

# Raport – praca domowa 3

Mateusz Borowski

## 1. Wprowadzenie

Eksperyment miał na celu porównanie dokładności odczytu danych z wykresu kołowego, a wykresu słupkowego. Ankieta mająca posłużyć do zebrania wyników eksperymentu została przeprowadzona za pomocą Formularzy Google. Odpowiedziało na nią 21 osób.

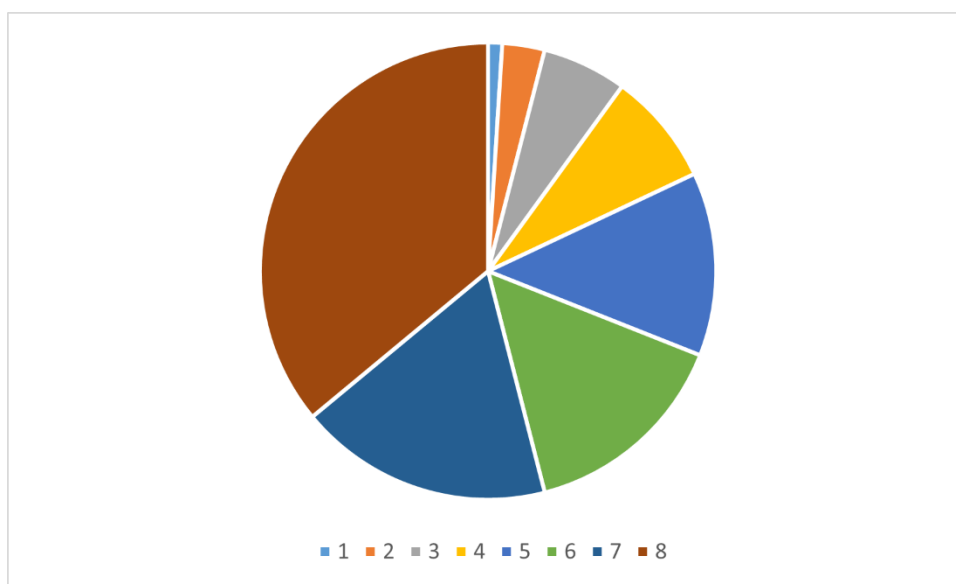
## 2. Opis eksperymentu

Na podstawie tych samych danych zaprezentowanych poniżej zostały stworzone dwa wykresy – kołowy i słupkowy.

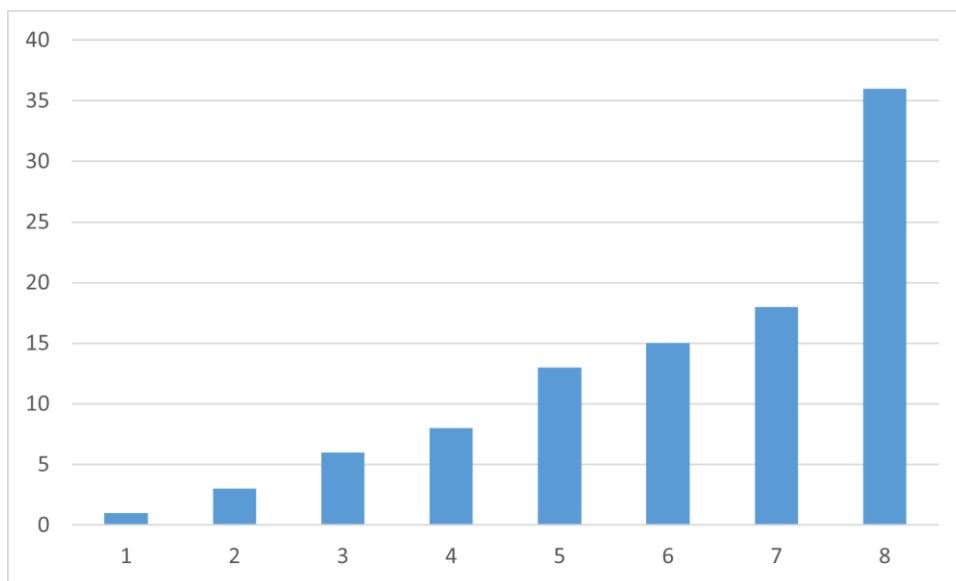
Numer	Wynik
1	1
2	3
3	6
4	8
5	13
6	15
7	18
8	36

*Tabela 1 Dane na podstawie których zostały wygenerowane oba wykresy*

Poniżej znajdują się wykresy stworzone w celu przeprowadzenia eksperymentu.



