**\*Jeśli zaistniałaby potrzeba dogłębnego poznania funkcjonalności raportu oraz poszczególnych elementów arkuszy, należy sięgnąć do dokumentacji raportu.**



# Elementy raportu

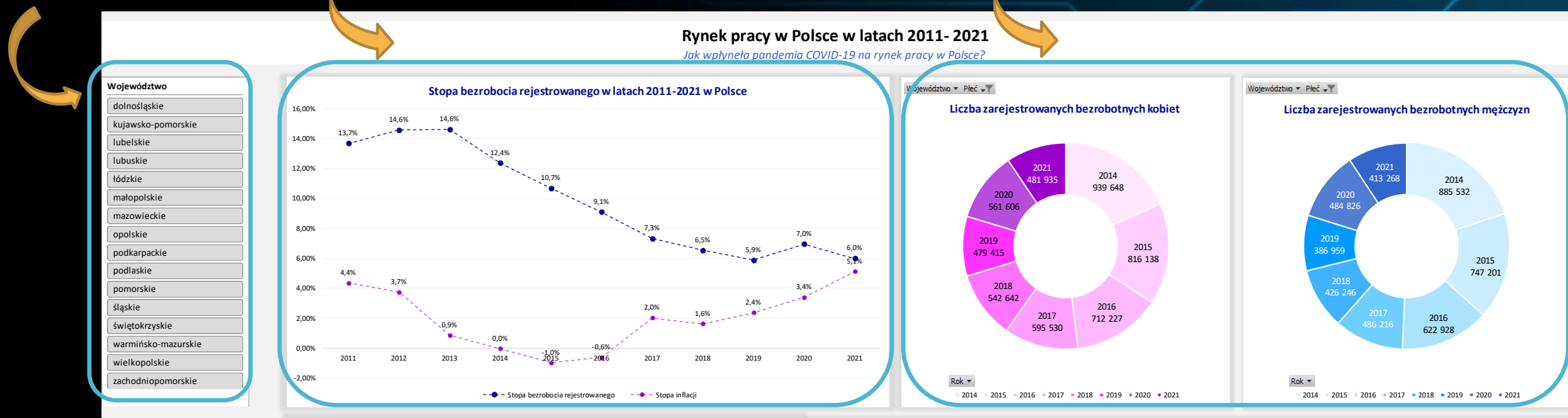
## ARKUSZ „RYNEK PRACY W POLSCE”

Arkusz ten składa się z dwóch części – pierwsza dotyczy danych odnoszących się do rynku pracy w Polsce, a druga opisuje sytuację dotyczącą pandemii COVID-19 w Polsce. Poszczególne elementy pierwszej części tego arkusza to:

Fragmentator umożliwiający filtrowanie raportu dla wybranego województwa

Wykres liniowy obrazujący poziom stopy bezrobocia oraz stopy inflacji w poszczególnych latach pozwalający na zbadanie korelacji między tymi dwoma zmiennymi

Wykresy kołowe przedstawiające liczbę zarejestrowanych osób jako bezrobotnych według płci oraz na przestrzeni lat. Wartości wyświetlane na wykresach to rok oraz liczba osób bezrobotnych



