

Praca domowa nr. 3 - raport

Jakub Grunas

19/11/2021

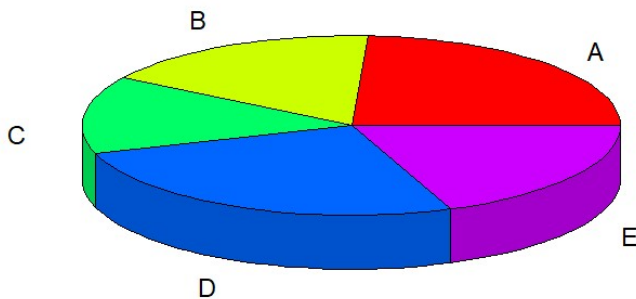
1. Wstęp

Poniższy raport przedstawia wyniki eksperymentu mającego na celu porównanie czytelności trzech wizualizacji: wykresu słupkowego, wykresu kołowego 2D oraz wykresu kołowego 3D. Wszystkie trzy wizualizacje prezentowały ten sam zbiór danych, jednak przypisania wartości do liter A, B, C, D, E zostały pomieszan, aby odpowiedzi na poszczególne pytania nie miały na siebie wpływu. W ramach badania 19 ankietowanych osób, opierając się kolejno na każdym z trzech wykresów, udzieliło odpowiedzi na dwa zapytania dotyczące zaprezentowanych na nich wartości.

2. Wykresy i pytania

Ankietowanym zaprezentowane zostały poniższe wykresy (oczywiście bez obecnego w raporcie przypisania wartości) wraz z pytaniami:

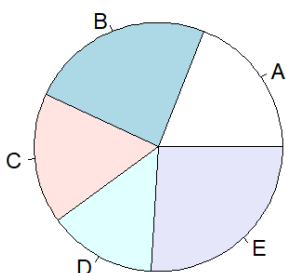
Wykres kołowy 3D



(A = 24, B = 17, C = 14, D = 26, E = 19)

1. Uszereguj wartości od A do E w kolejności od największej do najmniejszej
2. Oszacuj jaki procent koła stanowi wartość C?

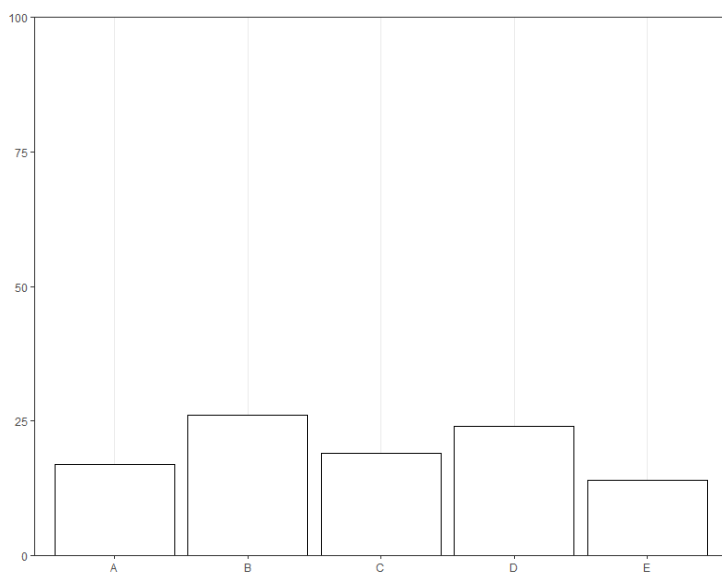
Wykres kołowy 2D



(A = 19, B = 24, C = 17, D = 14, E = 26)

1. Uszereguj wartości od A do E w kolejności od największej do najmniejszej
2. Oszacuj jaki procent koła stanowi wartość C?

Wykres słupkowy

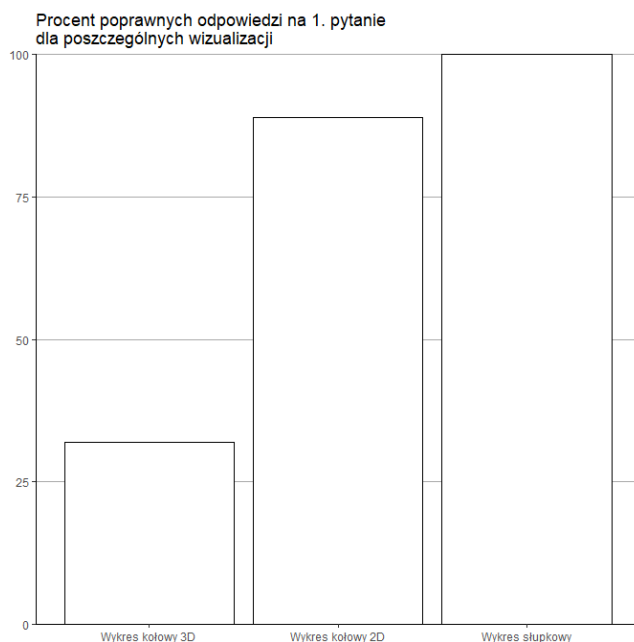


(A = 17, B = 26, C = 19, D = 24, E = 14)

1. Uszereguj wartości od A do E w kolejności od największej do najmniejszej
2. Oszacuj jaką wartość osiąga słupek C?

3. Wyniki badania

Pytanie 1



Pytanie 2

	Kołowy 3D	Kołowy 2D	Słupkowy
Wartość C	14	17	19
Średnie oszacowanie	11,63	17,79	19,89
Średni błąd bezwzględny	2,37	0,79	0,89
Średni błąd względny	17%	4,6%	4,7%
Odchylenie standardowe	2,08	1,79	0,97

4. Wnioski

1. Procenty poprawnych odpowiedzi na pytanie nr. 1 wyraźnie pokazują wyższość wizualizacji dwuwymiarowych nad trójwymiarowymi, a także zaznaczają poprawę czytelności wykresów słupkowych względem kołowych.
2. Odpowiedzi na drugie pytanie również jednoznacznie świadczą o lepszym odczycie danych z wykresów dwu- niż trójwymiarowych. Natomiast porównanie błędów w odczycie danych z wykresu kołowego 2D i słupkowego prezentuje ciekawe rezultaty. Średnie błędy przyjmują bardzo zbliżone wartości. Jednak wartość odchylenia standardowego dla obu zbiorów pokazuje, że rozrzut odpowiedzi dla wykresu kołowego jest zauważalnie większy, co sugeruje zdolność do lepszego odczytania wartości z wykresu słupkowego.