*Wykres 1 Wykres kołowy stworzony w celu przeprowadzenia eksperymentu*



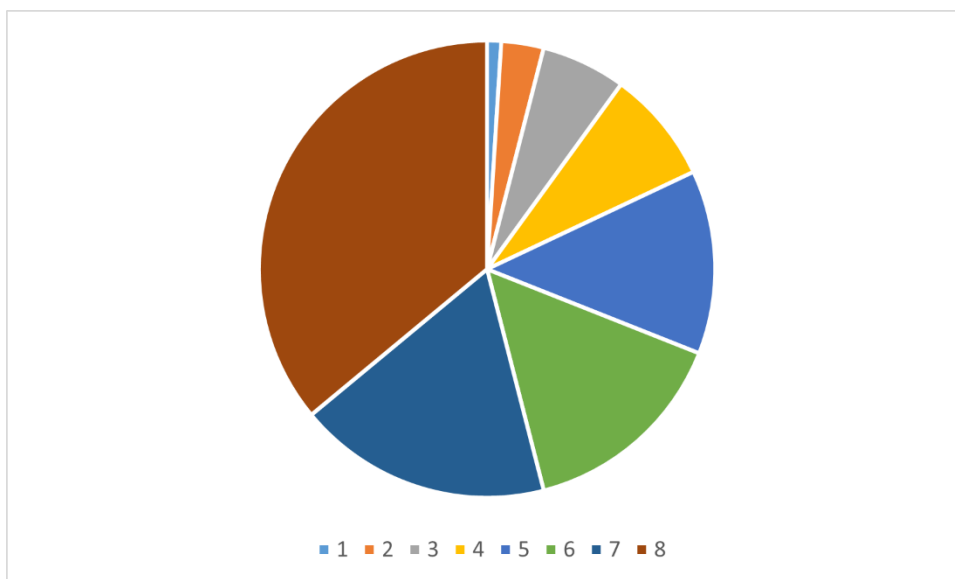
Wykres 2 Wykres słupkowy stworzony w celu przeprowadzenia eksperymentu

Osoby ankietowane miały odpowiedzieć na dwa zestawy pytań po dwa pytania. Pytania związane były z zaprezentowanymi wykresami i choć były postawione w innym kontekście, to de facto pytały o dokładnie to samo, gdyż jak już wcześniej zostało wspomniane, oba wykresy zostały wygenerowane na podstawie tych samych danych. Na samym końcu zostało postawione również pytanie dotyczące tego z którym wykresem łatwiej się pracowało.

### 3. Wyniki

#### Zestaw pierwszy - wprowadzenie

W Nibylandii odbyły się wybory prezydenckie w których wzięło udział ośmiu kandydatów. Wyniki wyborów zostały zaprezentowane na poniższym wykresie.

