

Wynik ankiety przeprowadzonej w dniach 17-26.03.2023

Autor: Patrycja Piechocka

Wstęp

Celem projektu było sprawdzenie czy wykresy wykonane według polecanych i z założenia „poprawnych” praktyk wizualizacji danych rzeczywiście są lepiej odbierane w społeczeństwie.

Na potrzeby eksperymentu stworzyłam 3 zestawy wykresów, które umieściłam w ankiecie. Jej dokładną treść omówię analizując wyniki poniżej.

Wszystkich ankietowanych było 26:

- 3 osoby miały mniej niż 18 lat
- 17 osób mieściło się w przedziale 18-30 lat
- 6 osób miało więcej niż 30 lat

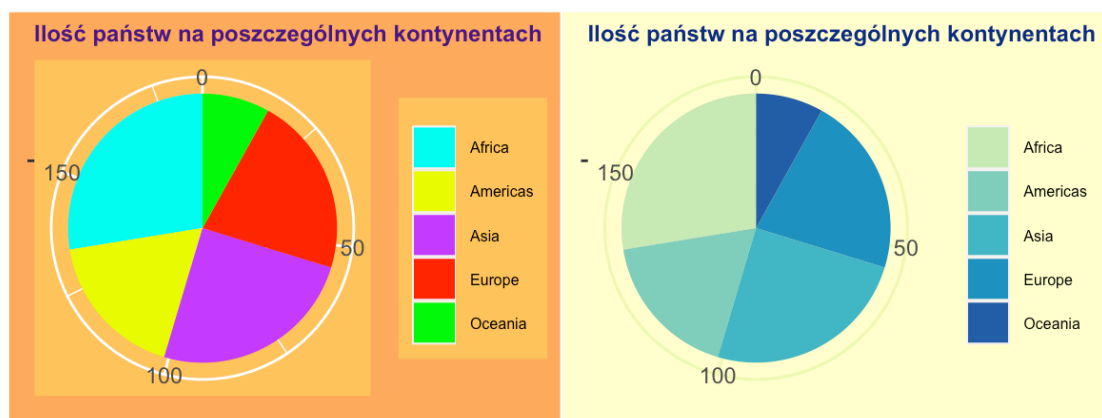
Pytanie 1 : Który wykres jest bardziej czytelny?

W pierwszym kroku ankietowanym zaprezentowałam 2 wykresy kołowe i zapytałam o ich czytelność. Chciałam zweryfikować tezę mówiącą, że najlepsze wykresy to takie, w których:

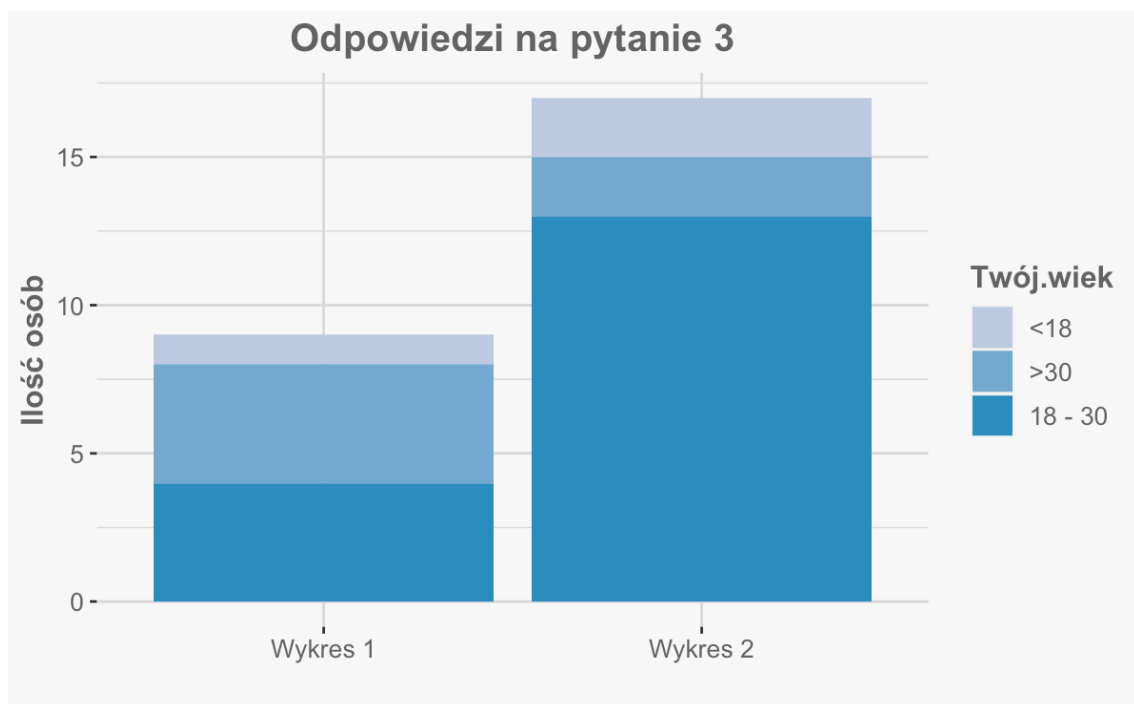
- Tło powinno znacząco odróżniać się od kolorów na wykresie
- Aby poprawić czytelność kolory są miękkie i naturalne, a wyraziste kolory są zarezerwowane dla ważnych informacji
- Używając koloru do prezentacji sekwencyjnego zakresu wartości liczbowych, trzymamy się pojedynczej barwy

