

Raport

Maria Kałuska

1 11 2020

Cel eksperymentu

Eksperyment miał na celu zbadanie jak forma wykresu wpływa na łatwość i dokładność odczytywania z niego danych. Zostały rozpatrzone wykresy kołowe i słupkowe.

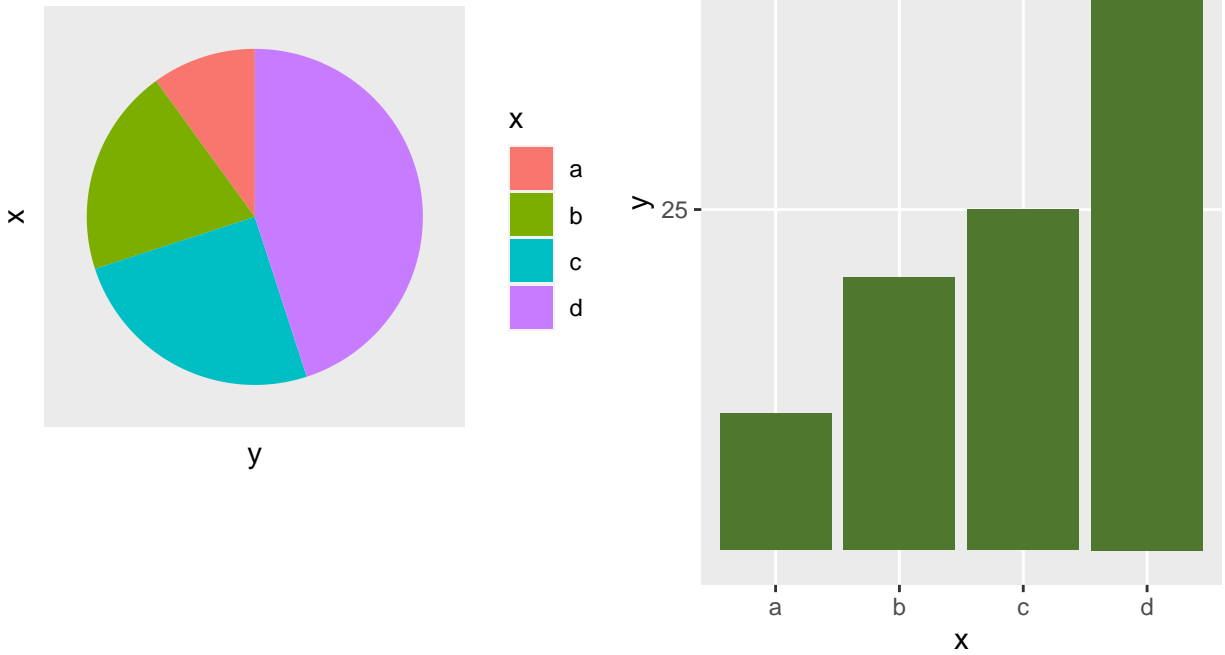
Przebieg eksperymentu

1. Zostały sporządzone 4 pary wykresów, każda para zawiera jeden wykres kołowy i jeden słupkowy, oba pokazują te same dane.
2. Badani nie zostali poinformowani o powtarzalności wykresów.
3. W eksperymencie wzięło udział 15 osób; część przez formularz internetowy, a część poprzez wypełnienie papierowego formularza odpowiedzi.
4. Dane na każdym wykresie sumowały się do 100 i badani zostali o tym poinformowani.

link do formularza <https://forms.gle/epwagB8FuXFCet816>

Wyniki

Pierwsza para wykresów



Wartości zaprezentowane na wykresach $a = 10$, $b = 20$, $c = 25$, $d = 45$.

