

PD5

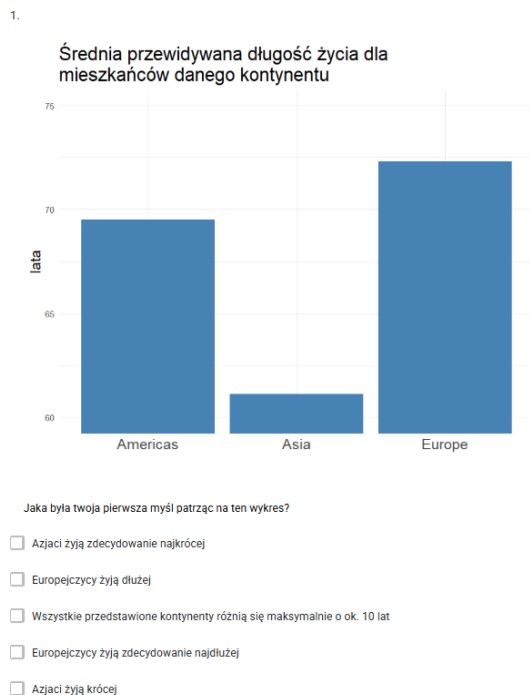
Bruno Tomusiak, Kamil Twarowski

Przygotowaliśmy łącznie **trzy** eksperymenty. Przetestowaliśmy każdy z nich na ponad 20 osobach. **Pierwszy** z nich podejmuje problem ograniczania przedziału wartości przy wizualizacji danej zmiennej, a **pozostałe dwa** dotyczą porównania wizualizacji słupkowej oraz kołowej. Ponadto eksperyment drugi bada wpływ doboru kolorystyki na wrażenia ankietowanych.

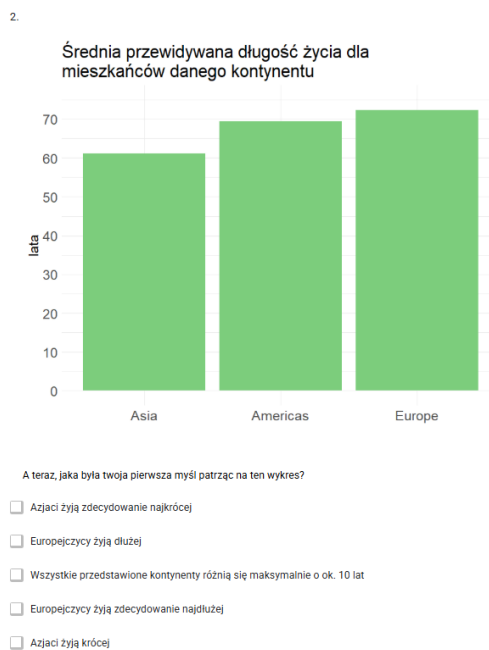
Eksperyment pierwszy.

Ankietowanym przedstawiliśmy dwa warianty wizualizacji tego samego zestawu danych. Mieli za zadanie wskazać pierwsze myśli, które przychodzą im do głowy patrząc na dany wykres. Następnie spytaliśmy ankietowanych, który z wariantów preferują. Oba wykresy wyglądały następująco:

wariant **pierwszy**:



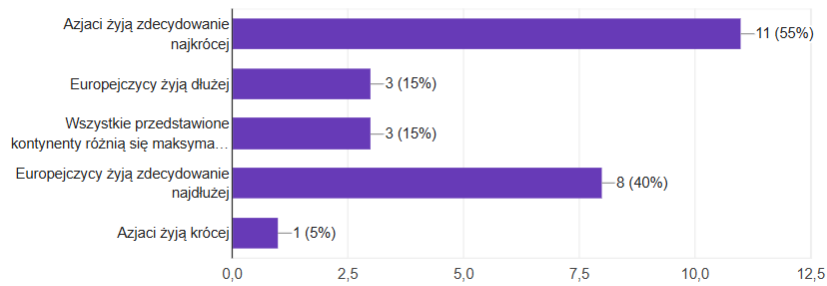
wariant **drugi**:



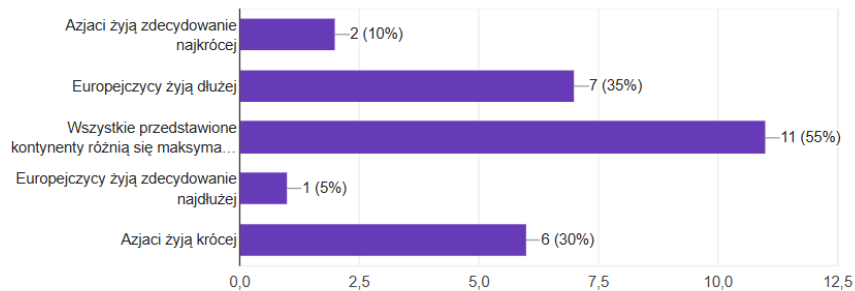
Rezultat.

