

SPRAWOZDANIE

Zajęcia: Nauka o danych I

Prowadzący: prof. dr hab. Vasyl Martsenyuk

Laboratorium Nr 4 Data 09.11.2024 Temat: "Wizualizacja Danych za Pomocą Biblioteki Matplotlib" Wariant 10	Anna Więzik Informatyka II stopień, niestacjonarne, 1 semestr, gr.1b
---	---

1. Polecenie

Link do repozytorium:

https://github.com/AnaShiro/NoD1_2024

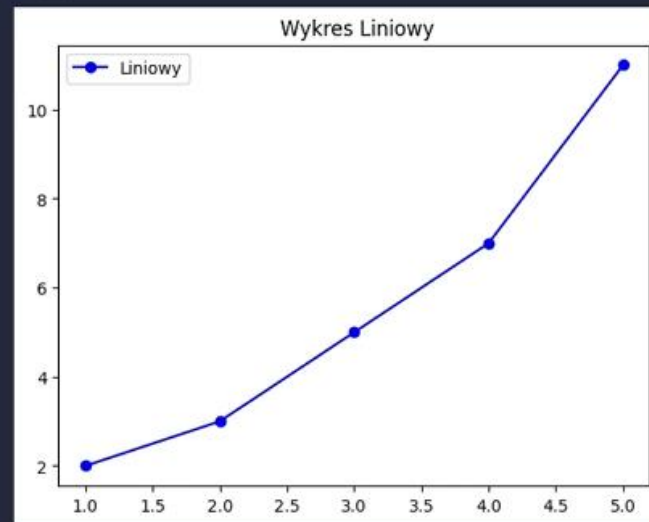
2. Opis programu opracowanego

- Podstawy Matplotlib
- Podstawowe typy wykresów
 - Wykres liniowy

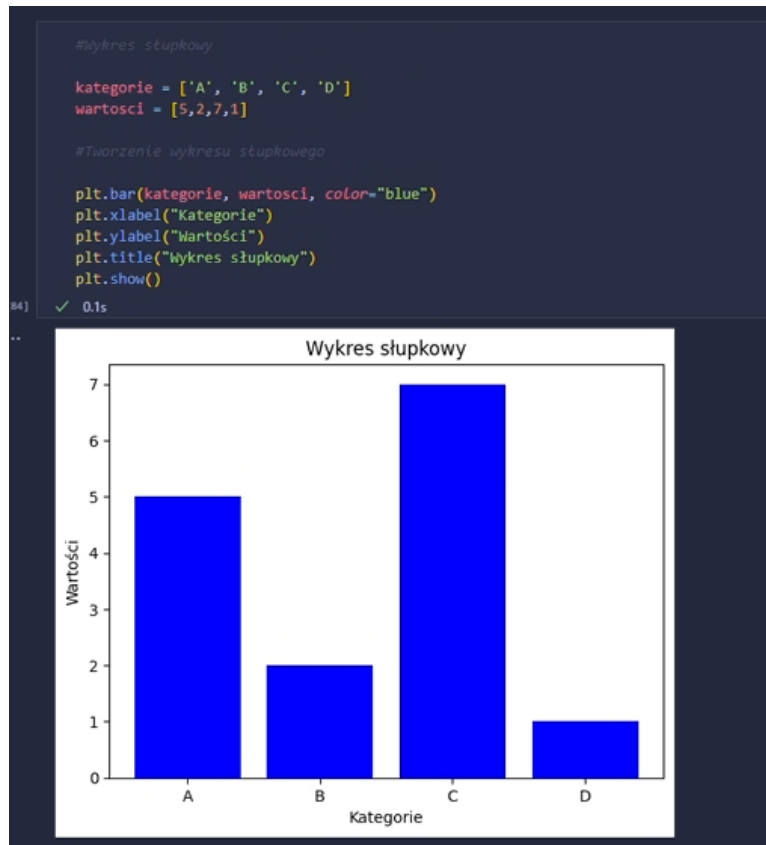
```
#Wykres Liniowy
```

```
x = [1, 2, 3, 4, 5]  
y = [2, 3, 5, 7, 11]
```