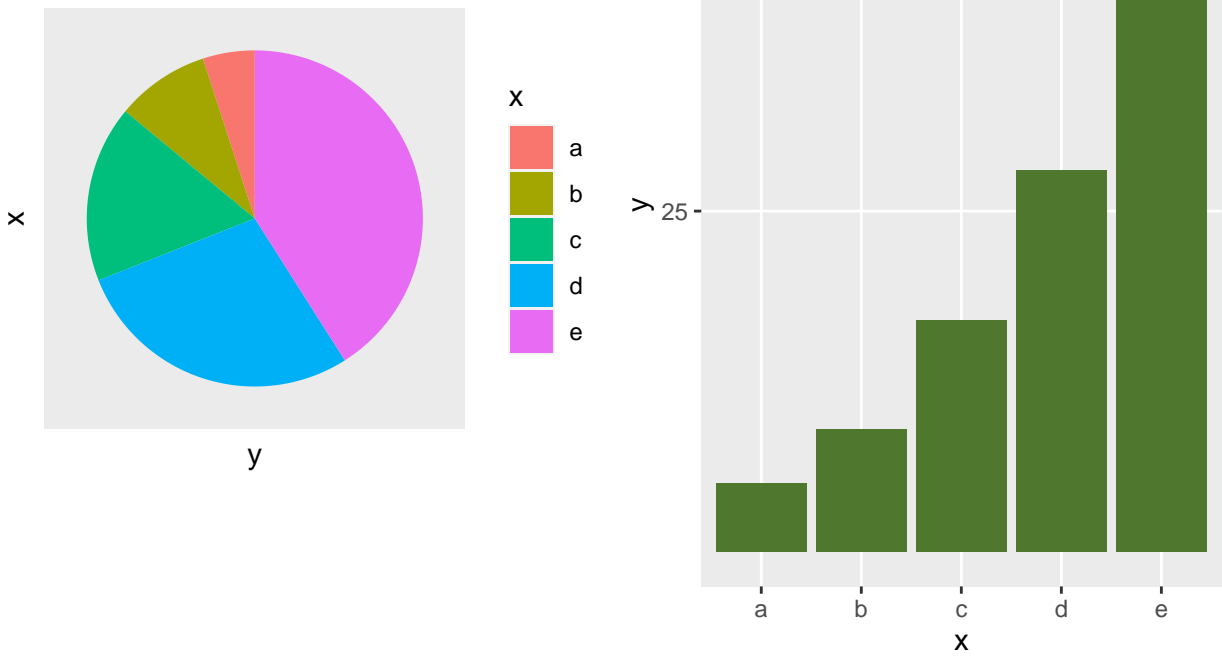
Porównanie błędów bezwzględnych



Obserwacje

Błędy są niewielkie. Jednak zauważamy przewagę wykresów słupkowych jeśli chodzi o dokładność oceny wartości będącymi wielokrotnościami liczby 5.

Druga para wykresów



Wartości zaprezentowane na wykresach $a = 5$, $b = 9$, $c = 17$, $d = 28$, $e = 41$.

