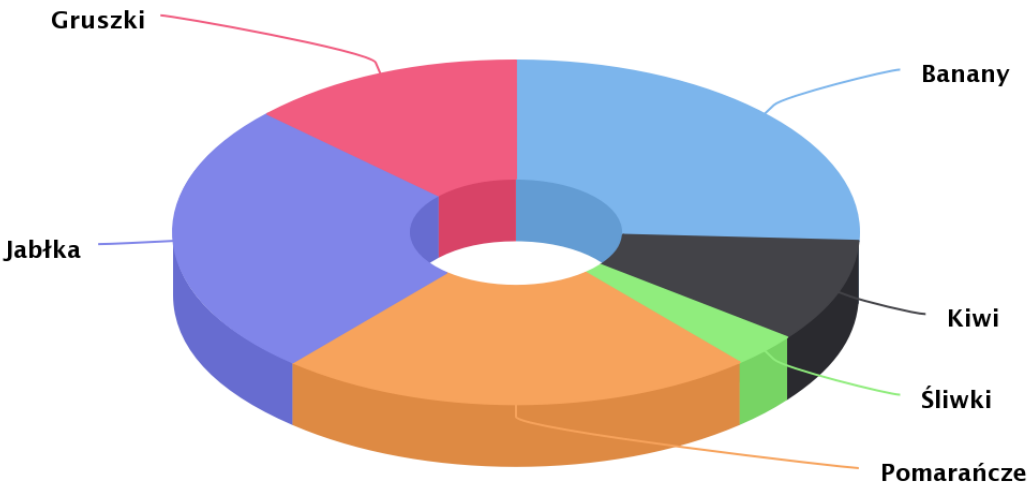


Anna Urbala
Wykres 1:

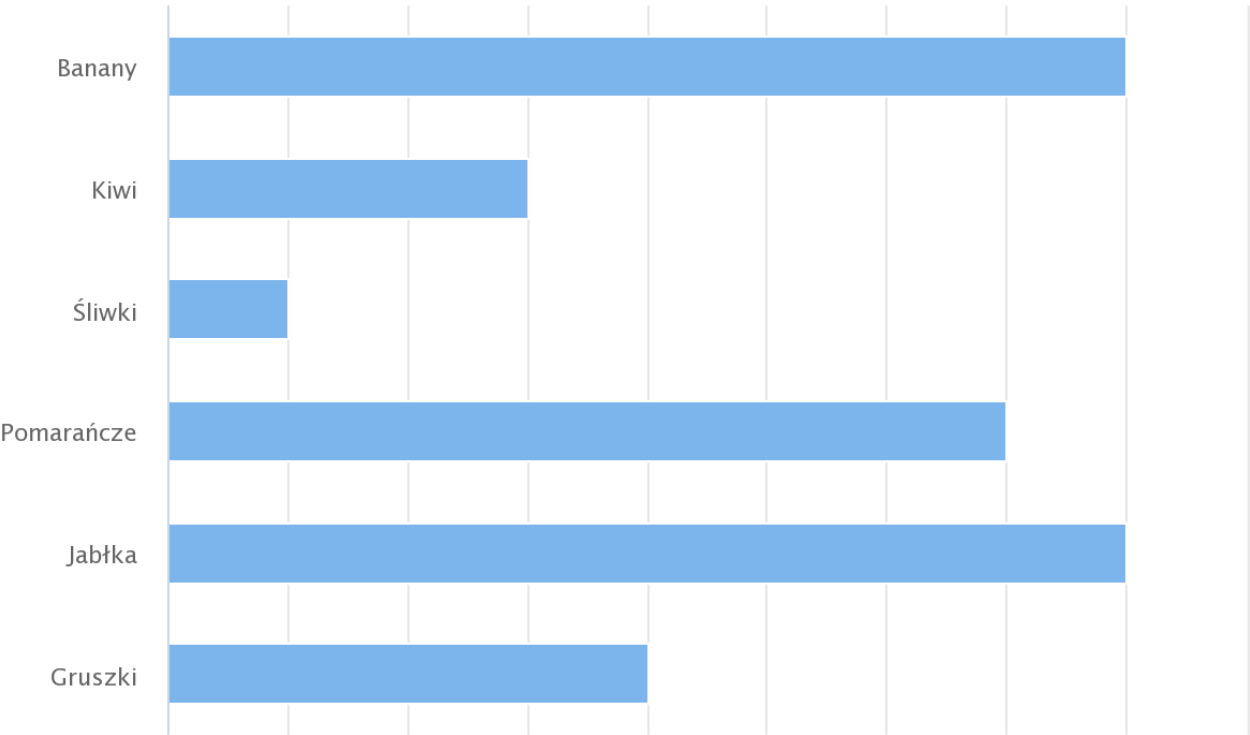
Kupione owoce



Highcharts.com

Wykres 2:

Kupione owoce



Dane liczbowe z obu wykresów zostały celowo usunięte, żeby ankietowani odpowiadali na podstawie proporcji, a nie liczb. Ankietowanymi byli głównie studenci kierunku Inżynieria i Analiza Danych, więc są to osoby, które powinny krytycznie podchodzić do tego, co widzą, i rozumieć zagrożenia wynikające z niektórych przedstawień danych.