Wyniki są zgodne z naszymi oczekiwaniami. W pierwszym pytaniu aż 55% respondentów wskazało, że Azjaci żyją zdecydowanie najkrócej. Ponadto 40% ankietowanych wskazało, że Europejczycy żyją zdecydowanie najdłużej. Natomiast w drugim pytaniu wyniki są zgoła odmienne. Tutaj 55% pytanых wskazało, że wszystkie przedstawione kontynenty różnią się o około 10 lat. Respondenci byli też mniej radykalni we wnioskach, bo wskazali, że Azjaci żyją po prostu krócej, a Europejczycy dłużej. Różnica wynika z zakłamania wizualnego pierwszego wykresu. W rzeczywistości różnica nie jest taka duża. Drugi wykres lepiej oddaje faktyczny stan rzeczy, stanowi lepszą wizualizację rozważanych danych. Poniżej załączamy szczegółowe wyniki badania.

Pierwsze pytanie – wyniki:



Drugie pytanie – wyniki:

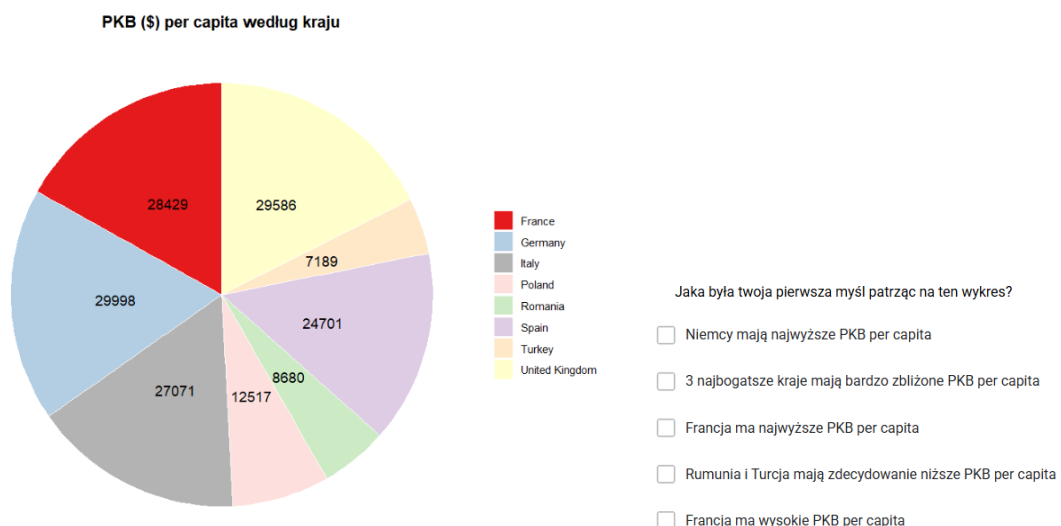


Różnice w preferencjach ankietowanych są znikome. 55% pytanym wybrało pierwszy wykres. Przypuszczamy, że ze względu na spore różnice w wysokościach słupków, co zdaje się sugerować pewną zależność/tendencję, a jak wiadomo lubimy patrzeć na wykresy, które mówią coś istotnego.

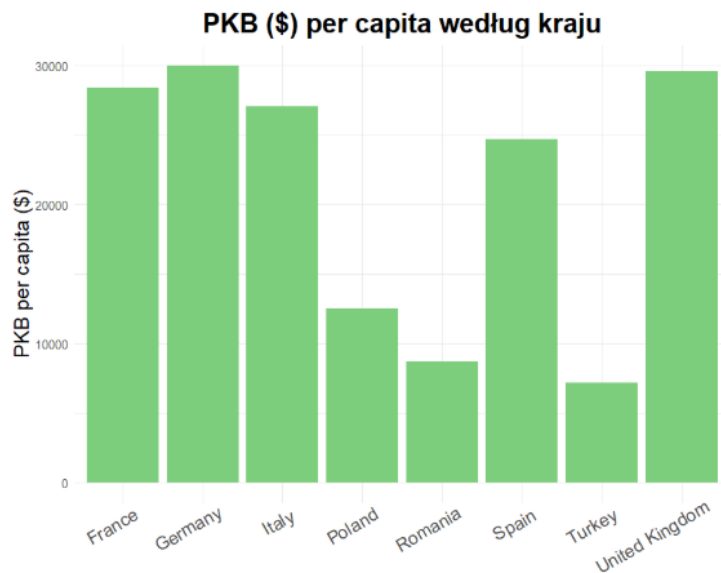
Eksperyment drugi.