# Elementy raportu

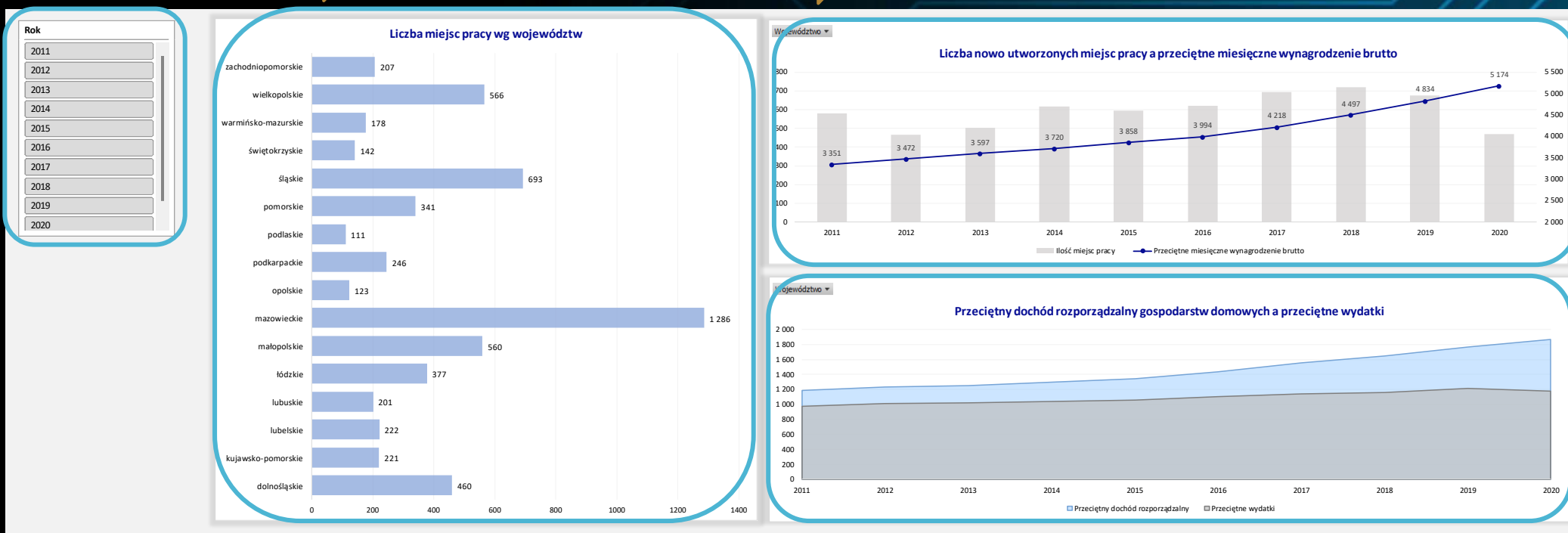
## ARKUSZ „RYNEK PRACY W POLSCE”

Fragmentator umożliwiający filtrowanie raportu dla wybranego roku

Wykres słupkowy grupowany przedstawiający liczbę miejsc pracy w poszczególnych województwach

Wykres kombi obrazujący liczbę miejsc pracy w poszczególnych latach zestawiając to z wykresem liniowym przeciętnego miesięcznego wynagrodzeniem brutto

Wykres warstwowy obrazujący poziom przeciętnych wydatków gospodarstw domowych zestawiając to z przeciętnym dochodem rozporządzalnym



# Elementy raportu

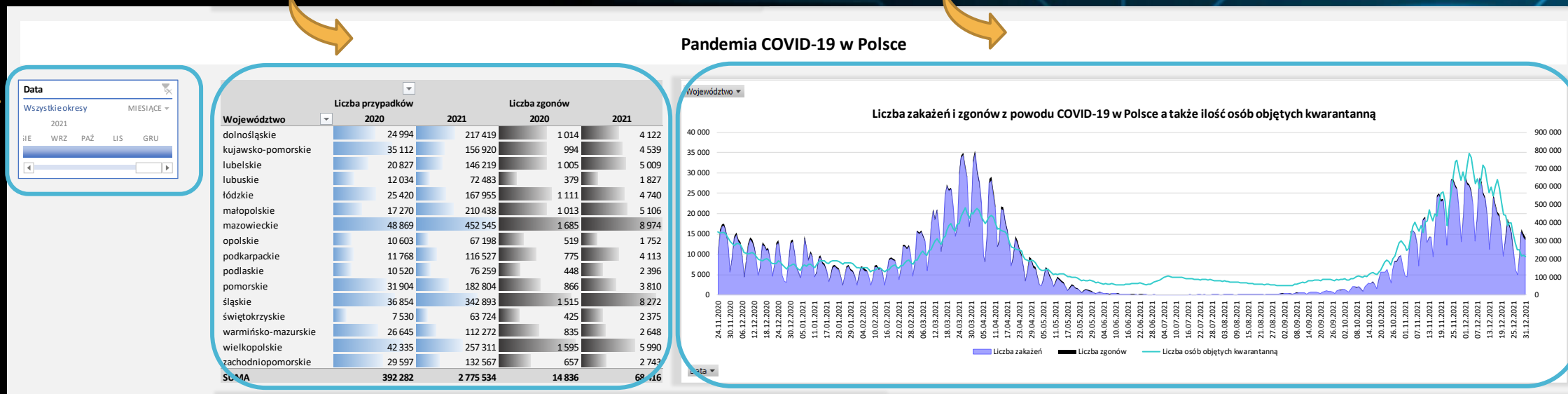
## ARKUSZ „RYNEK PRACY W POLSCE”

Druga część arkusza prezentuje informacje związane z pandemią COVID-19 w Polsce w poszczególnych województwach. Celowo sekcja ta została umieszczona w tym samym dashboardzie co sekcja o rynku pracy w Polsce, aby użytkownik mógł z łatwością porównywać obie części i badać wpływ pandemii na rynek pracy. Poniżej znajdują się elementy drugiej części tego arkusza.