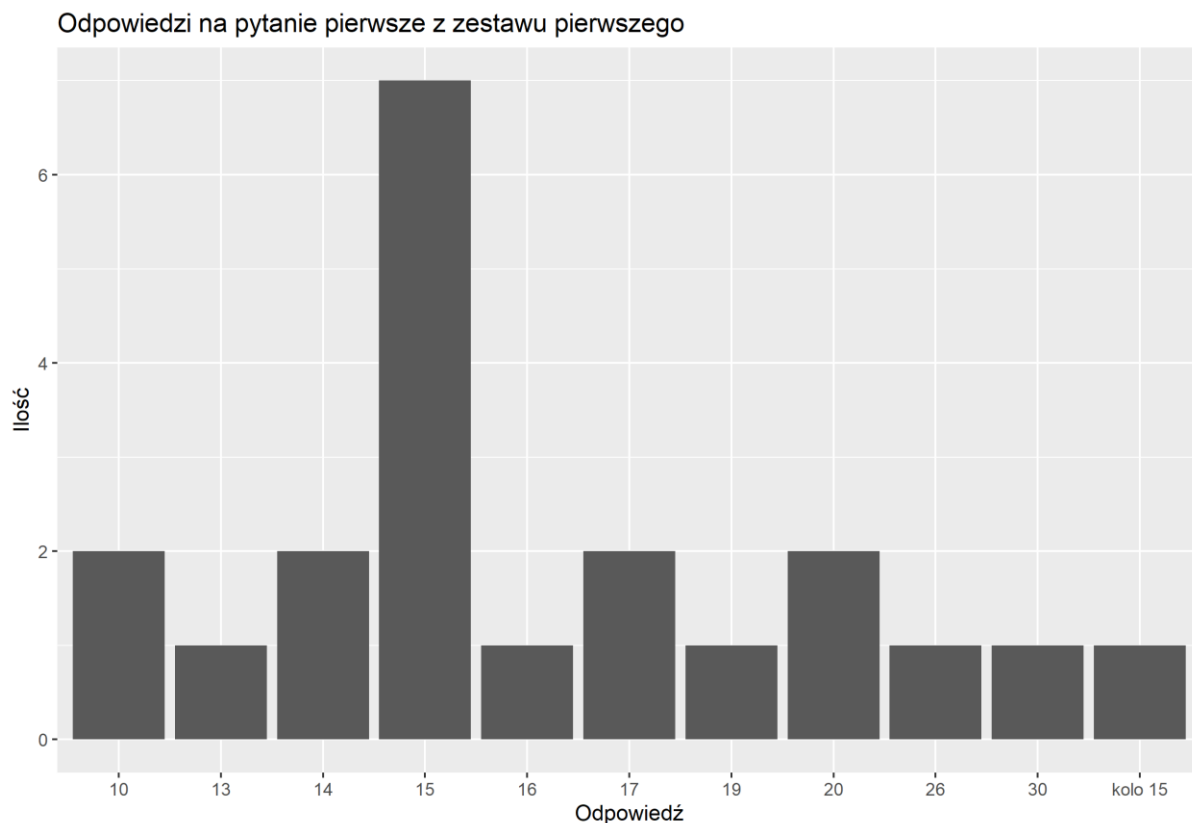


Wykres 3 Wyniki wyborów w Nibylandii

## Pytanie 1

Ile punktów procentowych uzyskał kandydat numer 6?

## Wyniki



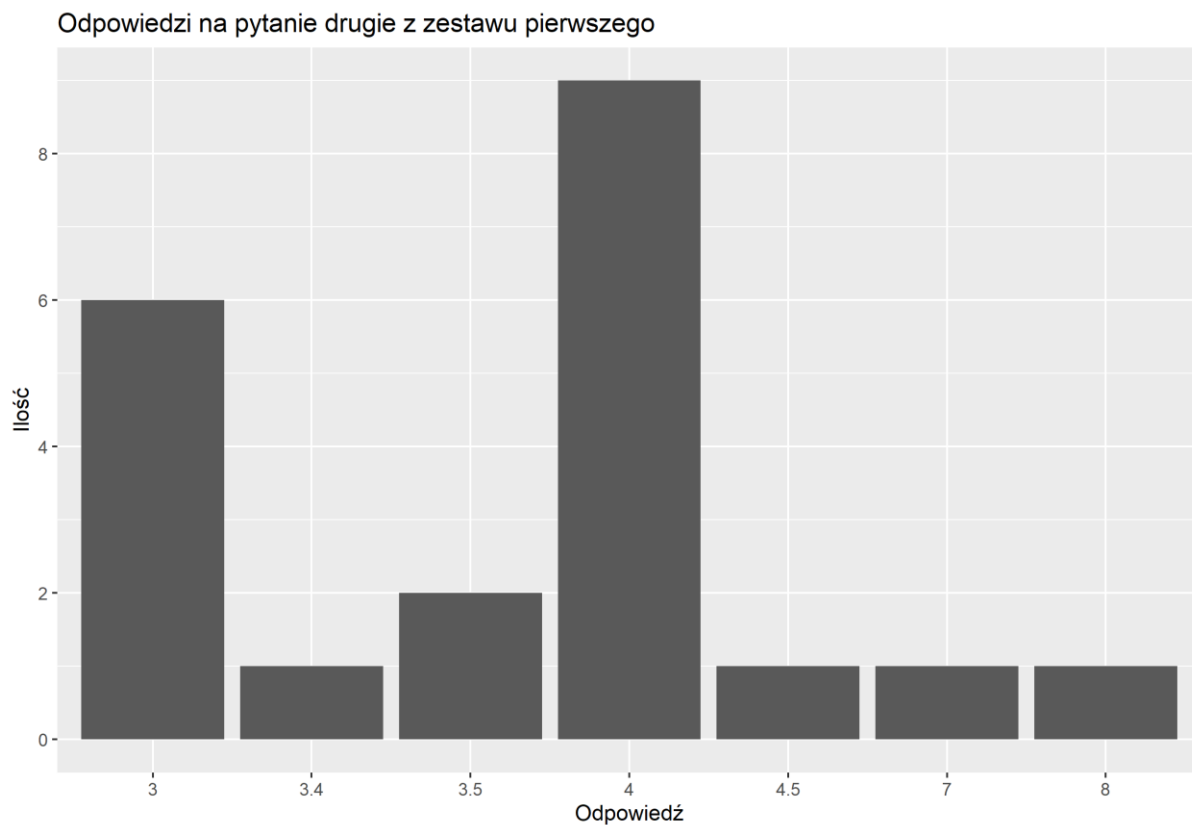
Wykres 4 Odpowiedzi na pytanie pierwsze z zestawu pierwszego

