

# Analiza powiatów w latach 2013-2014 ze względu na długość ścieżek rowerowych

Agata Łodyga, 113020, gc07, I rok Międzynarodowe stosunki gospodarcze

## Opis zbioru danych

Pozycja „długość ścieżek rowerowych” obejmuje drogi lub jej część przeznaczoną do ruchu rowerów jednośladowych, oznaczoną odpowiednimi znakami drogowymi.

[TRANSPORT I ŁĄCZNOŚĆ> KOMUNIKACJA MIEJSKA> Długość ścieżek rowerowych]

**Populacja:** powiaty w Polsce w latach 2013-2014

**Jednostka:** powiat

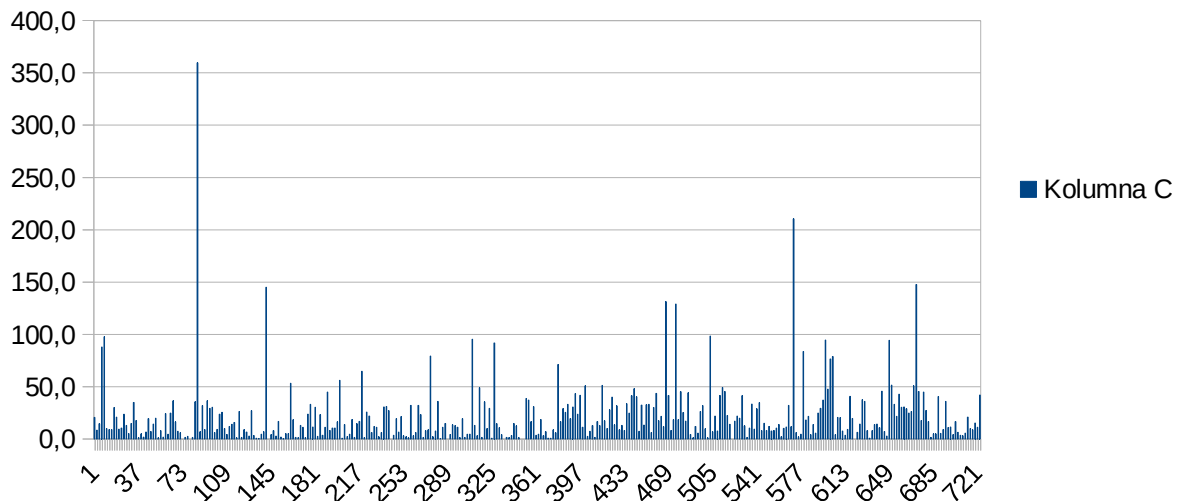
**Cechy stałe:** powiat, jednostka administracyjna w Polsce, lata 2013-2014

**Cechy zmienne:** długość ścieżek rowerowych w 2013 i 2014 roku

## Wizualna analiza danych

Długość ścieżek rowerowych w 2013 roku

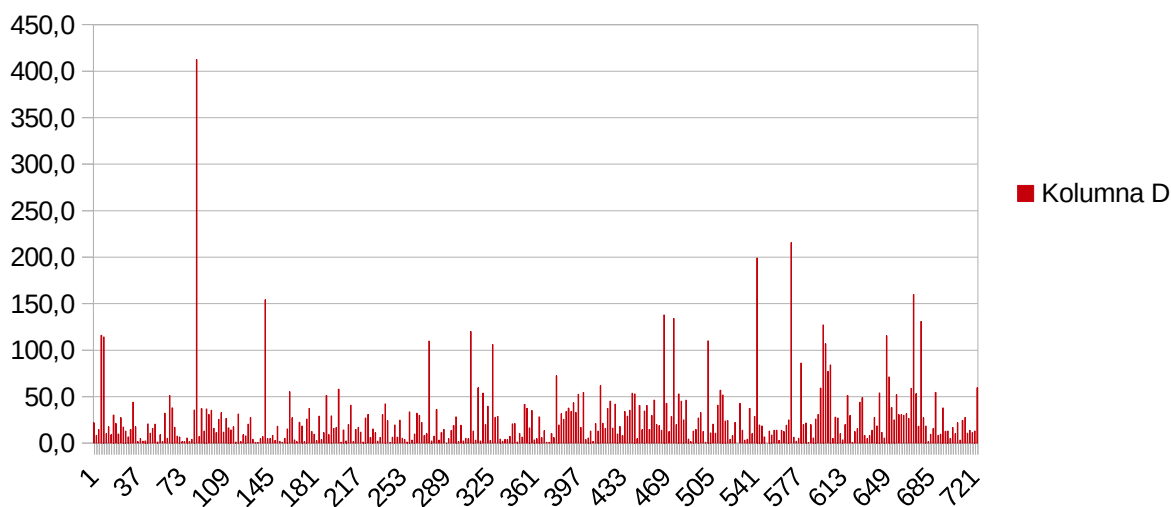
sub-title



Na powyższym wykresie widać duże zróżnicowanie oraz kilka powiatów odstających pod względem długości ścieżek rowerowych. Największą wartość pod względem długości ścieżek rowerowych ma powiat miasta Warszawa.

