

Raport z PD3

Wykresy 2D czy 3D?

Martyna Czajkowska

Maj, 2022

Spis treści

1	Wstęp	1
2	Opis badań	1
2.1	Ankieta	2
3	Wyniki badań	3
3.1	Pytanie 1	3
3.2	Pytanie 2	4
4	Wnioski	4

1 Wstęp

Celem pracy domowej było sprawdzenie, czy określone problemy z czytaniem danych wciąż występują, a także, czy zasady stosowane przy tworzeniu wykresów, znajdują potwierdzenie w prawdziwym życiu. W przeprowadzonych badaniach skupiłam się na porównaniu wykresów 2D i 3D. Utarło się, że wykresy 2D są bardziej czytelne i łatwiejsze do interpretacji. Sprawdziłam, czy badana grupa zgadza się z tym stwierdzeniem.

2 Opis badań

Badania przeprowadzone zostały za pomocą ankiety składającej się z dwóch pytań. Każde z nich to porównanie wykresów tego samego typu (w pierwszym pytaniu - słupkowy, w drugim - kołowy) 2D z 3D, obrazujących te same dane (zaczepnięte z bazy Titanic w R). Każda osoba musiała odpowiedzieć na oba pytania. W każdym z nich do wyboru były odpowiedzi:

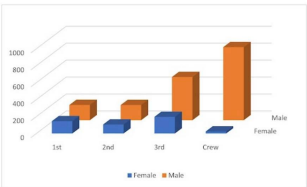
- Wykres 2D;
- Wykres 3D;
- Bez różnicy.

Jako że celem badania było sprawdzenie zależności między czytaniem wykresów 2D i 3D, to dla każdego rodzaju wykresów zastosowano takie same kolory oraz zbliżoną oprawę graficzną. Ankieta została przeprowadzona na 40 dorosłych osobach, które zawodowo nie są związane z wizualizacją danych.

2.1 Ankieta

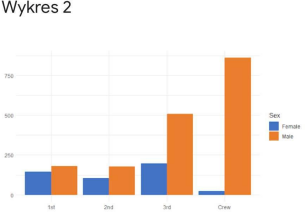
Poniżej znajduje się pełna ankieta, którą należało wypełnić.

Wykres 1



Category	Female	Male
1st	~150	~350
2nd	~100	~300
3rd	~150	~550
Crew	~50	~950
Female	~1000	~0

Wykres 2



Category	Female	Male
1st	~150	~250
2nd	~100	~200
3rd	~150	~500
Crew	~50	~750

Wykresy 1 i 2 przedstawiają liczbę pasażerów Titanica w zależności od statusu społecznego (klasy) z podziałem na płeć. Który wykres Twoim zdaniem jest lepszy (łatwiejszy do odczytania, bardziej przejrzysty, ładniejszy itp.)?

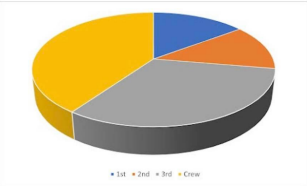
☐ Wykres 1

☐ Wykres 2

☐ Bez różnicy

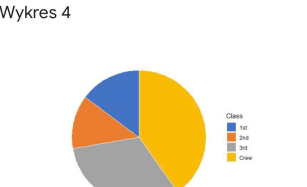
Rysunek 1: Pytanie 1

Wykres 3



Class	Count
1st	~150
2nd	~250
3rd	~500
Crew	~950

Wykres 4



Class	Count
1st	~150
2nd	~250
3rd	~500
Crew	~950

Wykresy 3 i 4 przedstawiają liczbę pasażerów Titanica w zależności od statusu społecznego (klasy). Który wykres Twoim zdaniem jest lepszy (łatwiejszy do odczytania, bardziej przejrzysty, ładniejszy itp.)?