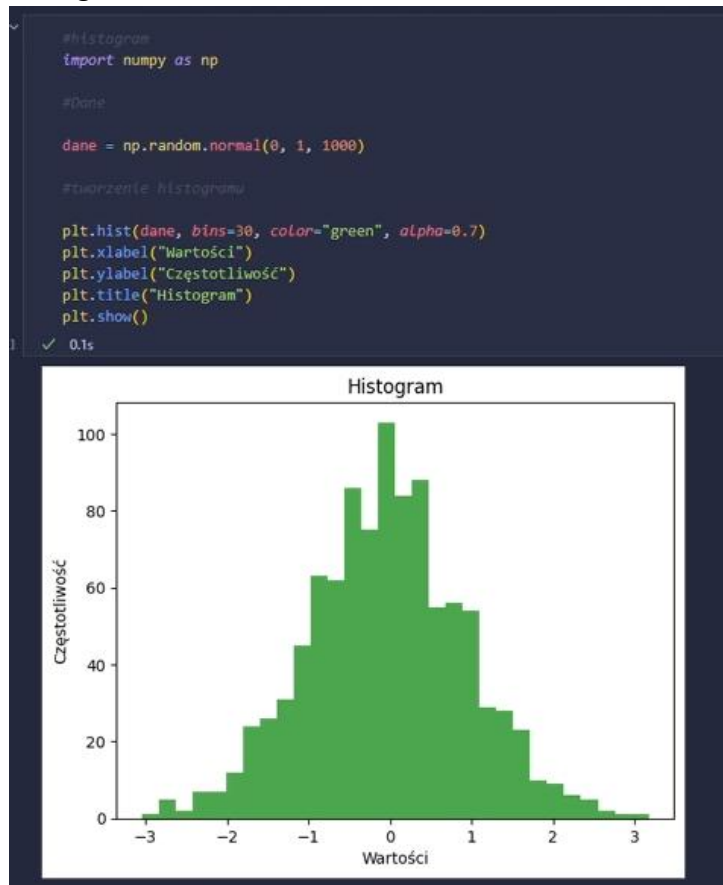
```
plt.plot(x, y, marker = 'o', linestyle = '-', color = 'b', label = 'Liniowy' )  
plt.title(" Wykres Liniowy")  
plt.legend()  
plt.show()
```