Wykres po lewej stronie (wykres 1) ma w sobie wiele wyrazistych kolorów, może to utrudniać odczytywanie danych, ponieważ kolory odwracają uwagę od najważniejszych różnic. Wykres po prawej stronie (wykres 2) składa się z kolorów stonowanych i pasujących do siebie. Taki wykres, przynajmniej w teorii, powinien być łatwiejszy i przyjemniejszy w odbiorze.

Eksperyment miał na celu sprawdzenie, z którego wykresu osobom ankietowanym łatwiej było odczytać dane. Czy ważniejsza jest dla nich wyrazistość, czy jego estetyczne wartości.



Analiza odpowiedzi na pytanie 1



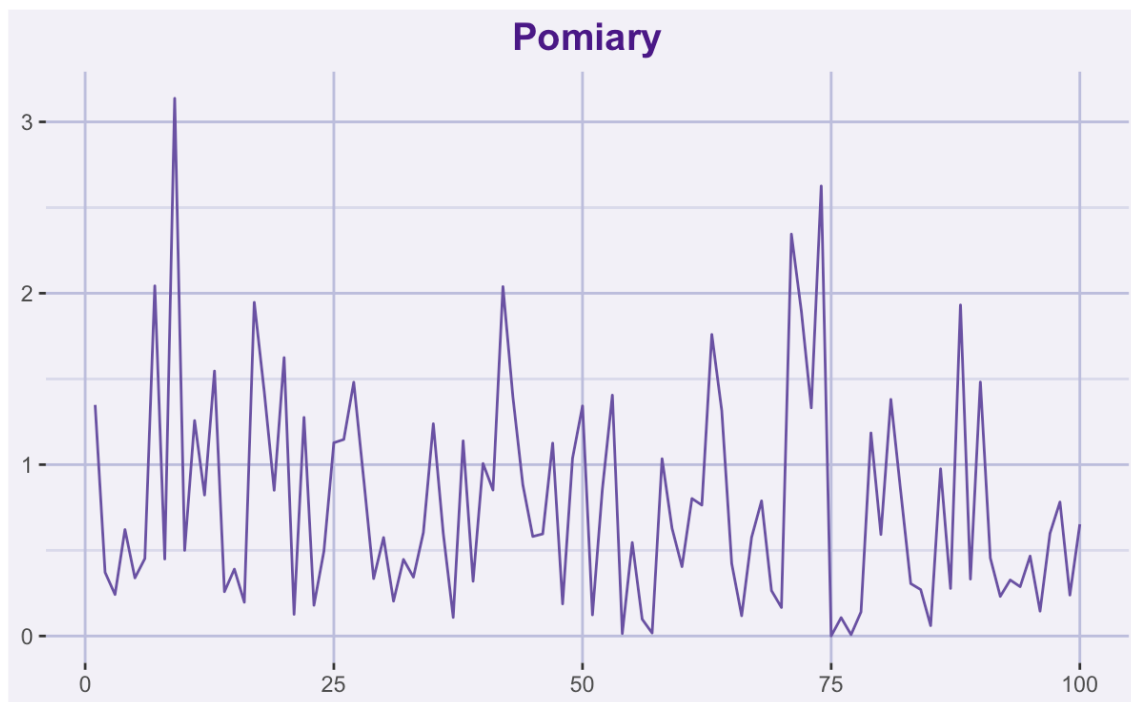
Zdecydowana większość osób (65%) wybrała wykres 2 czyli w zamyśle "poprawną" odpowiedź. Jednak 35% ankietowanych zdecydowało się na odpowiedź nr 1 czyli wykres nieestetyczny z gryzącymi się kolorami. Warto zwrócić uwagę na fakt, że procent osób starszych wśród ankietowanych, którzy wybrali wykres 1 (44%) jest dużo większy niż procent tych osób wśród tych, którzy wybrali wykres 2 (12%). Zatem powodem takiej dysproporcji może być wiek.