W drugim badaniu badamy wpływ doboru kolorystyki oraz porównujemy wykresy słupkowe z kołowymi. Schemat eksperymentu jest analogiczny względem pierwszego, także przejdziemy od razu do prezentacji pytań oraz wyników.

Wariant pierwszy:



Wariant **drugi**:



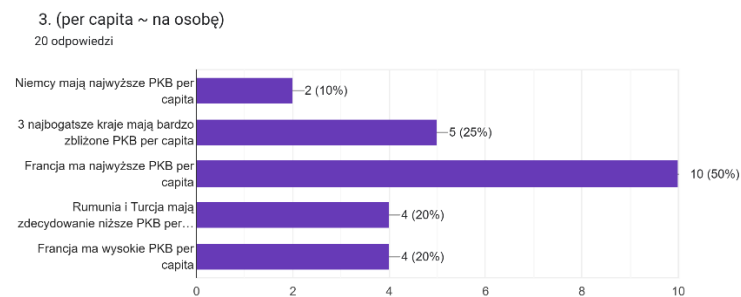
Jaka była twoja pierwsza myśl patrząc na ten wykres?

- ☐ Niemcy mają najwyższe PKB per capita
- ☐ 3 najbogatsze kraje mają bardzo zbliżone PKB per capita
- ☐ Francja ma najwyższe PKB per capita
- ☐ Rumunia i Turcja mają zdecydowanie niższe PKB per capita
- ☐ Francja ma wysokie PKB per capita

Rezultat.

Ponownie wyniki nie są zaskoczeniem. Wykres kołowy w połączeniu ze słabo dobraną kolorystyką prowadzi do wielu błędnych wniosków. Aż 50% ankietowanych wskazało, że Francja ma najwyższe PKB per capita. Wpływ na taki rezultat ma właśnie kolorystyka w połączeniu z wykresem kołowym. Wyjątkowo jaskrawy, agresywny czerwony przypisani tutaj Francji stanowi mocny kontrast względem reszty kolorów. Tylko 10% ankietowanych wskazało, że Niemcy mają najwyższe PKB per capita. W drugim pytaniu liczba ta wzrasta do 35%, a liczba ankietowanych, którzy wskazali za taki kraj Francję spadła do 5%. Szczegółowe wyniki badania załączamy poniżej.

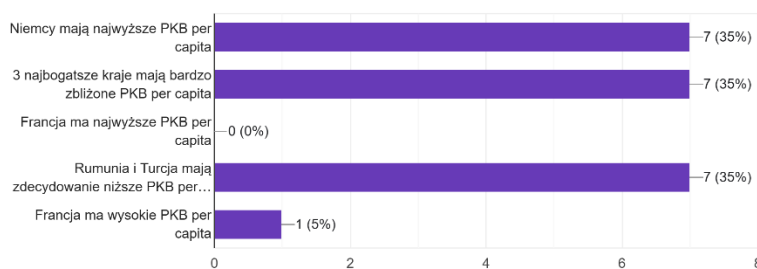
Wariant pierwszy – wyniki.



Wariant drugi – wyniki.

4.

20 odpowiedzi



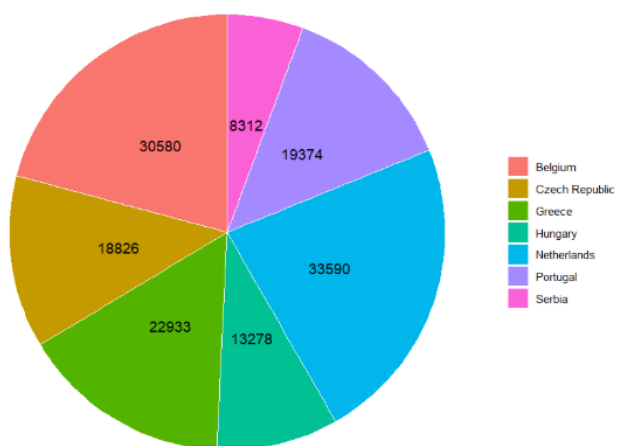
Zdecydowana większość badanych preferowała wykres słupkowy od kołowego.