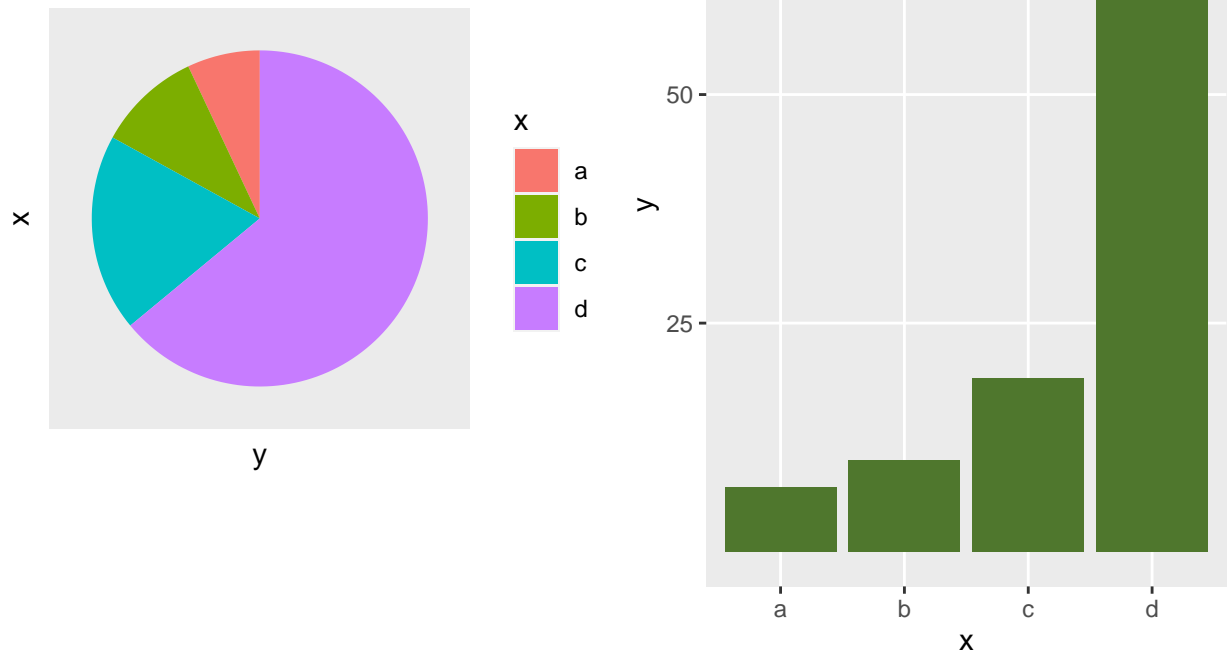
Porównanie błędów bezwzględnych



Obserwacje

Błędy są wyższe niż w pierwszym przypadku. Widzimy nieznaczną przewagę wykresów kołowych.

