

## 1 Temat

Tematem 3. pracy domowej było sprawdzenie, czy zasady dotyczące tworzenia wykresów, których uczymy się na wykładzie, faktycznie mają zastosowanie w prawdziwym życiu. Moja praca skupiała się na porównaniu czytelności wykresów kołowych i słupkowych. Przygotowaną ankietę wypełniło 15 osób, a na podstawie ich odpowiedzi powstał poniższy raport.

## 2 Pytania

Ankietowani dostali w sumie 12 pytań dotyczących wykresów i odczytywania z nich danych. Zadane pytania można podzielić na 3 kategorie.

### 2.1 Pytania wstępne

Pierwsze dwa wstępne pytania dotyczyły przewidywań co do czytelności wykresów i upodobań pod względem estetycznym. Ankietowanym przedstawiono 3 wykresy, a następnie zapytano ich, który jest ich zdaniem najładniejszy, a który najbardziej czytelny. Pytanie to sprawdza tylko subiektywne poglądy ankietowanych na temat o którym w większości nie mają pojęcia, więc nie będzie miało bezpośredniego wpływu na wyniki eksperymentu, ale jego wyniki w zestawieniu z wynikami pozostałych pytań prowadzą do ciekawych obserwacji.

### 2.2 Pytania sprawdzające czytelność

Następne 9 pytań miało na celu sprawdzenie czytelności różnych rodzajów wykresów i zdolności ankietowanych do wyciągania z tych wykresów informacji. Ten sam zestaw danych przedstawiono na wykresach kołowych (nieposortowanych), kołowych (posortowanych), słupkowych (nieposortowanych) i słupkowych (posortowanych).

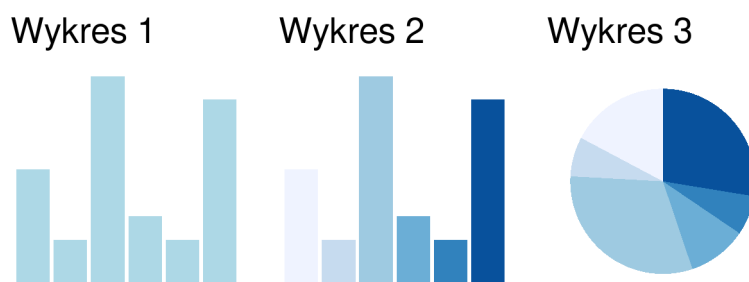
### 2.3 Pytanie podsumowujące

Ostatnie pytanie miało znów sprawdzić subiektywne odczucia ankietowanych, tym razem dotyczące trudności w odczytaniu odpowiedzi na pytania.

## 3 Wyniki

### 3.1 Pytania wstępne

Do pytań załączone były 3 wykresy. Zdecydowana większość ankietowanych (60%) stwierdziła,



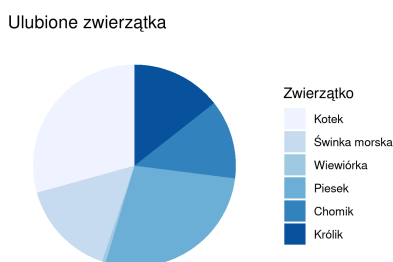
że najładniejszy jest wykres 3 - kołowy, natomiast najmniej (tylko 13,3%) uważało wykres 1 za najbardziej estetyczny.

Pod względem czytelności większość (53,3%) osób uznało wykres 2 za najlepszy, natomiast tylko 20% ankietowanych wybrało wykres kołowy jako najczytelniejszy.

### 3.2 Pytania sprawdzające czytelność

#### 3.2.1 Wykres kołowy nieposortowany

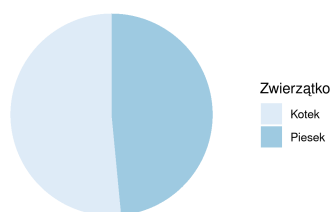
Zadaniem ankietowanych było ułożenie wycinków koła na podanym wykresie w kolejności rosnącej. Odpowiedzi były bardzo zróżnicowane, chociaż większość była 'mniej więcej' poprawna,



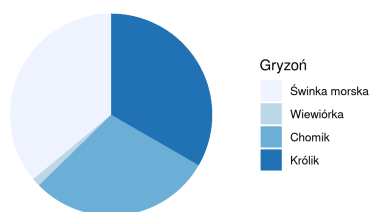
prawie żadna nie była w pełni poprawnie posortowanym wykresem.

W pozostałych dwóch przypadkach, kiedy na wykresie była zaprezentowana mniejsza część danych ankietowanym poszło znacznie lepiej. Prawie jednogłośnie odpowiedzieli poprawnie.

Kto woli psy, a kto kotki



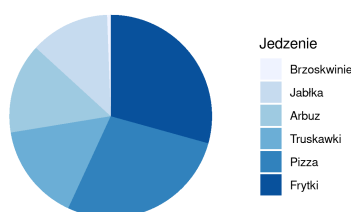
Ulubione gryzonie



### 3.2.2 Wykres kołowy posortowany

Następne zadanie ankietowanych było bardzo podobne, jednak tym razem wycinki wykresu były posortowane. W żadnym miejscu nie było wyraźnie zaznaczone, że wycinki są posorto-