Najważniejsze jednak jest to, że teza mówiąca, że wykresy estetyczne, z pasującymi do siebie kolorami są lepiej odbierane (bardziej czytelne) sprawdziła się.

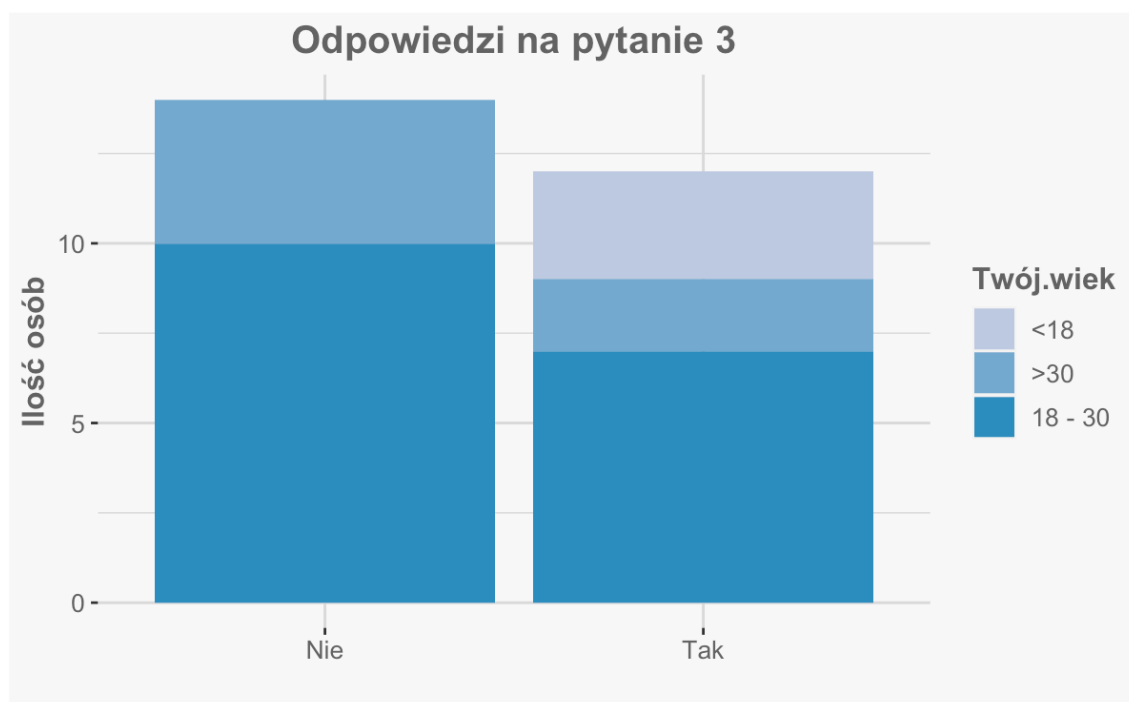
Pytanie 2 : Czy poniższy wykres jest poprawny (zrozumiał)?

W pytaniu drugim pokazałam ankietowanym wykres z brakującymi elementami. Widoczny był jedynie niewiele mówiący tytuł – „pomiar”. Chciałam sprawdzić, czy ankietowani zwracają uwagę na osie, jednostki itp... Czy odruchowo chcą oni zweryfikować sensowność i użyteczność danych.

Poprosiłam również osoby, które na powyższe pytanie odpowiedziały "nie", aby sprecyzowały co konkretnie jest nie tak z wykresem.