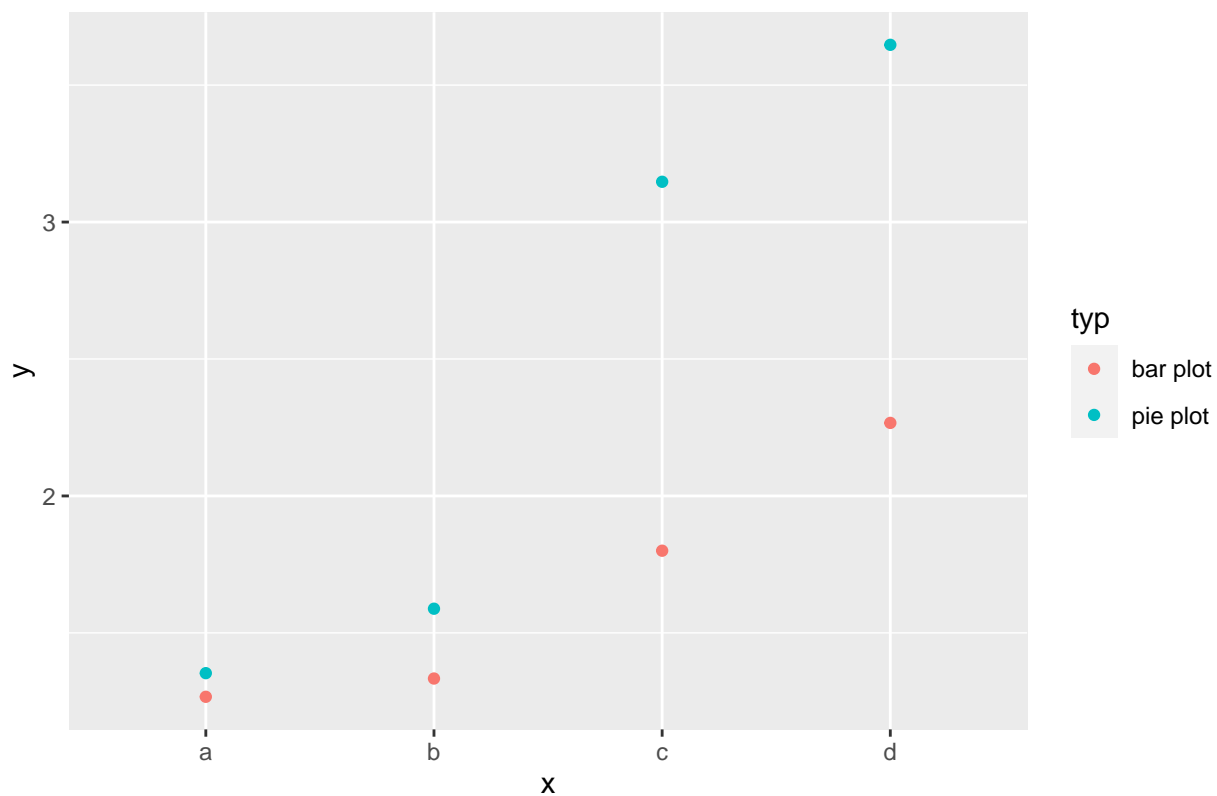
Trzecia para wykresów



Wartości zaprezentowane na wykresach $a = 7$, $b = 10$, $c = 19$, $d = 64$.

Porównanie błędów bezwzględnych

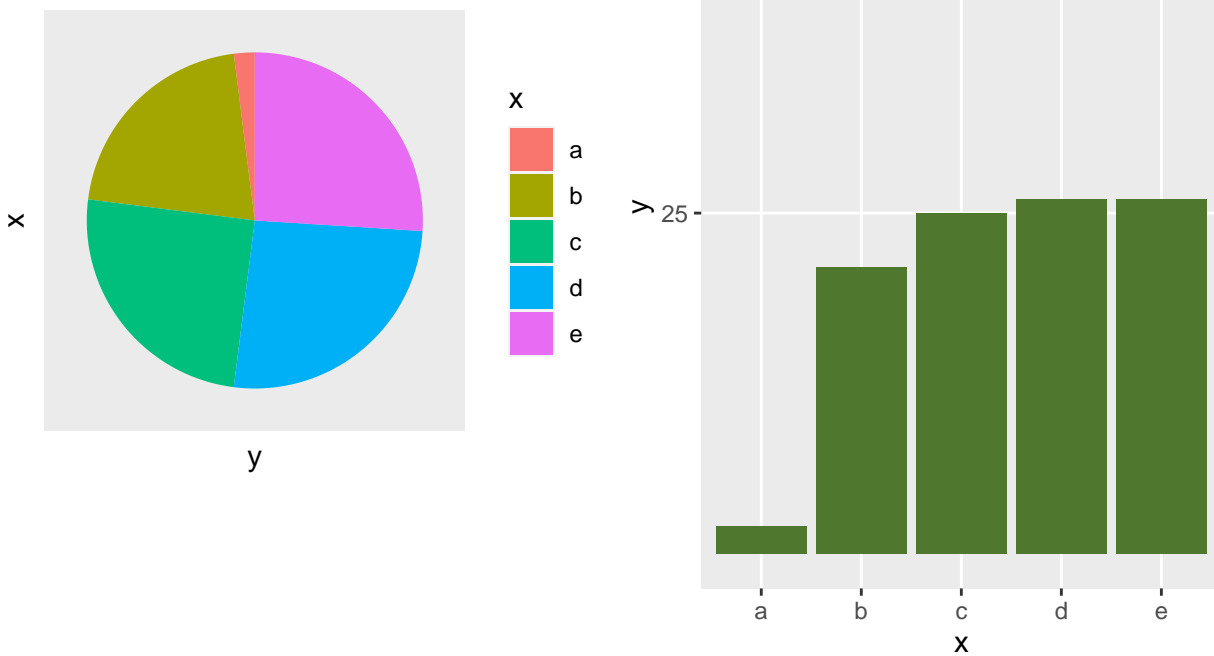
Błędy bezwzględne dla poszczególnych słupków. Para 3



