

[PD 3+4]

Klaudia Gruszkowska

31 października 2020

1 Opis

Przeprowadziłam eksperyment dotyczący problemu z odczytywaniem wykresu kołowego, a dokładniej z odczytywaniem danych z wykresu kołowego w porównaniu do wykresu słupkowego.

Wygenerowałam 2 pary wykresów z dwóch różnych zbiorów danych. Pierwsza para wykresów (wykres kołowy i słupkowy) bazowała na pięciu, mało różniących się od siebie wartościach. Druga para na dwóch, dość znacząco różniących się od siebie wartościach.

Założeniem mojego eksperymentu było sprawdzić czy uznany wiele lat temu fakt, że ludzie lepiej radzą sobie z odczytywaniem słupków od kątów jest prawdziwy.


W tym celu stworzyłam krótką ankietę, w której zapytałam uczestników o odczytanie danych z wykresów, szybkość tych analiz oraz ocenę czytelności i subiektywny wybór lepszego ich zdaniem wykresu. Moją grupą badanych były w przeważającej większości osoby uczące się w wieku 16-20 lat (ilość ankietowanych: 40).

Link do ankiety: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe4_Bezx36oNBrC1x2i_cYHqY8yXDY6r-HHP99C4gCVfjPO_g/viewform?usp=sf_link

Podgląd widoku ankiety

Wykresy zawierające kilka wartości

Wykres kołowy



opis
a
b
c
d
e

Która z części na wykresie jest największa? *

☐ a
☐ b
☐ c
☐ d
☐ e

Ile czasu zajęło Ci odpowiedzenie na to pytanie? (w sekundach) *

Twoja odpowiedź


Która z części na wykresie jest najmniejsza? *

☐ a
☐ b
☐ c
☐ d
☐ e

Czy części a i d są równe? *

☐ Tak
☐ Nie

Wykres słupkowy



opis
a
b
c
d
e


Która z części na wykresie jest największa? *

☐ a
☐ b
☐ c
☐ d
☐ e

Ile czasu zajęło Ci odpowiedzenie na to pytanie? (w sekundach) *

Twoja odpowiedź

1




opis
a
b

Czy części b i c są równe? *

☐ Tak
☐ Nie

Wykres słupkowy



opis
a
b


Która z części na wykresie jest największa? *

☐ a
☐ b

Ile czasu zajęło Ci odpowiedzenie na to pytanie? (w sekundach) *

Twoja odpowiedź

2



opis
a
b
c
d
e

Który z wykresów jest czytelniejszy? *

☐ 1
☐ 2
☐ oba są tak samo czytelne

Analiza którego wykresu zajęła Ci więcej czasu? *

☐ wykres kołowy
☐ wykres słupkowy

Który z wykresów bardziej Ci odpowiada wizualnie? *


☐ wykres kołowy
☐ wykres słupkowy

Czytelność wykresów

*Wymagane

Wykresy zawierające 2 wartości

Wykres kołowy (2 wartości)

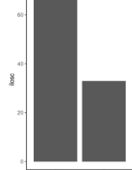


opis
a
b

Ile razy większa jest część a od części b? *

☐ 3
☐ 2
☐ 4
☐ 2.5

Wykres słupkowy (2 wartości)



opis
a
b

Ile razy większa jest część a od części b? *

☐ 3
☐ 2
☐ 4
☐ 2.5

Który z powyższych wykresów bardziej Ci się podoba? *

☐ wykres kołowy
☐ wykres słupkowy

Który z wykresów jest bardziej czytelny? *

☐ wykres kołowy
☐ wykres słupkowy
☐ oba są tak samo czytelne

2 Wyniki ankiety

Wykresy ukazujące większą ilość danych

Wyniki ankiety pokazują, że odczytanie danych z wykresu kołowego zajmuje więcej czasu niż z wykresu słupkowego (wykres kołowy - około 5s, wykres słupkowy - około 2 s) . Również poprawność odczytu takich danych nie jest stuprocentowa (problem z porównaniem wielkość wycinków). W opinii ankietowanych czytelniejszy oraz bardziej lubiany jest wykres słupkowy.

Wykresy ukazujące małą ilość, zdecydowanie różnych danych

W tym wypadku również poprawność porównywania pól danych wycinków koła nie była całkowicie bezbłędna, ale była zdecydowanie wyższa porównując do wcześniejszego przykładu. Co może być zadziwiające, badanych w tym przypadku bardziej podoba się wykres kołowy do prezentacji danych choć w pytaniu o czytelność wykresu większość badanych zdecydowała, że oba są równie czytelne (patrząc na pozostałe odpowiedzi, nadal wykres słupkowy lepiej został oceniony niż kołowy).

Podgląd wyników ankiety(wygenerowany przez Google Forms)



3 Podsumowanie

Podsumowując, fakt, że ludzie lepiej radzą sobie z odczytywaniem słupków od kątów jest nadal prawdziwy, ale trzeba zaznaczyć, że są przypadki, w których wykres kołowy jest nie tylko bardziej pożądanym przez odbiorców ale też odczytanie danych z niego nie stanowi dla nich dużego problemu. Wybór wykresu powinien być zależny od ilości i różnorodności danych, które chcemy w nim zawrzeć.