- Wykres słupkowy



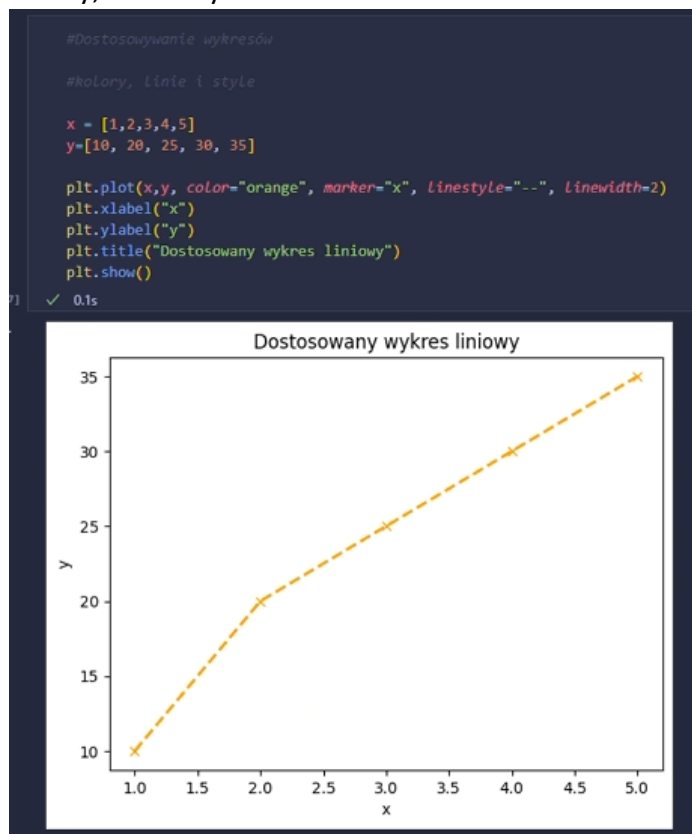
- Histogram



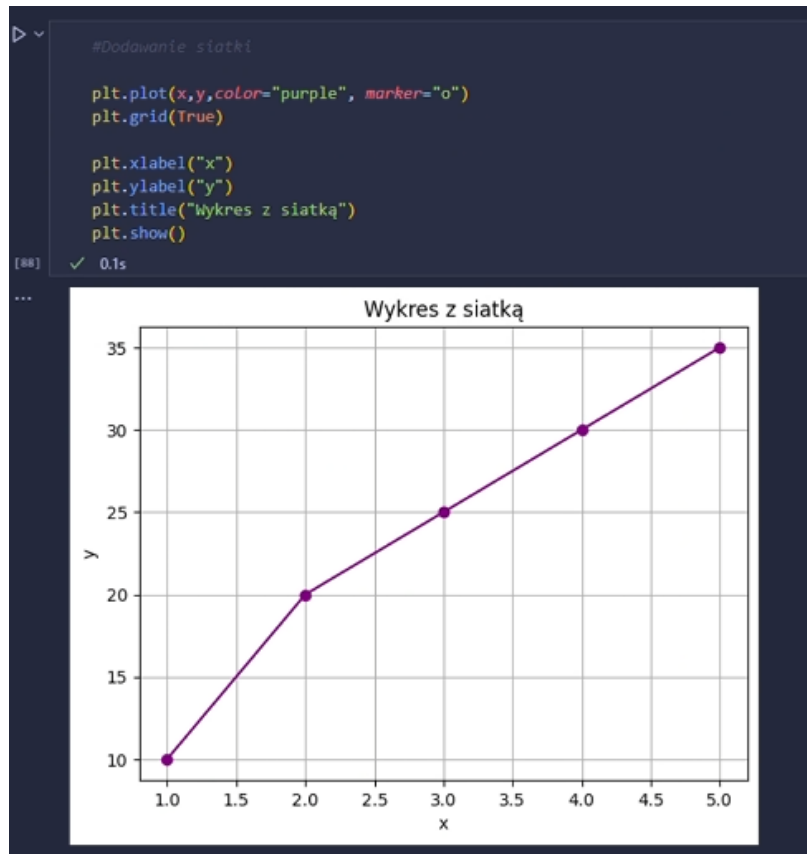
- Wykres kołowy



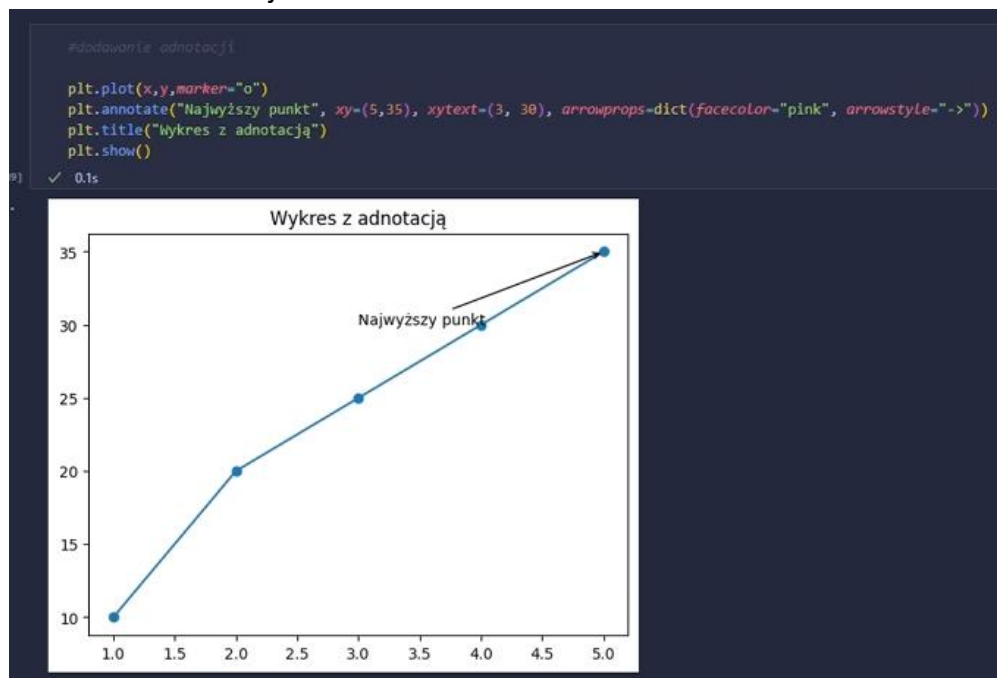
- Dostosowanie wykresów
 - Kolory, linie i style Markerów