Timeline - filtr pozwalający zobaczyć dane znajdujące się obok wyłącznie w wybranym przedziale czasowym/zakresie dat

Tabela przestawna obrazująca w łatwy sposób liczbę wykrytych przypadków zachorowań oraz zgonów w latach 2020-2021 w poszczególnych województwach

Wykres przedstawiający zmianę liczby zakażeń i zgonów na przestrzeni czasu, zestawiając to z wykresem liniowym mówiącym o liczbie osób objętych kwarantanną

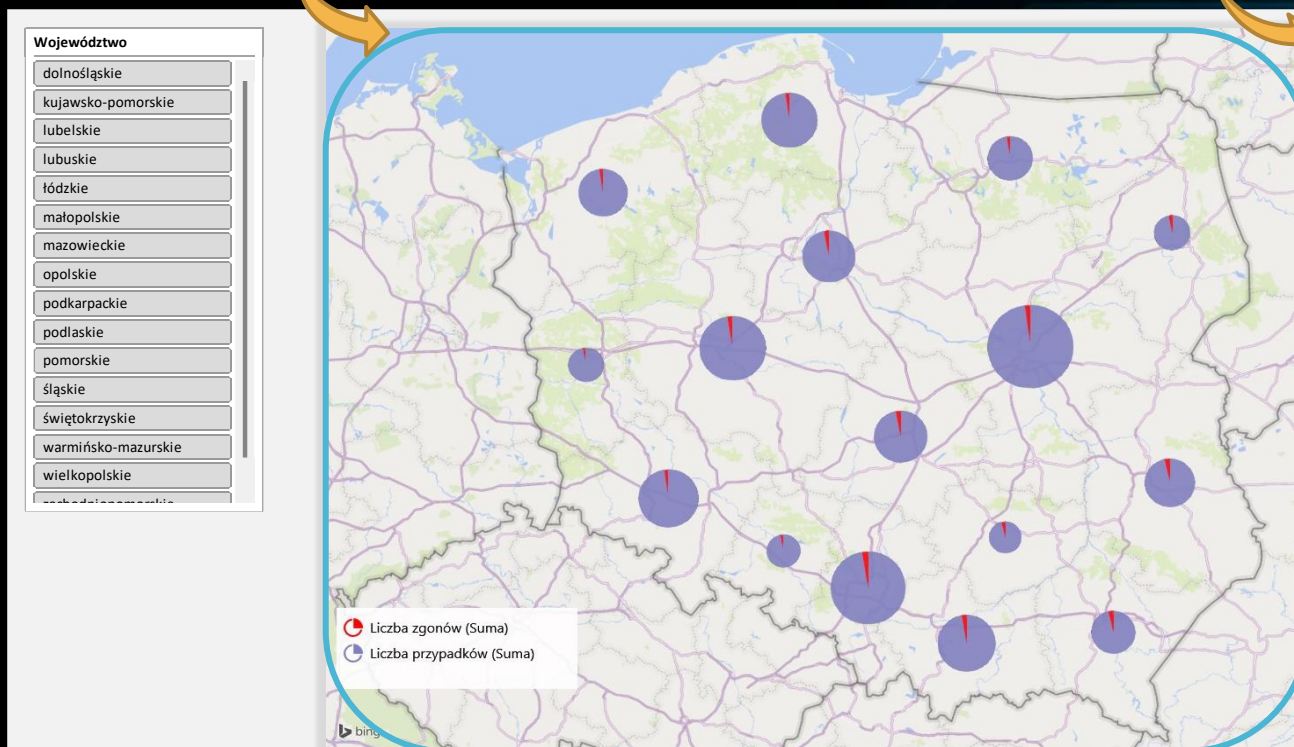




# Elementy raportu

## ARKUSZ „RYNEK PRACY W POLSCE”

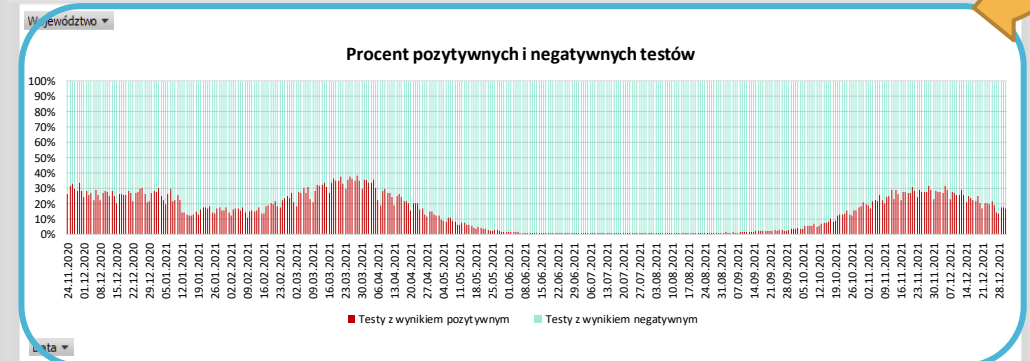