Oba wykresy zostały wykonane w oparciu o te same dane:

- banany: 8
- kiwi: 3
- śliwki: 1
- pomarańcze: 7
- jabłka: 8
- gruszki: 4.

Do każdego wykresu zadano 2 takie same pytania (<https://forms.gle/SA4mSvHqBw3PHREdA>):

Pomarańcze a jabłka

- Kupiono więcej pomarańczy niż jabłek
- Kupiono tyle samo pomarańczy co jabłek
- Kupiono mniej pomarańczy niż jabłek

Gruszek kupiono 2 razy więcej niż kiwi

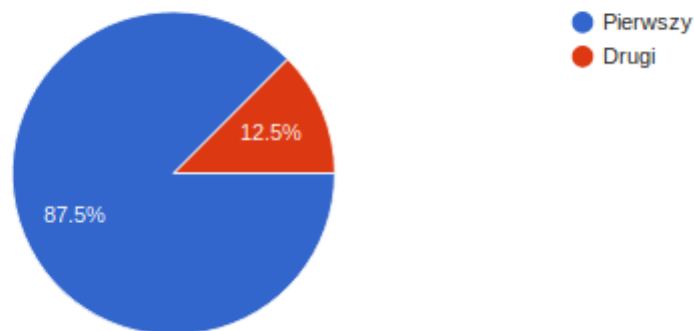
- Tak
- Nie

Dodatkowo były pytania o estetykę i czytelność wykresu. A oto wyniki po ankietowaniu 16 osób:

Wykres 1	Wykres 2
<p>Pomarańcze a jabłka</p> <p>12.5%</p> <p>68.8%</p> <p>18.8%</p> <ul style="list-style-type: none">Kupiono więcej pomarańczy niż jabłekKupiono tyle samo pomarańczy co jabłekKupiono mniej pomarańczy niż jabłek	<p>Pomarańcze a jabłka</p> <p>93.8%</p> <ul style="list-style-type: none">Kupiono więcej pomarańczy niż jabłekKupiono tyle samo pomarańczy co jabłekKupiono mniej pomarańczy niż jabłek
<p>Gruszek kupiono 2 razy więcej niż kiwi</p> <p>50%</p> <p>50%</p> <ul style="list-style-type: none">TakNie	<p>Gruszek kupiono 2 razy więcej niż kiwi</p> <p>100%</p> <ul style="list-style-type: none">TakNie

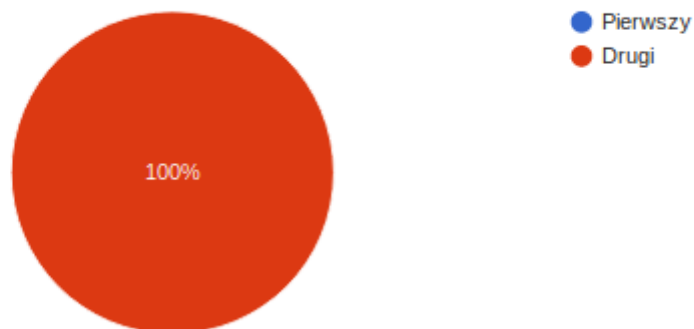
Który wykres był ładniejszy?

16 responses



Który wykres był czytelniejszy?

16 responses



Ze statystyk wynika, że niecałe 20% ankietowanych poprawnie odczytało dane z pierwszego wykresu. W odczycie drugiego wykresu pomyliła się tylko jedna osoba. Mimo to większość zaznaczyła, że pierwszy wykres jest ładniejszy. Prawdopodobnie było to spowodowane użyciem kolorów (które użyte nieumiejętnie potrafią tylko zaciemnić obraz).

Powody złego odczytu pierwszego wykresu:

- człowiek ma problem z porównywaniem kątów
- nachylenie poszerza środkowy obszar w wykresie kołowym
- otwór w środku utrudnia jeszcze bardziej odczytanie kątów

Wnioski:

- nie należy pochylać wykresów
- należy wybierać intuicyjne wykresy, łatwe do odczytania przez mózg
- ludzie lubią kolory, choć często nic one nie wnoszą

Użyte powyżej wykresy kołowe zostały skopiowane ze statystyk formularza Google.