Choć dużej liczbie osób udało się odpowiedzieć poprawnie, to jednak nie była to większość (1/3 wszystkich ankietowanych wskazała odpowiedź 15). Pojawiło się sporo odpowiedzi błędnych, aczkolwiek oscylujących w okolicach dobrej odpowiedzi. Zdarzyły się jednak odpowiedzi dwukrotnie większe niż poprawna odpowiedź. Wydaje się zatem, że większość osób jest w stanie poprawnie oszacować ile procent całości stanowi pewna część wykresu kołowego, jednak nie jest to normą i zdarzają się z tym problemy.

## Pytanie 2

Ile razy więcej punktów procentowych uzyskał kandydat 7 niż 3?

### Wyniki

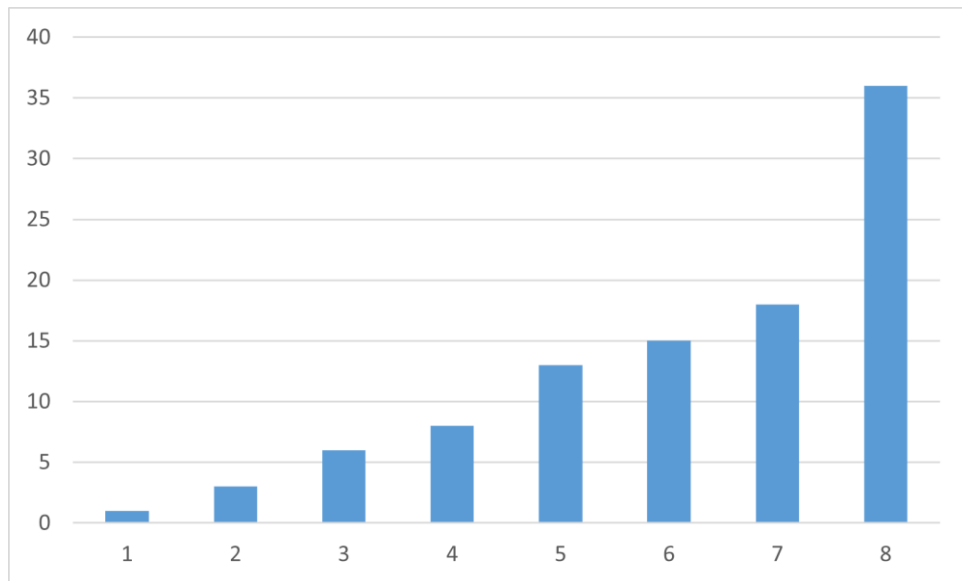


Wykres 5 Odpowiedzi na pytanie drugie z zestawu pierwszego

Poprawna odpowiedź na to pytanie to 3. Co zaskakujące nie była to najczęściej wskazywana odpowiedź. Zastanawiające są też odpowiedzi znacząco odległe od tej poprawnej takie jak 7, czy 8. Wynik sugeruje, że ciężko jest nam porównywać ze sobą wartości reprezentowane przez wycinki znajdujące się na wykresie kołowym.