Eksperyment trzeci.

Trzecie badanie stanowi klasyczne zestawienie wykresu słupkowego z kołowym oraz porównanie wniosków respondentów dla tych dwóch wizualizacji. Ponownie formuła eksperymentu jest analogiczna względem poprzednich.

Wariant pierwszy.

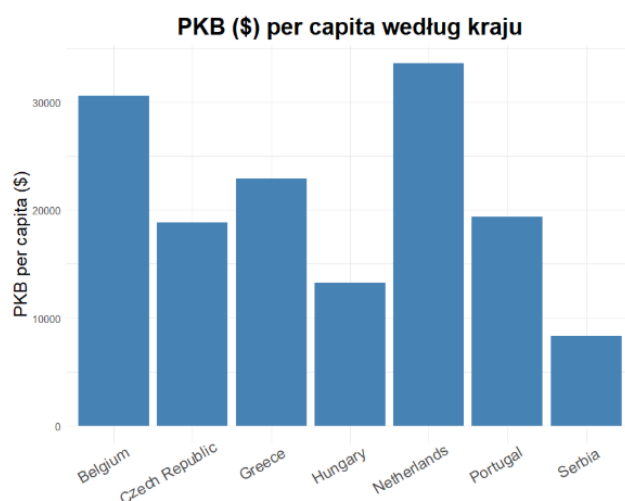
PKB (\$) per capita według kraju



Jaka była twoja pierwsza myśl patrząc na ten wykres?

- ☐ Holandia ma najwyższe PKB per capita
- ☐ Serbia ma zdecydowanie najniższe PKB per capita
- ☐ Większość krajów ma podobne PKB per capita
- ☐ Wyniki są mocno zróżnicowane
- ☐ Holandia i Belgia mają podobnie wysokie PKB per capita

Wariant drugi.



Jaka była twoja pierwsza myśl patrząc na ten wykres?

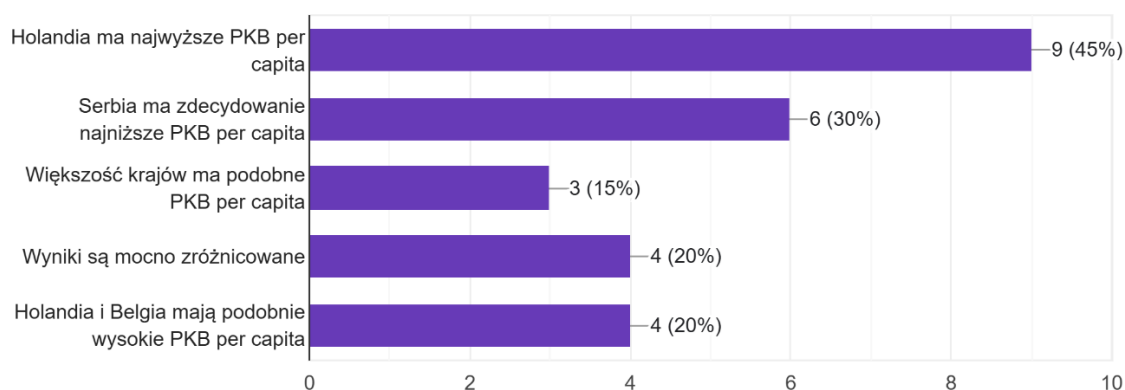
- ☐ Holandia ma najwyższe PKB per capita
- ☐ Serbia ma zdecydowanie najniższe PKB per capita
- ☐ Większość krajów ma podobne PKB per capita
- ☐ Wyniki są mocno zróżnicowane
- ☐ Holandia i Belgia mają podobnie wysokie PKB per capita

Co do wyników trzeciego eksperymentu, to nie jest zaskoczeniem, że wykres kołowy może prowadzić do błędnych wniosków. W pierwszym pytaniu 15% ankietowanych wskazało, że większość krajów ma podobne PKB per capita co nie jest prawdą, w drugim pytaniu liczba ta zmalała do 5%. Ponadto jest też pewna różnica w liczbie ankietowanych, którzy (prawidłowo) wskazali, że Holandia ma najwyższe PKB per capita. W wariancie pierwszym liczba ta jest mniejsza niż w drugim. Cały eksperyment potwierdza to, że wykresy słupkowe stanowią lepszą wizualizację niż wykresy kołowe.

Wariant pierwszy – wyniki.

5.

20 odpowiedzi



Wariant drugi – wyniki.

6.

20 odpowiedzi

