

# Raport z wykonania eksperymentu

## Wstęp do eksploracji danych - Praca domowa 3

Grzegorz Pióro

30 kwietnia 2022

## 1 Wstęp

Celem raportu jest przedstawienie wyników eksperymentu polegającego na zbadaniu, czy mimo ogromnej liczby wykresów, z którymi się stykamy każdego dnia, ludzie nadal mają problemy z ich czytaniem i analizowaniem.

## 2 Opis eksperymentu

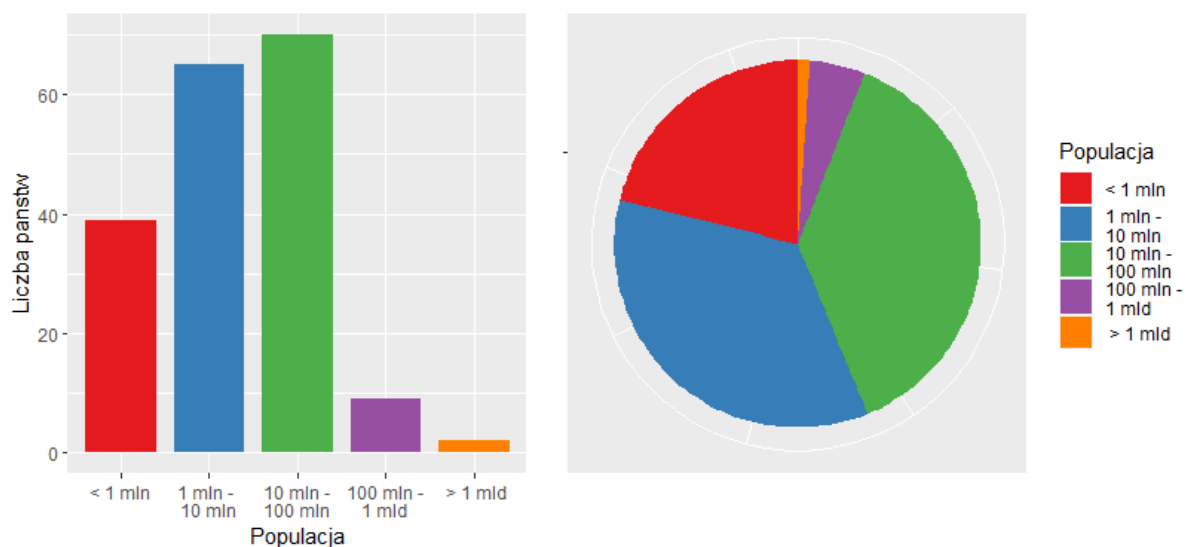
### 2.1 Metody

W ramach doświadczenia przeanalizowałem ramkę danych *countries* i stworzyłem dwa wykresy (kolumnowy i kołowy) przedstawiające to samo, czyli podział państw ze względu na populację. Ankieta została przeprowadzona ustnie z wydrukowanymi wykresami na osobnych kartkach papieru. Łącznie na pytania odpowiedziało 25 osób w przedziale wiekowym od 15 do 80 lat.

### 2.2 Eksperyment

Eksperyment przebiegał w dwóch etapach. W pierwszym ankietowani otrzymali wykres kołowy z zasłoniętą legendą. Ich zadaniem było stwierdzić, czy więcej jest krajów z liczbą mieszkańców w przedziale 1 mln - 10 mln, czy w przedziale 10 mln - 100 mln. W drugim etapie ankietowani dostali dodatkowo wykres kolumnowy i mieli ocenić, który wykres według nich jest bardziej czytelny i który im się bardziej podoba.

Liczba państw ze względu na liczbę mieszkańców

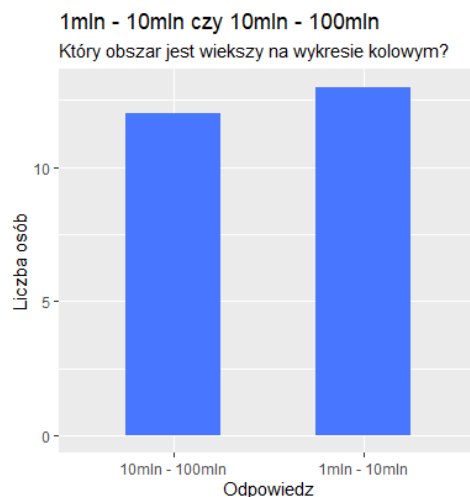


Obraz 1: Wykresy przedstawione w eksperymencie

### 3 Wyniki

#### 3.1 Umiejętność czytania wykresu kołowego

Bardzo ciekawą obserwacją jest fakt, że wielu ankietowanych nawet po dłuższym namyśle nad odpowiedzią na pytanie, i tak udzielali błędnej odpowiedzi. Z drugiej strony, części koła, o których jest ten etap ankiety, nie mają takiego "punktu zaczepienia", który ludzie upatrują w kącie  $0^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $180^\circ$  oraz  $270^\circ$ . Stąd, pytani nie mogli sobie odtworzyć w myśli poszczególnych części wykresu na sobie. Warto zwrócić uwagę na to, że nawet nie powinni musieć tak o tym myśleć, bo wykres powinien przedstawiać zależności na pierwszy rzut oka, a nie po dłuższej chwili. Z tego powodu liczba odpowiedzi błędnych jest większa niż tych poprawnych.



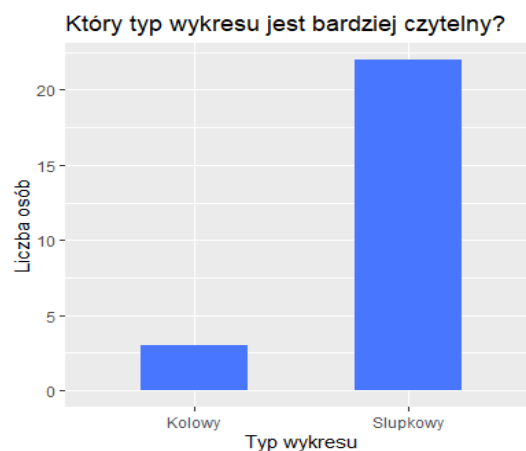
#### 3.2 Preferencje a czytelność

Wyniki tej części ankiety są naprawdę zaskakujące, ponieważ mimo zdecydowanej większości, która twierdzi, że wykres słupkowy jest bardziej czytelny od kołowego, to już w pytaniu o preferencje wykres kolumnowy nie ma takiej przewagi. To może mieć swój powód w fakcie, iż wykresami kołowymi jesteśmy przytłaczani z każdej strony: w gazetach, w telewizji oraz w Internecie. Stąd, usiłujemy wiele zjawisk przedstawiać na kole, chociaż to bardzo często nie ma żadnego sensu.

Obraz 2: Wykres odpowiedzi na pytanie w pierwszym etapie eksperymentu



(a) 3.1. Wykres preferencji ankietowanych



(b) 3.2. Wykres opinii ankietowanych na temat czytelności wykresów

Obraz 3: Wykresy opinii ankietowanych

### 4 Wnioski

Podsumowując, z przeprowadzonej ankiety wynika, że jako społeczeństwo jeszcze nie nauczyliśmy się dobrych praktyk tworzenia wykresów, dlatego ludzie mają skłonność do wybierania niewłaściwych typów wizualizacji do sytuacji. Dlatego, twórcy wykresów w przestrzeni publicznej muszą szczególnie zwracać uwagę na przestrzeganie dobrych praktyk ich tworzenia.