Power Mapa zestawiająca liczbę zgonów na COVID-19 z liczbą potwierdzonych przypadków zachorowania w poszczególnych województwach Polski



Wykres kolumnowy przedstawiający liczbę wykonanych testów na COVID-19 zestawiając to z ilością zarażonych osób



Wykres skumulowany kolumnowy obrazujący udział testów na COVID-19 z wynikiem pozytywnym oraz negatywnym w całkowitej liczbie wykonanych testów





# Elementy raportu

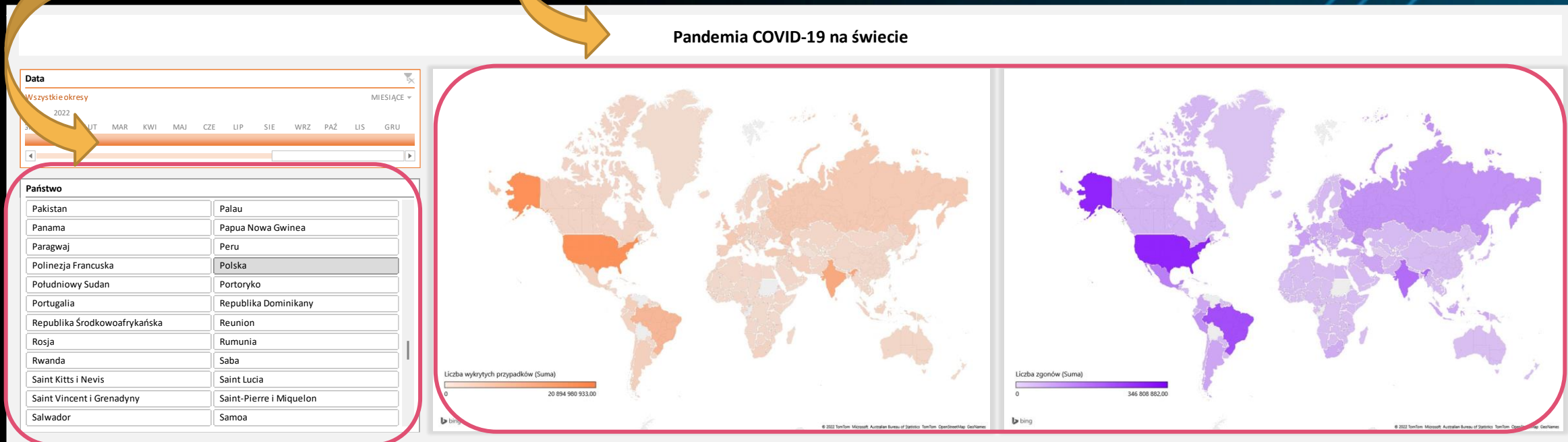
## ARKUSZ „PANDEMIA COVID-19 NA ŚWIECIE”

Arkusze poświęcone danym dotyczącym pandemii COVID-19 na całym świecie od momentu wybuchu pandemii aż do chwili obecnej.