## Zestaw drugi – wprowadzenie

Pewna firma sprzedaje osiem produktów. Wyniki sprzedaży z dnia 23.11.2021 zostały zaprezentowane na poniższym wykresie.

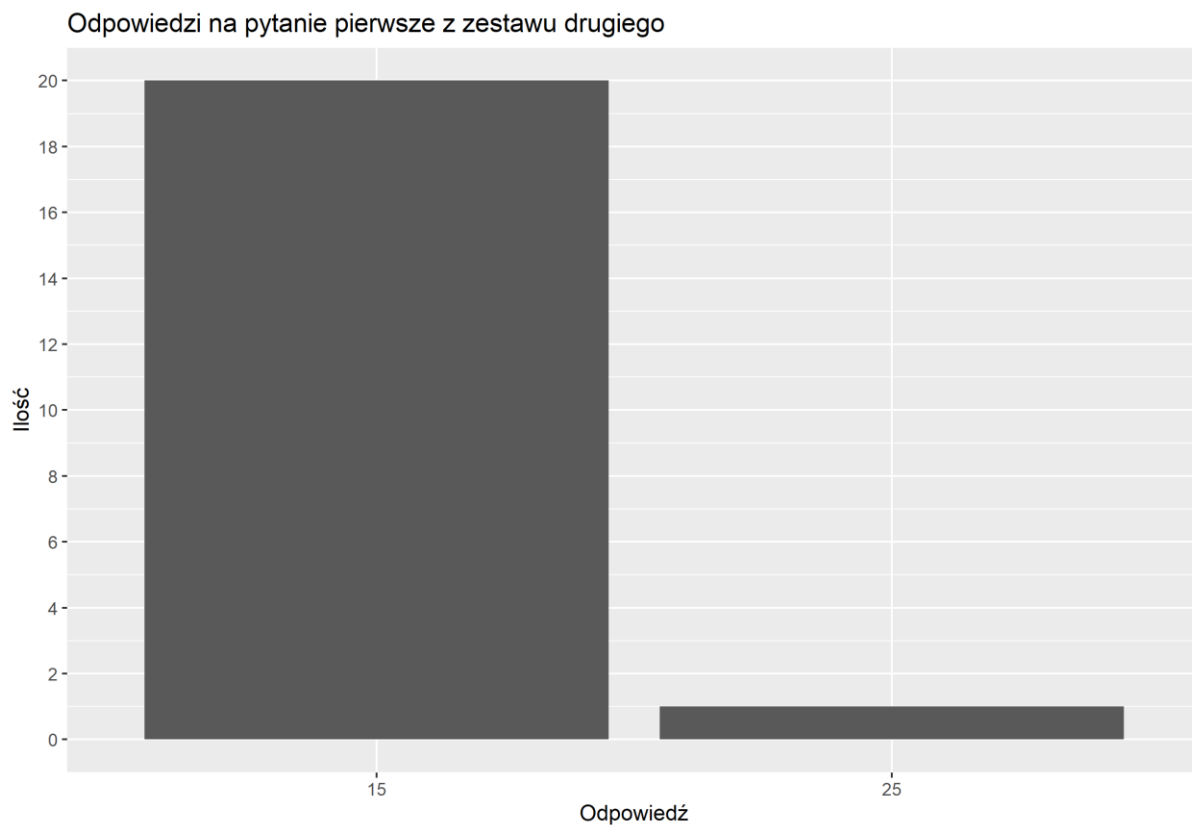


*Wykres 6 Ilość sprzedanych sztuk poszczególnych produktów w dniu 23.11.2021*

## Pytanie 1

Ile sztuk produktu 6 sprzedano 23.11.2021?