Obserwacje

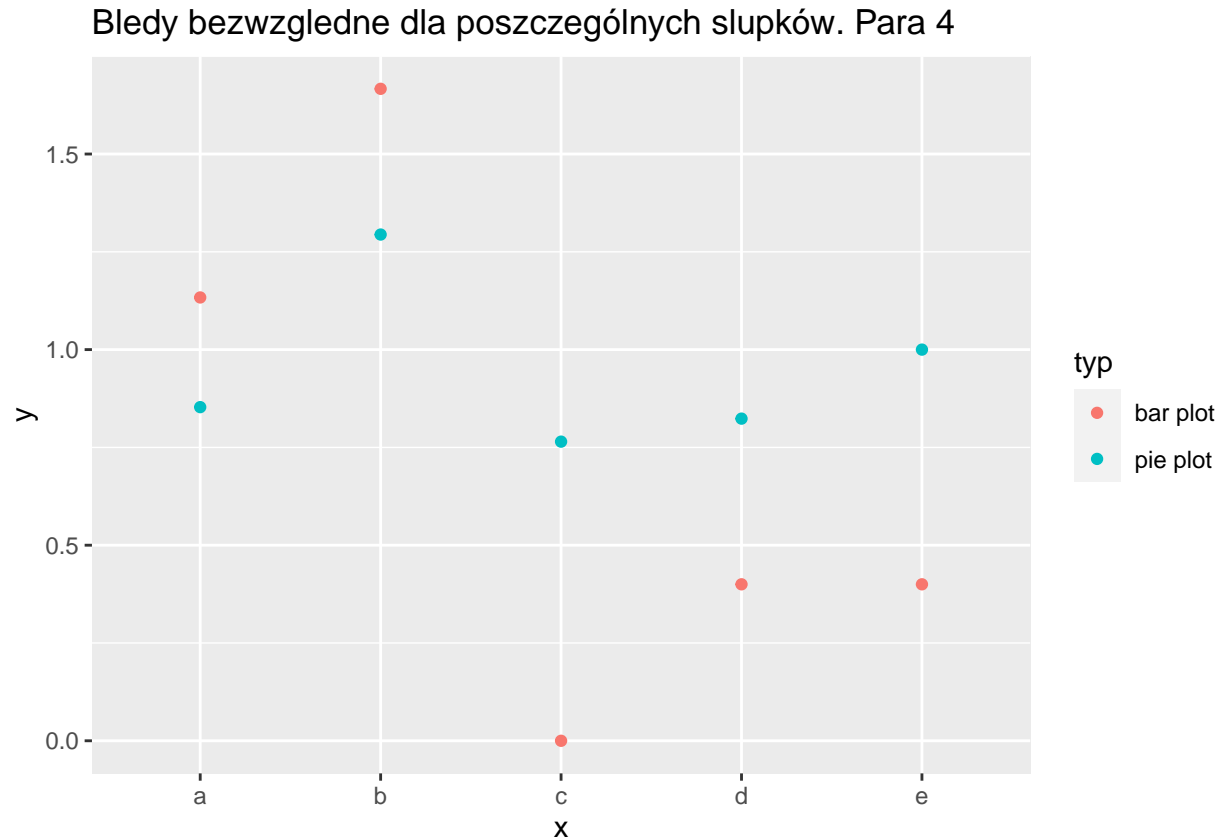
Bardzo duże rozbieżności występują przy szacowaniu wartości większej od 60. Znaczna przewaga wykresu słupkowego. Dokładność dla słupków c i d o 1.5 punkta procentowego większa.

Czwarta para wykresów



Wartości zaprezentowane na wykresach $a = 2$, $b = 21$, $c = 25$, $d = 26$, $e = 26$.

Porównanie błędów bezwzględnych



Obserwacje

Korzystniejszy wydaje się wykres słupkowy, jednak dwie pierwsze wartości zostały dokładniej oszacowane na wykresie kołowym.

Wnioski

1. W większości przypadków dokładniej odczytywane były wartości z wykresów słupkowych.
2. Dla pierwszych dwóch wartości (a, b) różnica w błędach pomiędzy wykresami była niewielka, a czasem na korzyść wykresu kołowego. - Możliwe, że odczytanie pierwszych wartości na wykresie kołowym (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara) jest łatwiejsze niż odczytywanie następnych (c, d, e).
3. Problemатyczne dla badanych było odczytanie wartości z zakresu w okolicach 60, 40 oraz 20.