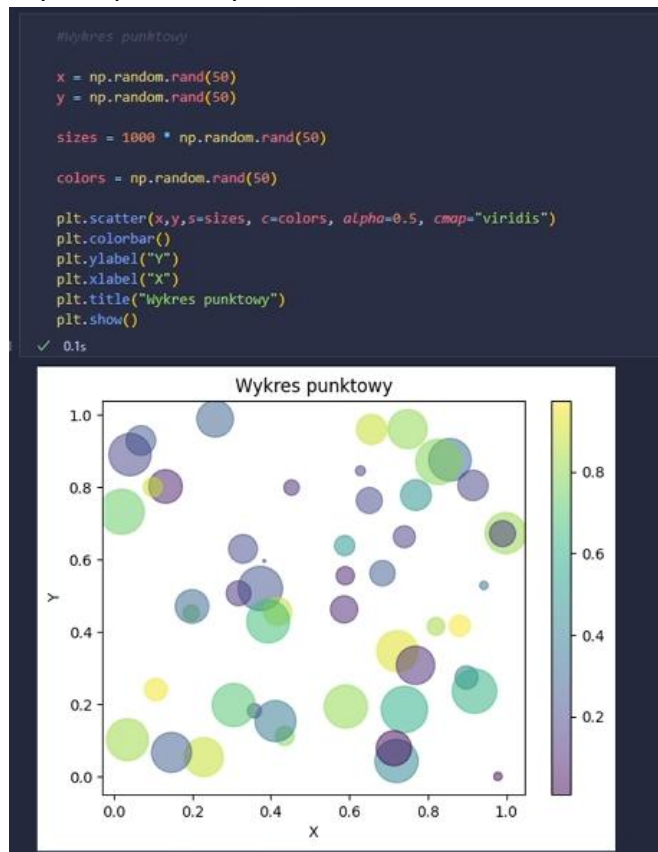
- Dodawanie siatki



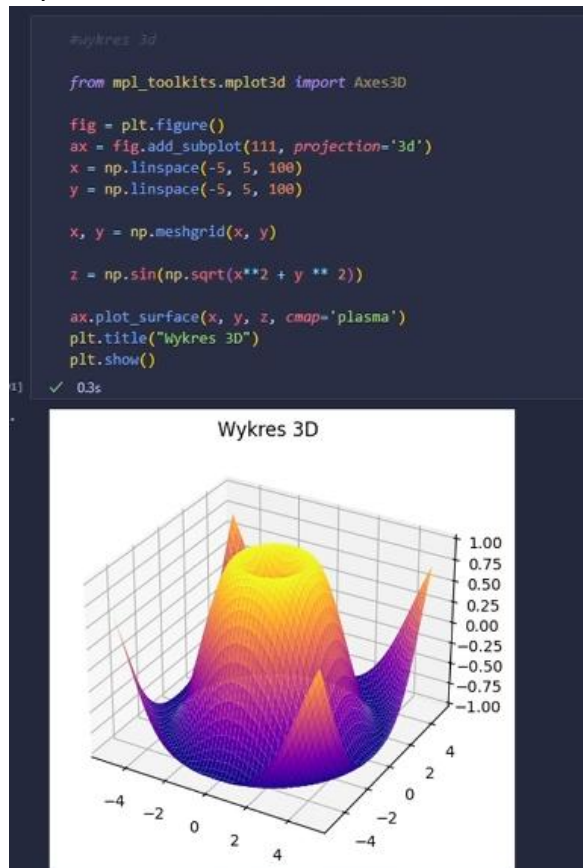
- Dodawanie adnotacji



- Zaawansowane typy wykresów
 - Wykres punktowy



- Wykres 3D



- Podstawy Plotly
- Tworzenie podstawowych wykresów
 - Wykres liniowy



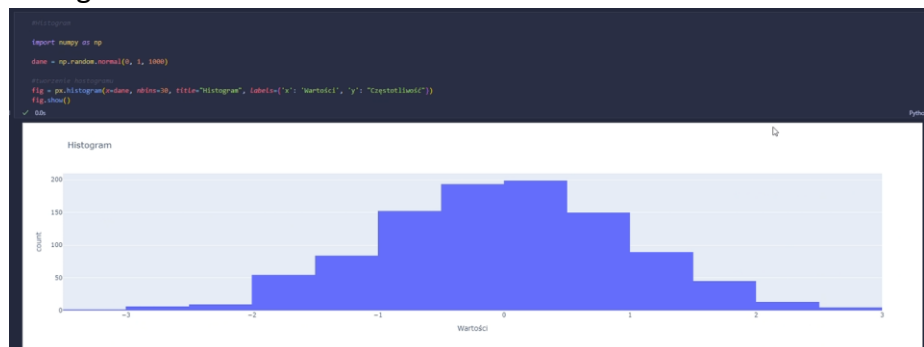
- Wykres słupkowy



- Wykres kołowy



- Histogram

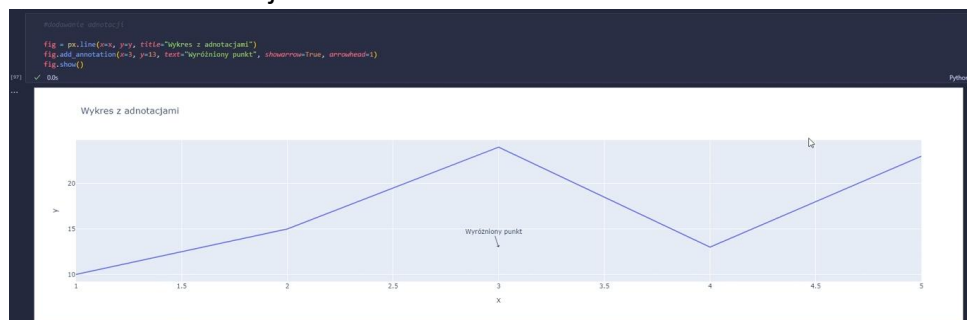