## Wyniki



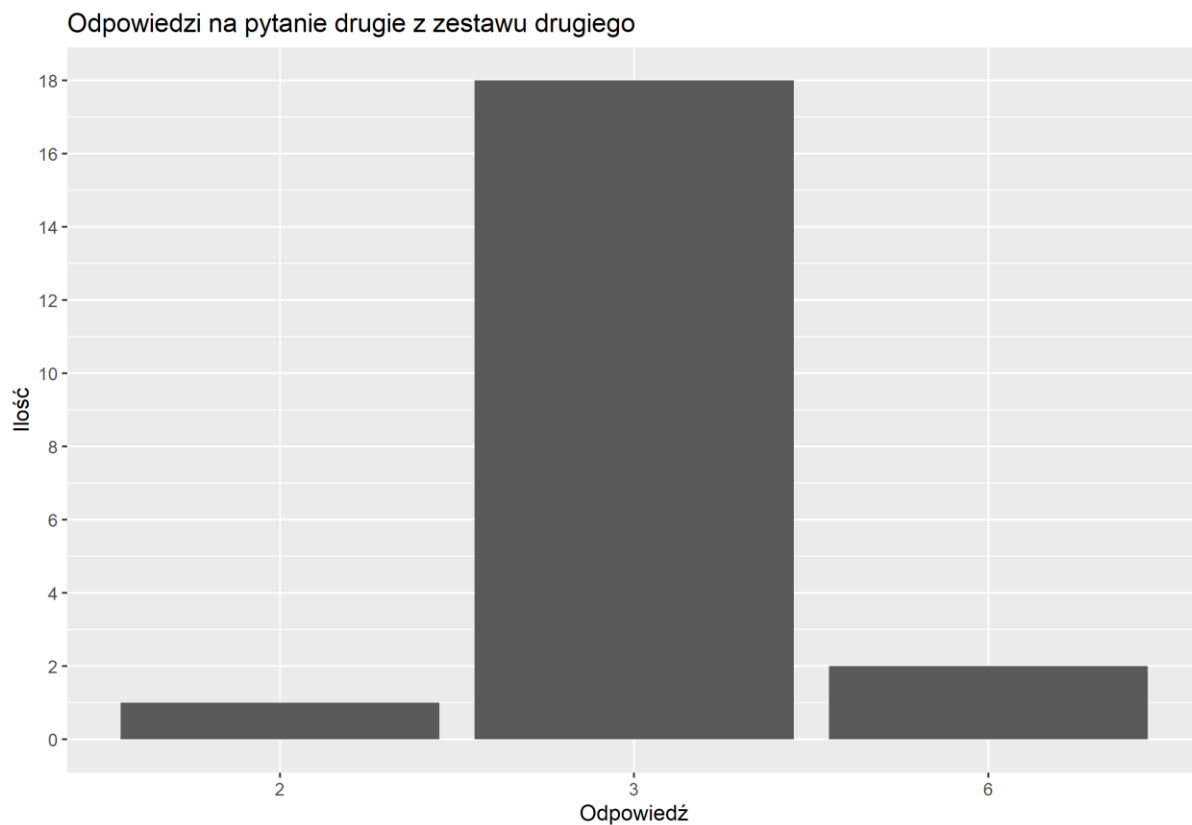
*Wykres 7 Odpowiedzi na pytanie pierwsze z zestawu drugiego*

Zdecydowana większość odpowiedziała poprawnie na to pytanie. Jedyna odpowiedź błędna jaka się pojawiła – 25 mogła wynikać z pomyłki osoby ankietowanej, która przez przypadek wcisnęła klawisz znajdujący się na klawiaturze obok 1. Zebrane wyniki pokazują, że problemy z odczytywaniem wartości z wykresów słupkowych prawie nie istnieją.

## Pytanie 2

Ile razy więcej sztuk produktu 7 sprzedano w porównaniu z produktem 3?