Analiza odpowiedzi na pytanie 2



Odpowiedzi na pytanie

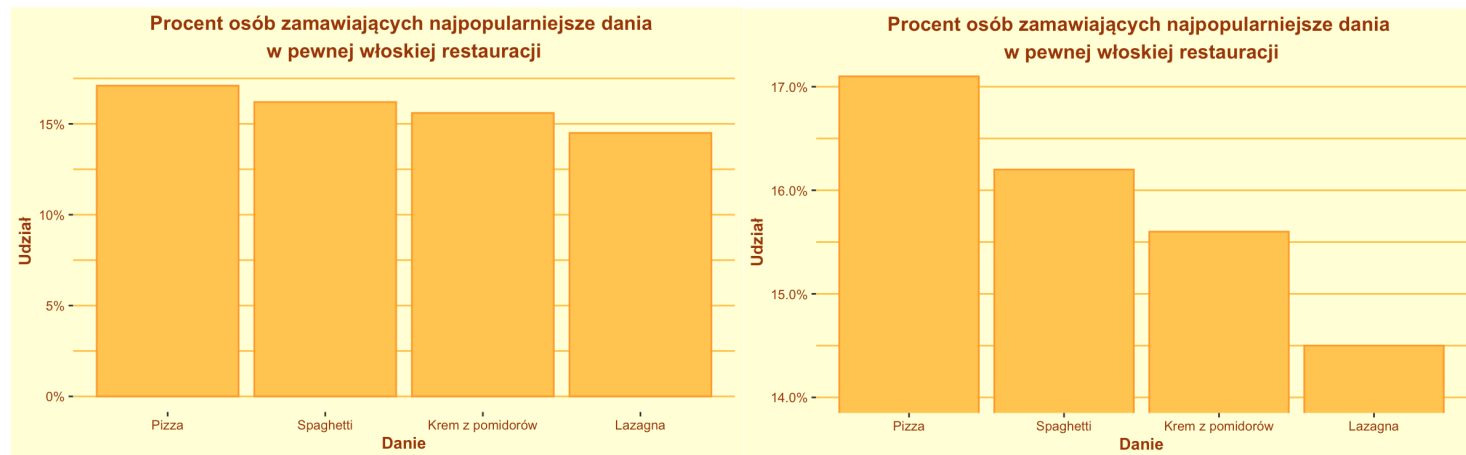
Czy poniższy wykres jest poprawny (zrozumiały)?	Komentarz
Nie	Niewiadomo jakiej dokładnie zależności wykres dotyczy
Nie	dodałbym srednia wartosc
Nie	Na kolorowo
Nie	
Nie	opisy osi, jednostki, gęstsza podziałka
Nie	Brak opisu wielkości danych na osi rzędnych i odciętych
Nie	Dodałbym oznaczenia osi, jednostki
Nie	Oznaczenia osi, tytuł, jednostki
Nie	Nie wiadomo czego do czego jest stosunek przedstawiony na wykresie oraz brakuje jednostek.
Nie	Zbyt dużo się zmienia - dla oka lepsze do odczytu są płynne (płynniejsze linie) Pytanie 1: Usuńcie sobie kolor z wykresów i zobaczcie który jest bardziej czytelny. Ludzie z wiekiem tracą pełen zakres widzenia kolorów, więc bardziej ma dla nich jasność; kolor żółty jest najlepiej widoczny; pamiętajcie, że niebieski i zielony to prawie to samo jak ktoś gorzej widzi albo jest ciemniejszy ekran. Polecam sprawdzić sobie co to są kolory dopełniające. Zastanówcie się dlaczego sygn. św. kładą się m.in. z czerwonego i zielonego, a znaki typu "ulica, numer" w Warszawie są niebiesko czerwone; tak samo znaki drogowe,..... Powodzenia M.S.
Nie	podpisanie osi
Nie	brakuje opisu wykresu (jednostki jeśli są)
Nie	Brak opisu osi. Pomiary to trochę za krótki tytuł
Nie	Brak nazw osi.

Podobnie jak w poprzednim eksperymencie większość ankietowanych wybrało odpowiedź "dobrą". Jednak duży odsetek osób zaznaczyło, że wykres jest poprawny... W rzeczywistości nie zawiera on jednostek i tytułów osi - nie wiadomo jakich danych dotyczy. Pokazuje to jak łatwa jest manipulacja danymi – taki wykres można pokazać w dowolnym kontekście a odbiorca z góry założy, że dotyczy on omawianego tematu. Słowne opisanie wykresu może być nieprecyzyjne, co może w zamierzony bądź niezamierzony sposób prowadzić do nieporozumień.

Wśród osób, które odpowiedziały na pytanie (sprecyzowały czego brakuje na wykresie) zdecydowana większość wskazywała prawidłowe elementy.