## Długość ścieżek rowerowych w 2014 roku

sub-title



W 2014 roku występowało również duże zróżnicowanie w długości ścieżek rowerowych. Powiatem odstającym pod względem długości ścieżek rowerowych, podobnie jak w 2013 roku był powiat miasta Warszawy.

### Statystyki opisowe

#### Miary klasyczne

Miary klasyczne		2013	2014
Licznik		362	362
Minimum		0	0
Maksimum		359,6	412,5
Zakres		359,6	412,5
Średnia		17,72	21,19
Odchylenie standardowe		26,19	30,31
Współczynnik zmienności		1,48	1,43
Xtyp	-8,47	43,90	-9,12
Kurtoza		47,74	41,44
Skośność		5,48	5,09
Klasyczny współczynnik asymetrii		6,62	6,39
Współczynnik koncentracji		82,87	79,16

Licznik, czyli liczba badanych jednostek w obu badanych przypadkach wynosiła 362 powiaty. Średni poziom długości ścieżek rowerowych w 2013 roku wyniósł 17,72 km. Odchylenie standardowe wyniosło 26,19 i o tyle wartości odchyłały się od średniej. Współczynnik zmienności wyniósł 1,48 co oznacza populację bardzo zróżnicowaną. Około 2/3 badanej zbiorowości ma cechy wartości z przedziału  $(-8,47; 43,90)$ .  $0 < 10 < 17,72$  więc mamy do czynienia z asymetrią prawostronną. Współczynnik koncentracji wynosi 82,87, więc rozkład jest wysmukły (leptokurtyczny), co oznacza większą koncentrację wokół średniej.

Średni poziom długości ścieżek rowerowych w 2014 roku wyniósł 21,19 km. Odchylenie standardowe wyniosło 30,31 i o tyle wartości odchyłały się od średniej. Współczynnik zmienności wyniósł 1,43 co oznacza populację bardzo zróżnicowaną. Około 2/3 badanej zbiorowości ma cechy

wartości z przedziału  $(-9,12;51,49)$ .  $1,4 < 12,8 < 21,19$  więc mamy do czynienia z asymetrią prawostronną. Współczynnik koncentracji wynosi 79,16, więc rozkład jest wysmukły (leptokurtyczny), co oznacza większą koncentrację wokół średniej.

### Miary pozycyjne

Miary pozycyjne	2013	2014
Q1	3,10	4,5
Q2 (mediana)	10	12,8
Q3	21,40	27,00
Q	9,15	11,25
Vq	-0,85	-1,55
Aq	20,59	33,19
Dominanta	0	1,4

Kwartył 1 dla 2013 roku wyniósł 3,10, co oznacza, że 25% jednostek ma wartości niższe bądź równe temu

kwartyłowi, a 75% jednostek ma wartości równe bądź wyższe. Kwartył 2 wyniósł 10, co oznacza, że 50% jednostek przyjmuje wartości mniejsze bądź równe medianie, a pozostałe 50% jednostek przyjmuje wartości równe bądź większe od mediany. Kwartył 3 wyniósł 21,40, co oznacza, że 75% jednostek przyjmuje wartości niższe bądź równe kwartyłowi 3, a 25% jednostek przyjmuje wartości równe bądź większe. Wartością występującą najczęściej w 2013 roku była 0, wystąpiła aż 10 razy. Rozstęp (zakres) wyniósł 359,6. Wartości przeciętnie odchyłały się od mediany o 9,15.

Kwartył 1 dla 2014 roku wyniósł 4,5, co oznacza, że 25% jednostek ma wartości niższe bądź równe temu kwartyłowi, a 75% jednostek ma wartości równe bądź wyższe. Kwartył 2 wyniósł 12,8, co oznacza, że 50% jednostek przyjmuje wartości mniejsze bądź równe medianie, a pozostałe 50% jednostek przyjmuje wartości równe bądź większe od mediany. Kwartył 3 wyniósł 27, co oznacza, że 75% jednostek przyjmuje wartości niższe bądź równe kwartyłowi 3, a 25% jednostek przyjmuje wartości równe bądź większe. Wartością występującą najczęściej w 2014 roku była 1,4, wystąpiła 5 razy. Rozstęp (zakres) wyniósł 412,5. Wartości przeciętnie odchyłały się od mediany o 11,25.

### Analiza porównawcza

W porównaniu roku 2014 do 2013 pod względem długości ścieżek rowerowych w poszczególnych powiatach obserwujemy wzrost długości ścieżek. W obu latach widzimy odstającą pod względem długości ścieżek Warszawę. W 2013 roku było 10 powiatów, w których nie było ścieżek rowerowych.

### Podsumowanie

W obu badanych przypadkach zauważamy asymetrię prawostronną. Widać też wzrost długości ścieżek w badanych powiatach w badanych latach.

Wartość	2013	2014
Średnia	17,72	21,19
Błąd statystyczny	1,38	1,59
Mediana	10	12,8
Tryb (dominanta)	0	19,9
Odchylenie standardowe	26,19	30,31
Wariancja próbki	685,67	918,54
Kurtoza	47,74	41,44
Skośność	5,48	5,09
Zakres	359,6	412,5
Minimum	0	0
Maksimum	359,6	412,5
Suma	3207,1	3834,6
Licznik	362	362