

Raport

PRACA DOMOWA 5

Krystian Kaliś

20.05.2025

Spis treści

1	Wprowadzenie	1
2	Opis eksperymentu	1
3	Wyniki eksperymentu	2
4	Wnioski	3

1 Wprowadzenie

Celem projektu jest zbadanie odzwierciedlenia problemów związanych z czytaniem danych w rzeczywistości. Postawiona hipoteza brzmi: używanie zbędnej liczby kolorów oraz stosowanie wykresów kołowych zamiast prostych wykresów słupkowych utrudnia odczytywanie danych. Intuicyjnie można przypuszczać, że nadmiar kolorów i bardziej ozdobne formy prezentacji danych (np. wykresy kołowe) odciągają uwagę od treści i pogarszają percepcję danych.

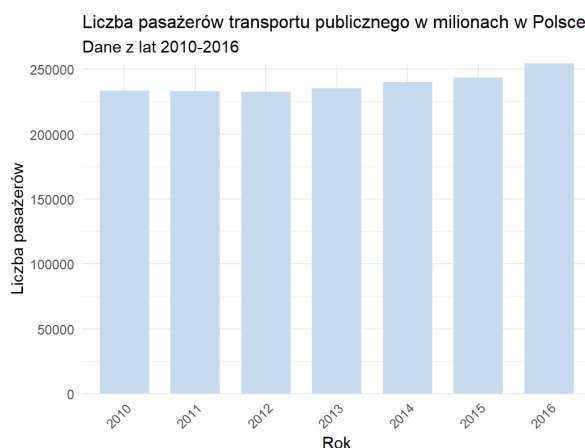
W eksperymencie sprawdzono, czy wizualizacja tych samych danych na wykresie słupkowym oraz kołowym wpływa na ich zrozumienie i subiektywną ocenę czytelności.

2 Opis eksperymentu

Dane

Do eksperymentu wykorzystano dane dotyczące liczby pasażerów transportu publicznego w Polsce w latach 2010–2016 [1], zgromadzone dane podane są w milionach. Dane przedstawiono w dwóch formach graficznych:

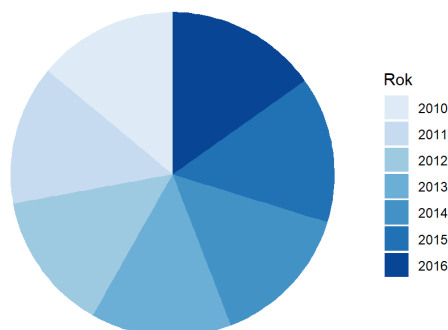
- Wykres słupkowy – uporządkowany chronologicznie, jednokolorowy, z czytelnymi osiami i podpisami. Wykres ten przedstawiony został na rysunku 1.



Rysunek 1: Wykres słupkowy ukazujący liczbę pasażerów transportu publicznego w latach 2010-2016.

- Wykres kołowy – przedstawiający te same dane w podziale na lata, z zastosowaniem różnych odcieni koloru niebieskiego. Wykres kołowy pokazano na rysunku 2.

Liczba pasażerów transportu publicznego w milionach w Polsce
Dane z lat 2010-2016



Rysunek 2: Wykres słupkowy ukazujący liczbę pasażerów transportu publicznego w latach 2010-2016.

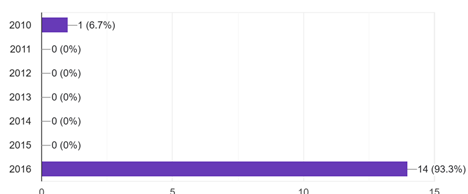
Metodologia

Przeprowadzono ankietę wśród 15 osób. Zadaniem uczestników było odpowiedzenie na pytanie dotyczące danych: *W którym roku odnotowano największą liczbę pasażerów?*

3 Wyniki eksperymentu

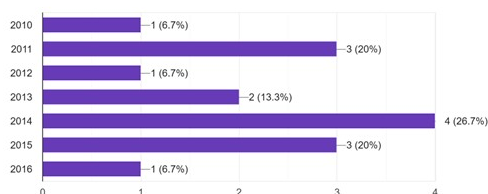
Wyniki ankiety dla wykresu słupkowego przedstawiono na rysunku 3, natomiast dla wykresu kołowego – na rysunku 4.

W którym roku odnotowano największą liczbę pasażerów?
15 responses



Rysunek 3: Wyniki ankiety dla wykresu słupkowego.

W którym roku odnotowano największą liczbę pasażerów?
15 responses



Rysunek 4: Wyniki ankiety dla wykresu kołowego.

Możemy zauważyć, że dla wykresu słupkowego wszystkie osoby poza jedną poprawnie wskazały rok, w którym odnotowano największą liczbę pasażerów transportu publicznego. Ma na to wpływ przejrzystość danych i jasny sposób ich wizualizacji. Widać wprost, że największa wartość osiągana jest dla roku 2016.

Dla wykresu kołowego natomiast otrzymana zależność ukazuje losowość. Interpretacja kątów jest mało intuicyjna, wszystkie wielkości wydają się być jednakowe, przez co nie można jednoznacznie stwierdzić, w którym roku najwięcej pasażerów korzystało z komunikacji publicznej. Znajduje to przełożenie w rozkładzie wyników ankiety.

4 Wnioski

Eksperyment potwierdził hipotezę, że wykres słupkowy, pozbawiony nadmiaru kolorów i utrzymany w prostym stylu, ułatwia poprawne odczytanie danych. W przeciwieństwie do wykresu kołowego, który – mimo estetycznego wyglądu – utrudnia analizę liczbową i skupienie się na konkretnej informacji. Otrzymane wyniki są zgodne z zasadami dobrych praktyk wizualizacji danych: słupki lepsze niż kąty, kolory wykorzystywane z umiarem, unikanie ozdóbek. Wykresy powinny być przede wszystkim funkcjonalne, a nie dekoracyjne.

Literatura

- [1] <https://www.kaggle.com/datasets/akprodromou/passengers-by-transport-mode-worldwide?resource=download> – *Passengers by Transport Mode, Worldwide*, Antonis Prodromou.