### Wyniki



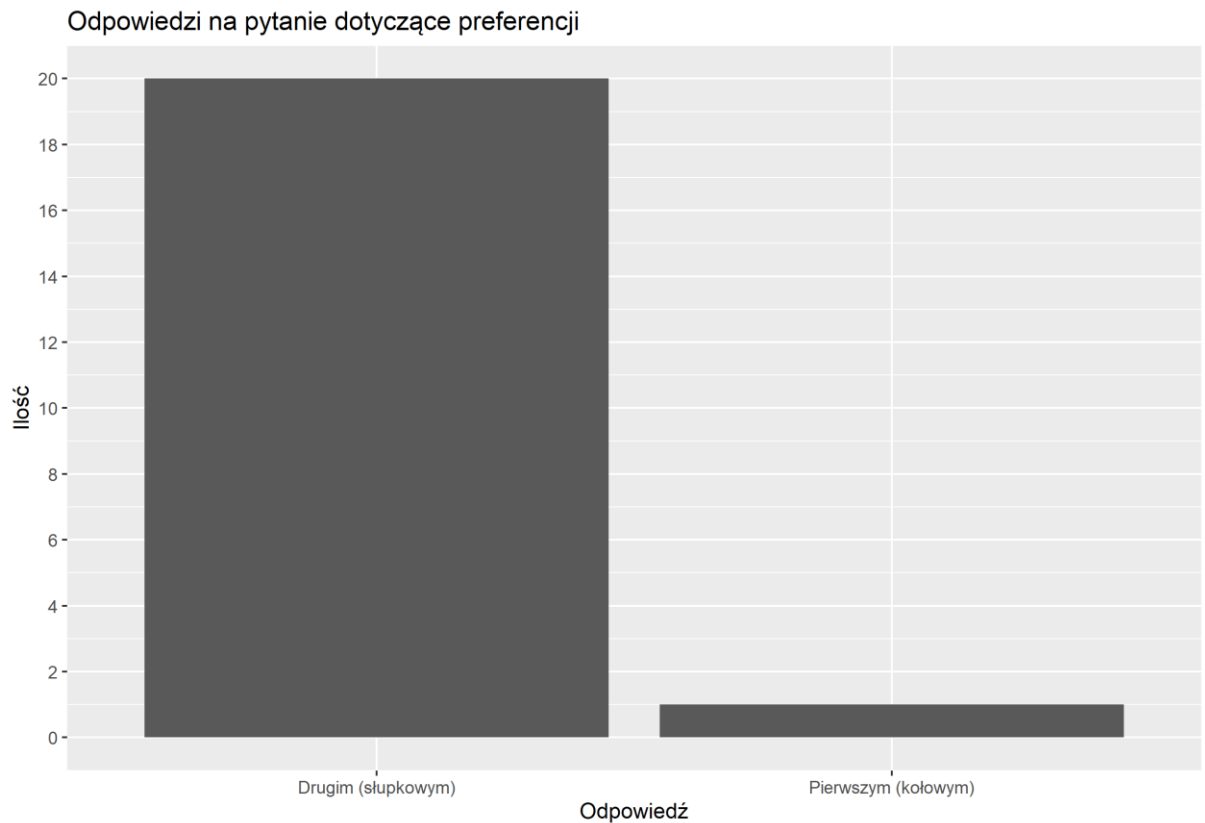
Wykres 8 Odpowiedzi na pytanie drugie z zestawu drugiego

Tutaj również znacząca większość ankietowanych poradziła sobie bezbłędnie. Fakt, że część ankietowanych wskazała odpowiedź 6 może wynikać z faktu, że produkt 7, o którym mowa w pytaniu na wykresie znajduje się obok produktu 8, którego faktycznie sprzedano 6 razy więcej niż produktu 3. Może to sugerować, że pojawiają się drobne problemy podczas odczytu danych z wykresu słupkowego, na który składa się zbyt dużo słupków, bądź też którego sąsiadujące słupki nie są odpowiednio rozgraniczone.

## Pytanie o preferencję

Z którym wykresem pracowało Ci się wygodniej?

## Wyniki i podsumowanie



*Wykres 9 Odpowiedzi na pytanie dotyczące preferencji*

Nie pozostawia wątpliwości fakt, że ankietowanym wygodniej pracowało się z wykresem słupkowym. Również odpowiedzi na poszczególne pytania pokazują nam, że to właśnie wykres słupkowy pozwalał odczytywać dane z większą precyzją. Ciekawy jest komentarz od jednej z osób ankietowanych, który otrzymałem. Parafrazując brzmiał on tak: „Ten wykres słupkowy był okay, ale ten kołowy, to jakaś masakra. Specjalnie, żeby dobrze odpowiedzieć odrysowałem kąt, wszedłem w kątomierz i zmierzyłem dokładne liczby.”.