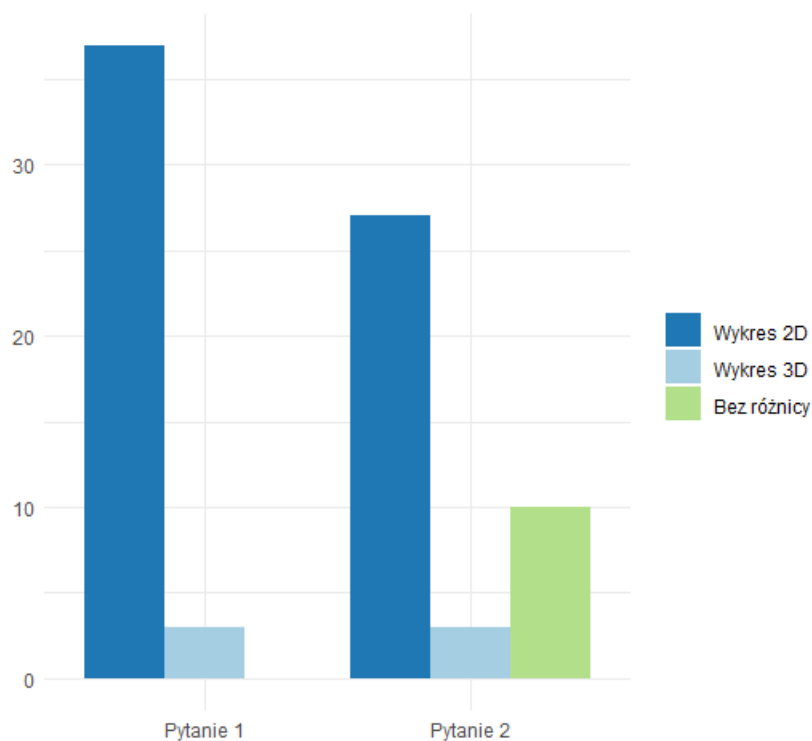
☐ Wykres 3

☐ Wykres 4

☐ Bez różnicy

Rysunek 2: Pytanie 2

3 Wyniki badań



Rysunek 3: Wykres rozkładu odpowiedzi dla każdego z pytań

Powyższy wykres przedstawia rozkład odpowiedzi z podziałem na pytania. Jak widać, zakładana teoria sprawdziła się - ankietowani znacznie częściej stwierdzali, że to wykresy 2D są lepsze. Co ciekawe, w przypadku wykresu kołowego różnica jest mniejsza przez to, że część osób w nie widziała różnicy w czytaniu wykresu 2D od 3D.

Poniższa tabela przedstawia procentowy rozkład odpowiedzi bez podziału na pytania:

Wykres 2D	Wykres 3D	Bez różnicy
80%	7,5%	12,5%

Tabela 1: Procentowy rozkład odpowiedzi bez podziału na pytania

Pokażemy też, jak rozkładały się odpowiedzi procentowo w zależności od pytania.

3.1 Pytanie 1

Wykres 2D	Wykres 3D	Bez różnicy
92,5%	7,5%	0%

Tabela 2: Procentowy rozkład odpowiedzi na pytanie 1

3.2 Pytanie 2

Wykres 2D	Wykres 3D	Bez różnicy
67,5%	7,5%	25%

Tabela 3: Procentowy rozkład odpowiedzi na pytanie 2

4 Wnioski

Podsumowując, przeprowadzone badania pokazały, że faktycznie wykresy 2D są lepsze. W przypadku wykresu słupkowego aż 92,5% ankietowanych wybrała tę odpowiedź, w przypadku kołowego zaś - 67,5%. Ciekawe jest, że w pierwszym pytaniu żadna osoba nie zaznaczyła odpowiedzi "Bez różnicy", a w drugim aż 25% ankietowanych wybrała tę odpowiedź. Może być to związane z tym, że wykresy kołowe są z reguły trudniejsze do odczytania od słupkowych, więc zmiana wymiaru nie odgrywa aż tak istotnej roli w czytelności wykresu.