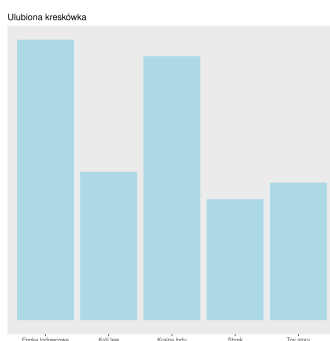
Ulubione jedzenie



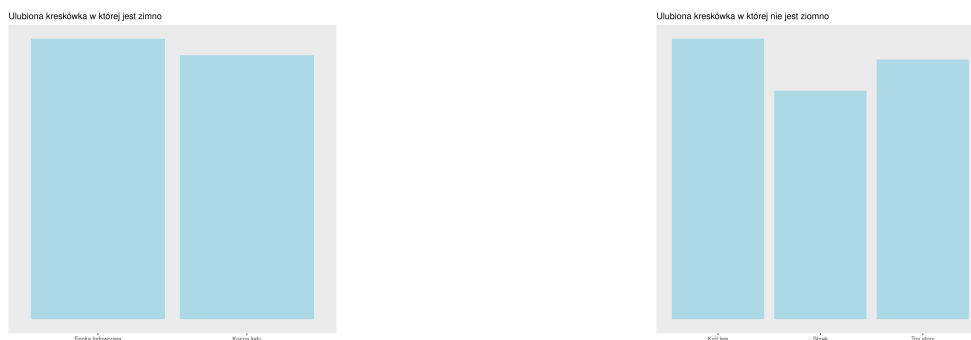
wane, więc wiele osób tego nie zauważyło. Mimo to, zadanie poszło o wiele lepiej niż przy nieposortowanym wykresie. Znow, wykres z mniejszą ilością wycinków okazał się wyraźnie łatwiejszy do odczytania.

### 3.2.3 Wykres słupkowy nieposortowany

Kolejna kategoria pytań dotyczyła wykresu słupkowego nieposortowanego. Tutaj ankietowani

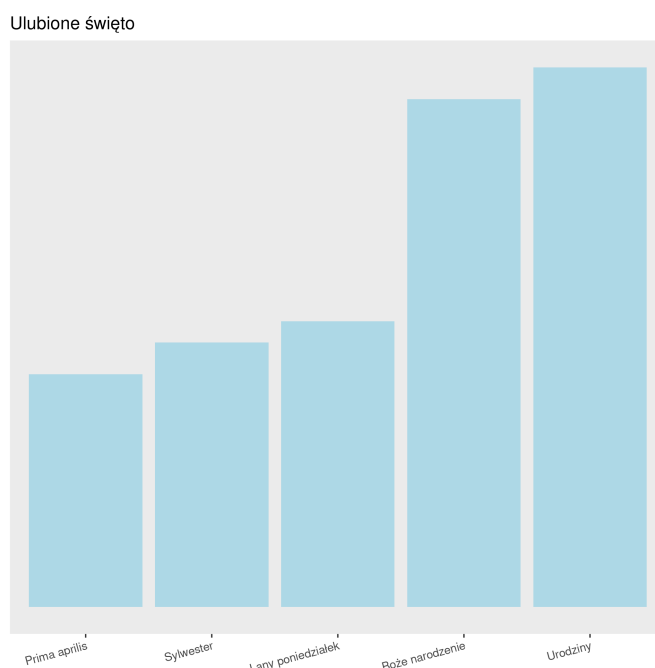


poradzili sobie świetnie, pojedyncze błędne odpowiedzi wskazują raczej na nieczytelną treść zadania niż nieczytelny wykres (o tym później). Znow, pytania z mniejszą ilością danych okazały się łatwiejsze niż te z całym zbiorczym wykresem. Chociaż tutaj pole do poprawy było już niewielkie.



### 3.2.4 Wykres słupkowy posortowany

W ostatniej kategorii pojawiło się tylko jedno pytanie dotyczące jednego wykresu. Zgodnie z



przewidywaniami wszyscy ankietowani uporządkowali słupki bezbłędnie.

## 3.3 Pytanie podsumowujące

W ostatnim pytaniu ankietowani mieli stwierdzić, który typ wykresu jest był dla nich najłatwiejszy i najtrudniejszy do odczytania danych. Okazało się, że wykonanie tego krótkiego testu przekonało prawie wszystkich ankietowanych, że odczytywanie danych z wykresów kołowych jest trudne, ponieważ aż 14 z 15 osób zaznaczyło, że wykres kołowy nieposortowany jest najtrudniejszy do odczytywania informacji.

W przypadku najprostszego do odczytania informacji wykresu zdania były bardziej podzielone, większość osób (11 z 15) zgodnie z oczekiwaniami wskazała wykres słupkowy posortowany, ale niektóre wskazywały też słupkowy nieposortowany i kołowy posortowany. Nikt nie wskazał wykresu kołowego nieposortowanego jako najłatwiejszego do odczytania.

## 4 Wnioski

Wyniki badania potwierdzają skuteczność dawno ustalonych zasad tworzenia czytelnych wykresów. Analizując wyniki wyraźnie widać, że porównanie wielkości na wykresie słupkowym jest znacznie łatwiejsze niż na wykresie kołowym. Badanie wskazuje też, że sortowanie słupków/wycinków znacznie ułatwia ich porównywanie. Mimo jednoznacznych wyników ‘praktycznej’ części badania, subiektywne odczucia ankietowanych nie są aż tak wyraźnie jednoznaczne.

## 5 Uwagi

- Niektórzy ankietowani skarżyli się na czytelność pytania. Pytania w każdej sekcji były skonstruowane w dokładnie taki sam sposób, ale możliwe, że ankietowani dopiero przy którymś z kolejnych pytań uświadamiali sobie właściwą interpretację pytania. Mogło to zaburzać wyniki badania na korzyść tezy, że wykresy słupkowe są czytelniejsze.
- Niektórzy z ankietowanych skarżyli się na zastosowane kolory. Zwracali uwagę, że utrudniały one odczytywanie wykresów, ponieważ były zbyt podobne. Znow, mogło to zaburzać wyniki badania na korzyść tezy, że wykresy słupkowe są czytelniejsze.
- [Link do ankiety](#)
- [Link do wyników](#)