- Dostosowanie wykresów

- Kolory i styl

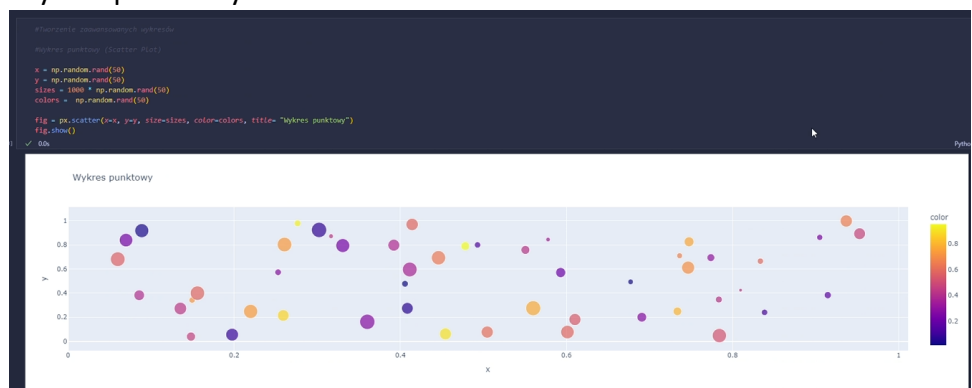


- Dodawanie adnotacji

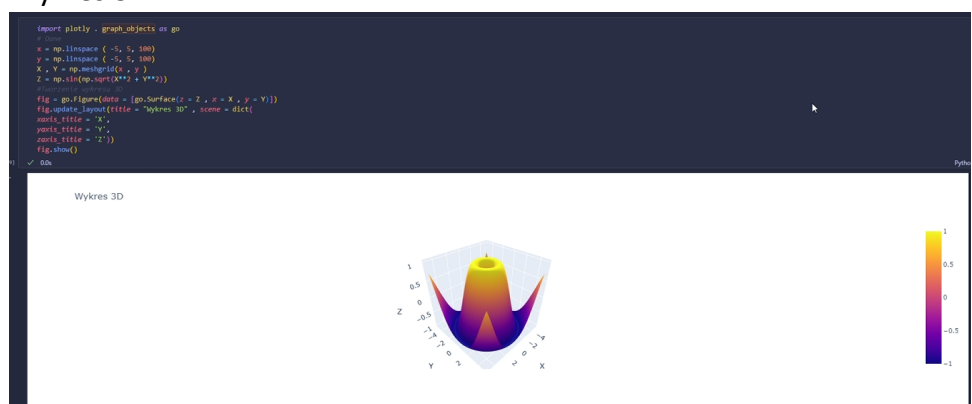


- Zaawansowane typy wykresów

- Wykres punktowy



- Wykres 3D



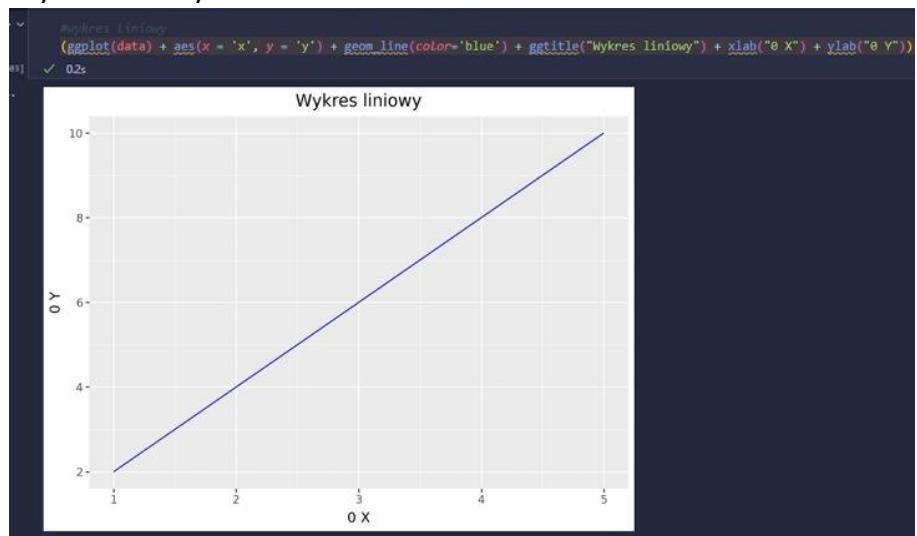
- Tworzenie wykresów z Subplotami



- Podstawy plotnime
- Tworzenie podstawowych wykresów
 - Wykres punktowy



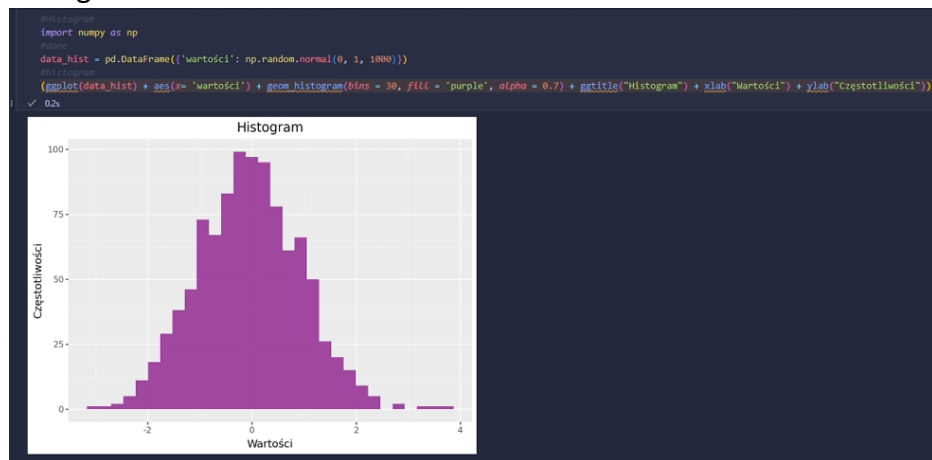