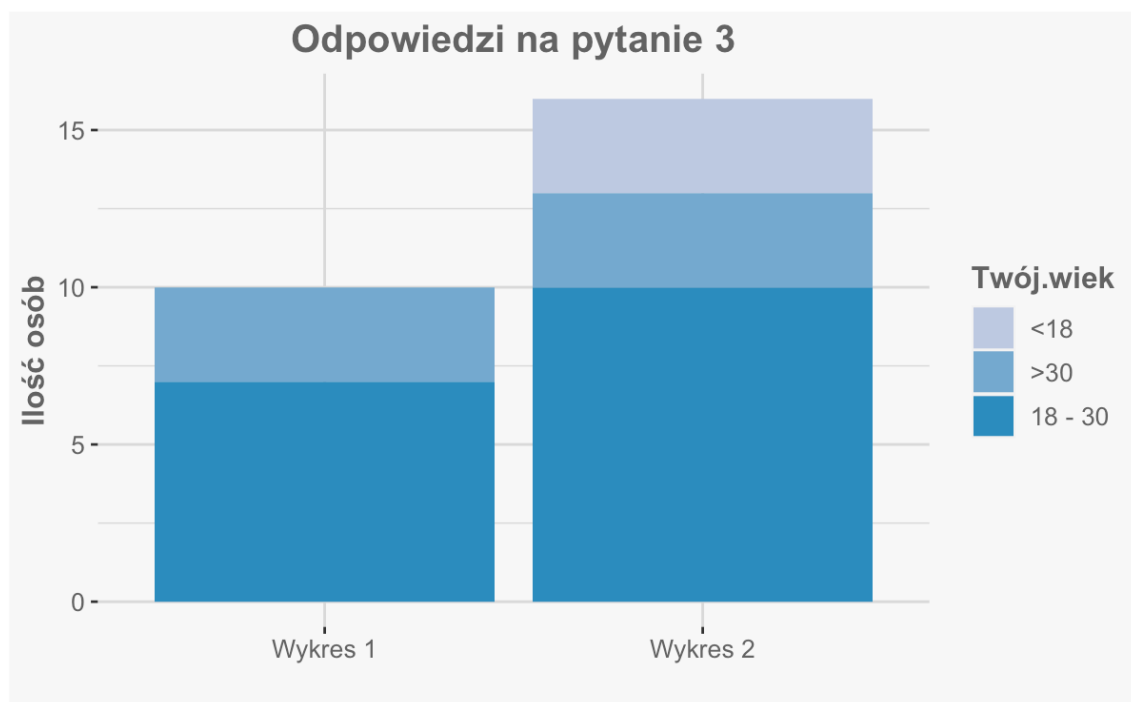
Pytanie 3 : Który wykres lepiej pokazuje różnice w udziale w sprzedaży między poszczególnymi daniami?

W trzecim, ostatnim eksperymencie pokazałam ankietowanym 2 wykresy słupkowe. Pokazywały one procent klientów pewnej restauracji, którzy kupują poszczególne dania. Na pierwszym wykresie początkowa wartość to 0%, na drugim około 14%.



W zamyśle prawidłową odpowiedzią był wykres po lewej stronie... Pokazuje on najlepiej skale różnicy. Na drugim wykresie czytelnikowi może wydawać się, że różnice między daniami są dużo większe. Dopiero po głębszym zastanowieniu i przeanalizowaniu wykresu, odbiorca może zdać sobie sprawę z prawdziwych zależności.

Analiza odpowiedzi na pytanie 3



Aż 60% ankietowanych wybrało wykres 2 czyli ten, w którym wartości zaczynają się od wartości 14%. Jest to odpowiedź w zamyśle zła... Mimo że w pytaniu poprosiłam również, aby zwrócić uwagę na oś OY. Osobami ankietowanymi w dużej mierze były osoby nie mające na codzień styczności z danymi i ich wizualizacją - najprawdopodobniej nie znają oni najczęstszych sposobów manipulacji danymi. Te wyniki pokazują jak ważne jest tworzenie i udostępnianie prawidłowych wykresów. Po zobaczeniu wykresu typu 2 odbiorca najczęściej zauważa duże różnice między danymi, a wartość odpowiadająca najniższemu słupkowi może wydawać się nie tyle najniższa, co bardzo niska – praktycznie zerowa. W rzeczywistości jednak - tak jak w przypadku przygotowanych przeze mnie danych - różnica między poszczególnymi wartościami może być niewielka, a nawet niezauważalna.

Wnioski

W pytaniach 1 i 2 większość ankietowanych wybrała w zamyśle poprawne odpowiedzi. Potwierdza to wspomniane przeze mnie tezy. Natomiast pytanie 3 pokazuje jak ważne jest trzymanie się podstawowych zasad w prezentowaniu danych. Mimo, że wykresy słupkowe są jednym z najczęściej używanych wizualizacji, łatwo jest manipulować ich odbiorem. Powinniśmy więc zwracać uwagę na wszelkie naginania reguł i weryfikować przekaz płynący z wykresów.