Fragmentator umożliwiający filtrowanie danych według wybranego państwa

Power Mapy obrazujące liczbę wykrytych przypadków zakażeń na COVID-19 oraz liczbę zgonów w poszczególnych państwach na całym świecie

### Pandemia COVID-19 na świecie



# Elementy raportu

## ARKUSZ „PANDEMIA COVID-19 NA ŚWIECIE”

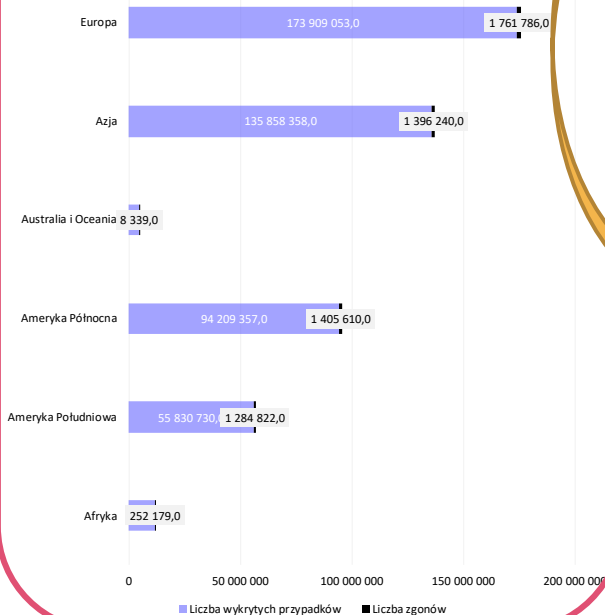
Wykres skumulowany słupkowy prezentujący liczbę zachorowań oraz zgonów na COVID-19 w podziale na kontynenty

Wykres kolumnowy przedstawiający liczbę wykrytych przypadków w poszczególnych latach zestawiając to z wykresem liniowym dotyczącym współczynnika umieralności na COVID-19

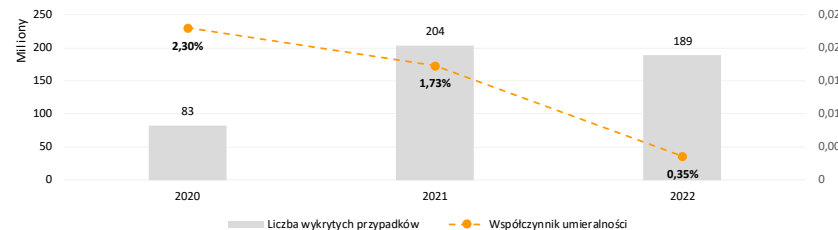
Wykresy kołowe obrazujące liczbę potwierdzonych przypadków oraz zgonów w poszczególnych latach

Wykresy skumulowany warstwowy przedstawiający top 10 państw z największą ilością wykrytych przypadków zachorowań na COVID-19 w perspektywie czasowej

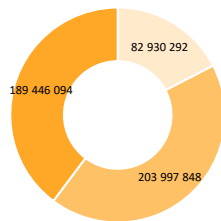
Liczba zachorowań i zgonów na COVID-19



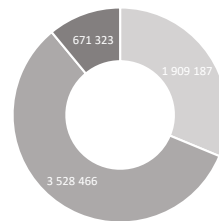
Liczba wykrytych przypadków a współczynnik umieralności na COVID-19



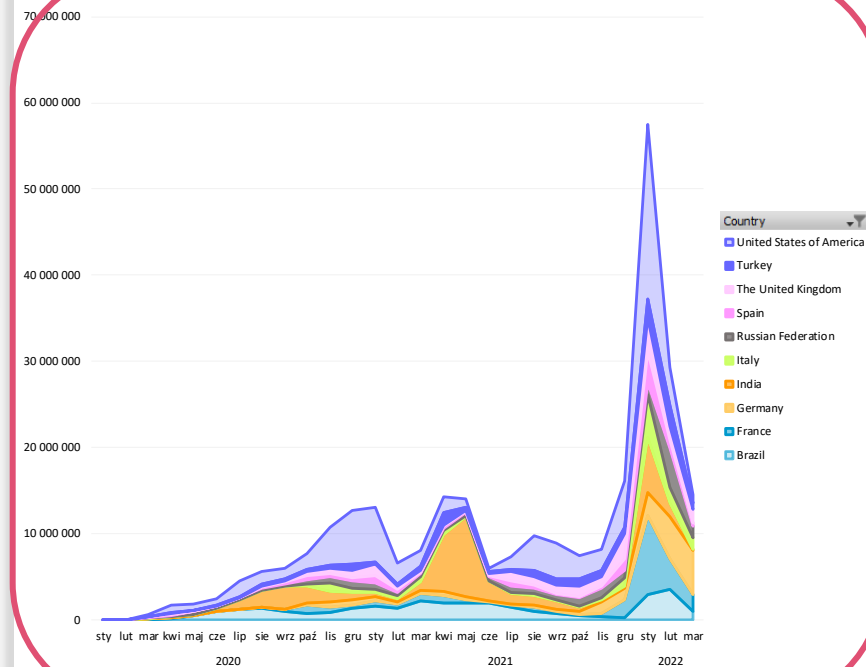
Liczba przypadków



Liczba zgonów



Top 10 państw z największą ilością wykrytych przypadków zachorowań na COVID-19





# STRUKTURA NARZĘDZIA

# Dane - import

Dane wykorzystane w raporcie pochodzą z czterech źródeł danych:

- **Banku Danych Lokalnych GUS** – dane dotyczące stopy bezrobocia rejestrowanego, stopy inflacji, liczby bezrobotnych wg płci, ilości utworzonych miejsc pracy, przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia brutto, przeciętnych miesięcznych wydatków gospodarstw domowych, przeciętnego miesięcznego dochodu do dyspozycji;
- **Serwisu Rzeczypospolitej Polski (gov.pl)** - „Raport zakażeń koronawirusem (SARS-CoV-2)”, z którego pobrano dane dotyczące liczby zakażeń i zgonów w poszczególnych województwach Polski;
- **Worldometer – „COVID Live - Coronavirus Statistics”**, skąd pobrano dane dotyczące pandemii COVID-19 dla wszystkich państw świata;
- **Własne dane** – utworzono dwa słowniki (słownik państw oraz województw) w celu uporządkowania danych.

*Dane dotyczące rynku pracy powinny być odświeżane co roku, natomiast dane dotyczące pandemii COVID-19 powinny być odświeżane tygodniowo.*

Inne zapytania [13]	
inflacja	Liczba załadowanych wierszy: 176.
bezrobocie rejestrowane	Liczba załadowanych wierszy: 176.
liczba bezrobotnych wg płci	Liczba załadowanych wierszy: 256.
miejsca pracy	Liczba załadowanych wierszy: 160.
wynagrodzenia brutto	Liczba załadowanych wierszy: 160.
COVID-19_global data	Liczba załadowanych wierszy: 192 681.
koronawirus po województwach	Liczba załadowanych wierszy: 6 448.
ludność i powierzchnia wojewódz...	Liczba załadowanych wierszy: 32.
słownik państw	Liczba załadowanych wierszy: 237.
słownik województw	Liczba załadowanych wierszy: 16.
dochód rozporządzalny	Liczba załadowanych wierszy: 160.
przeciętne wydatki	Liczba załadowanych wierszy: 160.
koronawirus po województwach_...	Liczba załadowanych wierszy: 6 448.



# Transformacja danych

Dane zaimportowano do raportu za pomocą **Power Query**, a następnie przeprowadzono na nich transformacje mające na celu dostosowanie danych i ułożenie ich w funkcjonalnej formie tak aby służyło to odpowiedniemu zobrazowaniu ich na wizualizacjach w dashboardach.

**W tym celu zastosowano takie funkcje jak:**

- **usunięcie kolumn**, które nie będą używane w dashboardach;
- **anulowanie przestawienia kolumn** – w ten sposób zintegrowano dane dotyczące zmiennej „rok” (która była w oddzielnych kolumnach) do jednej kolumny, dzięki czemu możliwe było utworzenie wizualizacji w perspektywie czasowej, umieszczając zmienną „rok” na osi horyzontalnej;
- **dodanie kolumn pomocniczych** służących utworzeniu relacji pomiędzy tabelami danych;
- **scalenie zapytań** – w ten sposób zaimportowano część danych z innej tabeli do jednej, dzięki czemu stworzono wizualizację wykorzystującą dane z dwóch tabel na jednym wykresie;
- **zmiana nagłówków oraz formatu danych**

Dane dotyczące pandemii COVID-19 w poszczególnych województwach zostały zaimportowane z folderu, w którym znajduje się kilka skoroszytów Excela z danymi, a następnie połączone w jedną tabelę.

Następnie w modelu danych Power Pivot dla niektórych tabel zostały utworzone kolumny pomocnicze służące wyliczeniu pewnych wskaźników.

# Kontakt



Dziękuję za uwagę i poświęcony czas :)

Jeśli masz jakiegokolwiek pytania to zapraszam do kontaktu poprzez e-mail:



[m.merska@student.uw.edu.pl](mailto:m.merska@student.uw.edu.pl)

Serdecznie pozdrawiam  
Marta Merska