- Wykres liniowy



- Wykres słupkowy



- Histogram

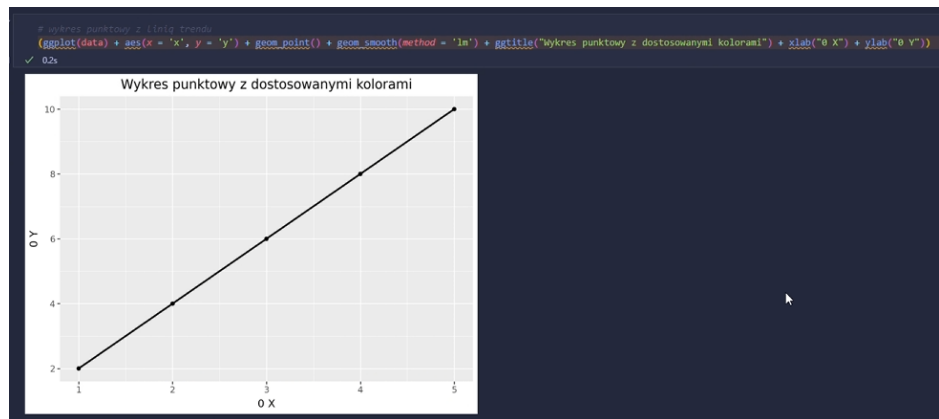


- Dostosowanie wykresów

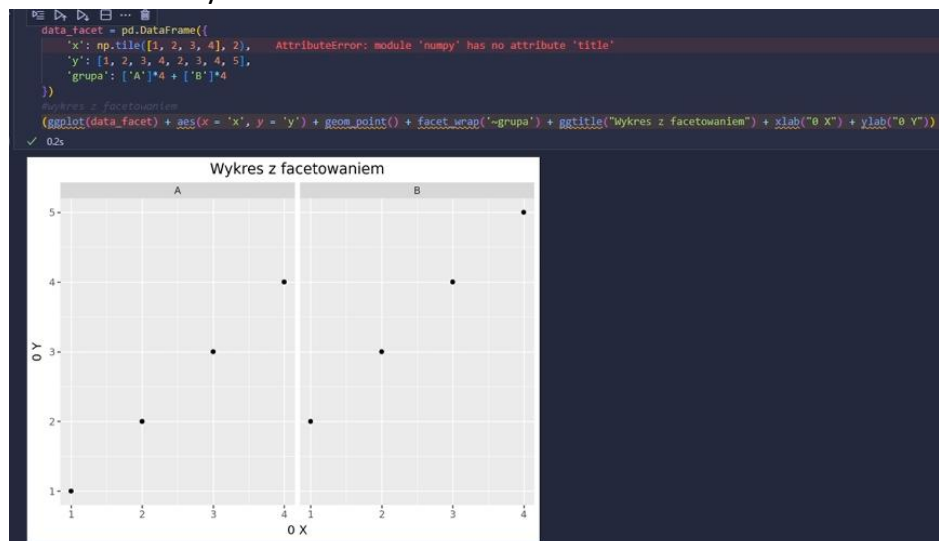
- Kolory i styl



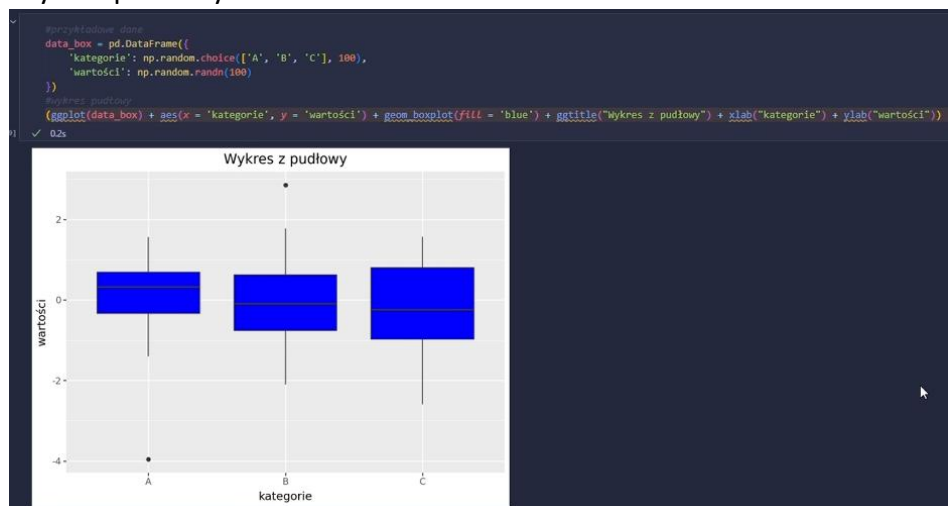
- Dodawanie linii trendu



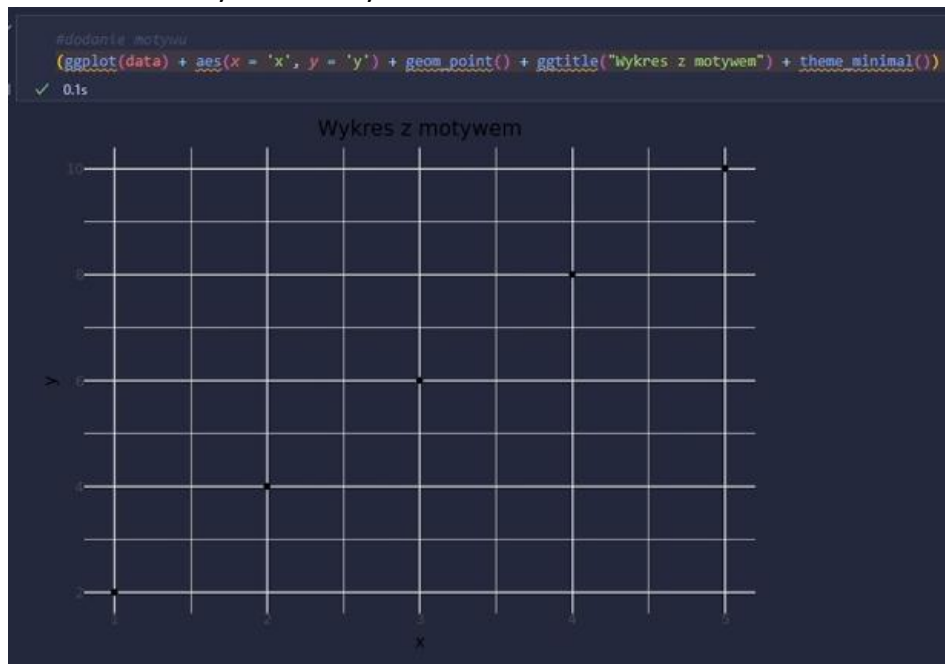
- Zaawansowane typy wykresów
 - Facetowanie wykresów



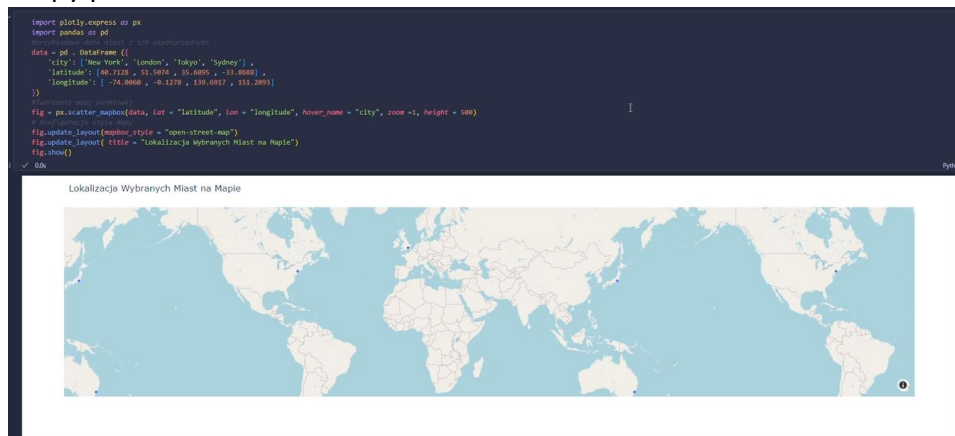
- Wykres pudłowy



- Dodawanie motywów do wykresów



- Mapy punktowe



- Mapy Choropleth



- Mapy cieplne



3. Wnioski

Matplotlib to wszechstronna biblioteka wizualizacji danych, oferująca zarówno proste wykresy liniowe, jak i zaawansowane wizualizacje 3D. Jej podstawowe funkcje i opcje dostosowywania umożliwiają skuteczną analizę danych i prezentację wyników.

Plotly specjalizuje się w interaktywnych wizualizacjach, które są estetyczne i dynamiczne, co czyni ją idealnym narzędziem zarówno do analizy, jak i prezentacji danych. Ponadto, pozwala na tworzenie różnorodnych map, takich jak choropleth czy cieplne, przydatnych w analizie geograficznej.

Z kolei Plotnine, inspirowana ggplot2, umożliwia intuicyjne tworzenie wysokiej jakości wykresów dzięki czytelnej składni, co znacznie upraszcza proces wizualizacji.