

# Iluzje na wykresach 3D

Maciej Adamczuk

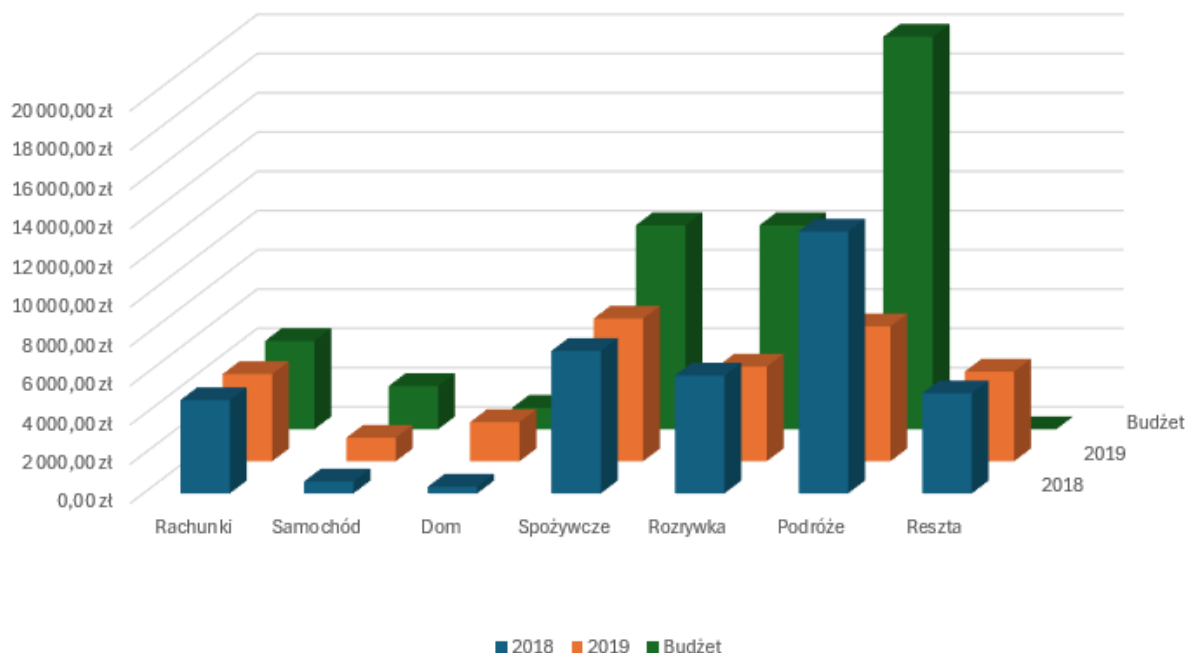
Maj 2025

## 1. Opis eksperymentu

Eksperyment miał na celu sprawdzenie, czy problemy związane z perspektywą i głębią na wykresach 3D realnie wpływają na możliwość poprawnego odczytania danego wykresu. W tym celu przygotowałem dane dotyczące budżetu i wydatków według kategorii pewnego gospodarstwa domowego w latach 2018-2019.

Kategoria	2018	2019	Budżet
Rachunki	4 753,00 zł	4 450,00 zł	4 500,00 zł
Samochód	609,00 zł	1 204,00 zł	2 200,00 zł
Dom	339,00 zł	1 993,00 zł	1 100,00 zł
Spożywcze	7 260,00 zł	7 277,00 zł	10 400,00 zł
Rozrywka	6 001,00 zł	4 829,00 zł	10 400,00 zł
Podróże	13 340,00 zł	6 879,00 zł	20 000,00 zł
Reszta	5 100,00 zł	4 570,00 zł	0,00 zł

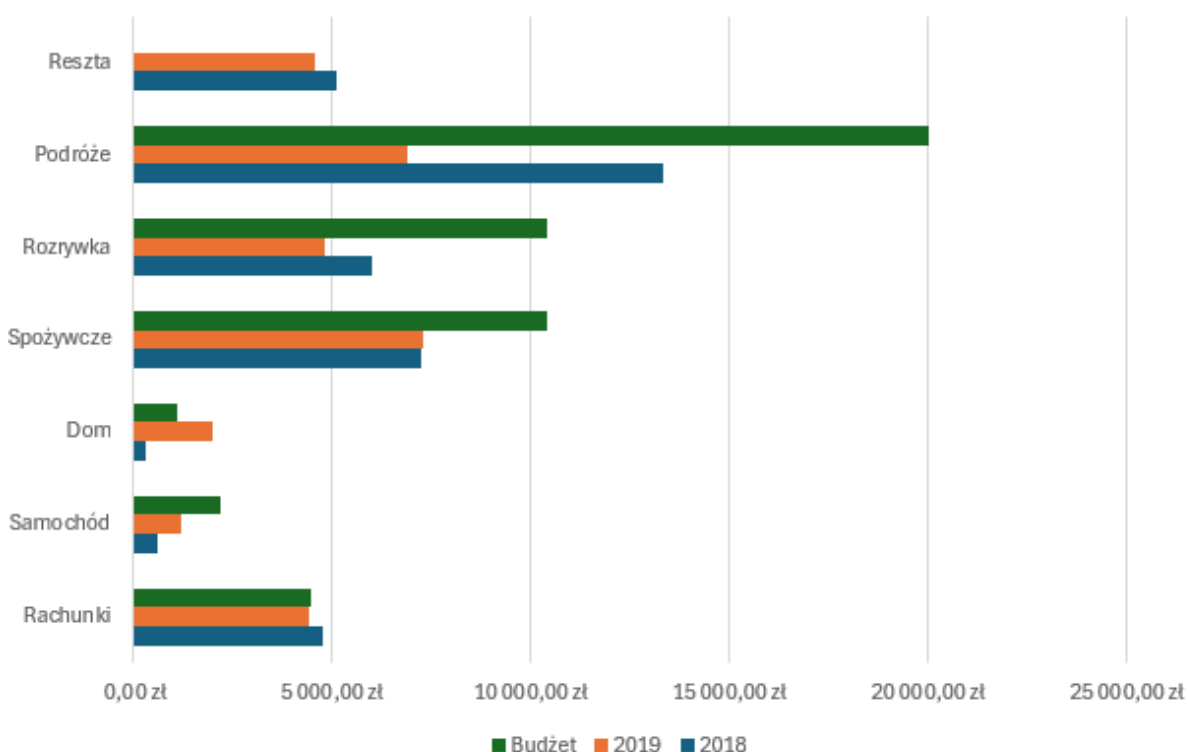
Dane te na wykresie 3D wyglądały następująco:



W celu przetestowania czy pewne problemy faktycznie występują utworzyłem ankietę za pomocą Google Forms. Pytania w niej brzmiały następująco:

1. W którym roku wydano więcej pieniędzy na zakupy spożywcze?
2. W którym roku na rachunki wydano więcej niż przewidywał budżet?
3. O ile przekroczono budżet na Dom w roku 2019?
4. Który z wykresów jest bardziej czytelny?

Ostatnie z pytań odnosi się również do drugiego wykresu, na którym zostały przedstawione te same dane:

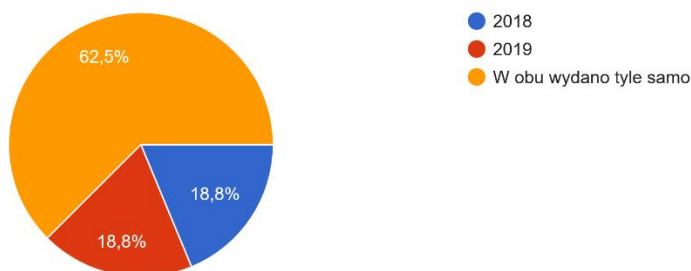


## 2. Wyniki eksperymentu

W ankiecie wzięło udział 16 respondentów. W pierwszym pytaniu prawidłową odpowiedzią było „2019”, tymczasem jedynie 18,8% ankietowanych odpowiedziało poprawnie na to pytanie.

W którym roku wydano więcej pieniędzy na zakupy spożywcze?

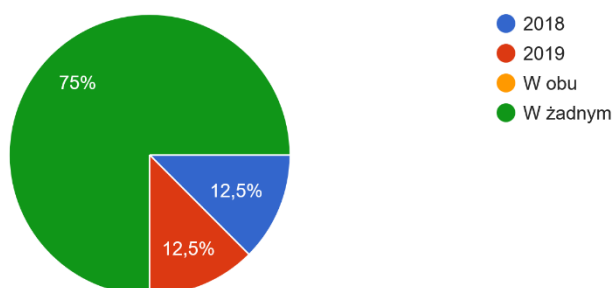
16 odpowiedzi



W drugim z pytań prawidłową odpowiedzią było „2018”. W tym przypadku jedynie 12,5% ankietowanych odpowiedziało poprawnie.

W którym roku na rachunki wydano więcej niż przewidywał budżet?

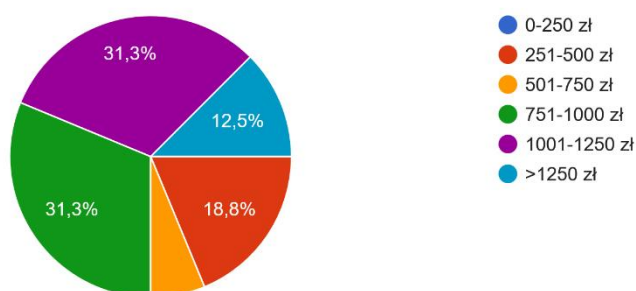
16 odpowiedzi



Na trzecie pytanie poprawnej odpowiedzi, czyli „751-1000 zł” udzieliło 31,3% respondentów.

O ile przekroczono budżet na Dom w roku 2019?

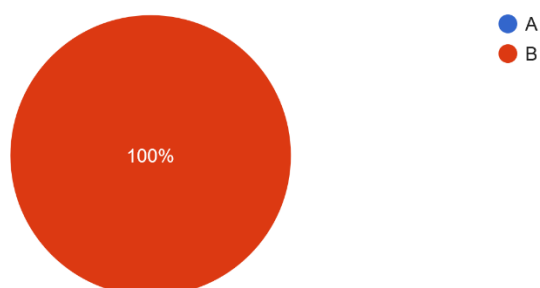
16 odpowiedzi



W ostatnim pytaniu wszyscy ankietowani byli zgodni, że wykres B, czyli wykres 2D był czytelniejszy.

Który z wykresów jest bardziej czytelny?

16 odpowiedzi



### 3. Wnioski

Kwestia perspektywy i głębi na wykresie 3D stanowiły ogromny problem dla ankietowanych. Zdecydowanej większości z nich nie udało się udzielić poprawnych odpowiedzi na podstawowe pytania dotyczące danych przedstawionych na wykresie. Dodatkowo każdy z respondentów stwierdził, że bardziej czytelny był wykres 2D. Pokazuje to, że dane przedstawione w sposób dwuwymiarowy są faktycznie czytelniejsze i łatwiejsze do interpretacji niż dane przedstawione w sposób trójwymiarowy.