

# Analiza powiatów w 2014 oraz 2015 roku ze względu na liczbę wypadków drogowych.

Tomasz Olejniczak

Numer indeksu : 113798

G.02

FIRB rok I – studia niestacjonarne zaoczne

## Opis zbioru danych

Zbiór „Wypadki drogowe” obejmuje liczbę wypadków drogowych jakie miały miejsce w poszczególnych powiatach Polski w latach 2014-2015.

Dane pochodzą z Ewidencji Wypadków i Kolizji Komendy Głównej Policji.

[ TRANSPORT I ŁĄCZNOŚĆ → WYPADKI DROGOWE → WYPADKI DROGOWE I ICH OFIARY ]

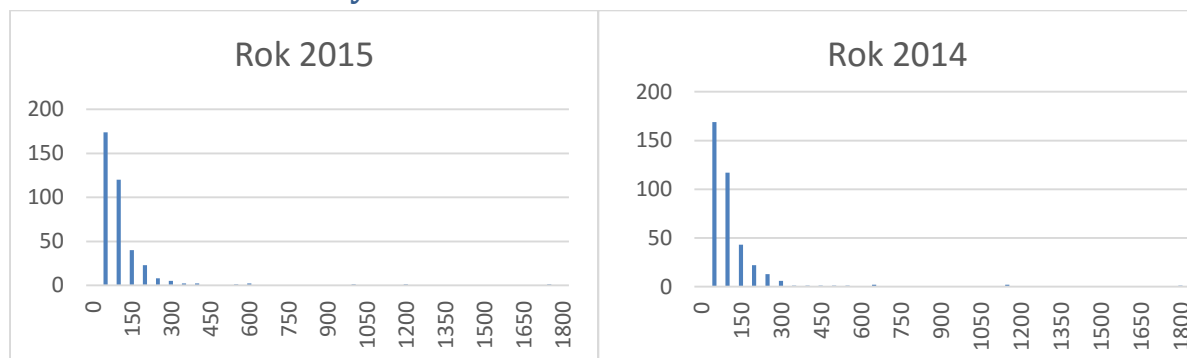
**Populacja:** Powiaty w Polsce w roku 2014 oraz 2015

**Jednostka:** Powiat

**Cechy stałe:** powiat, jednostka administracyjna w Polsce, rok 2014 oraz 2015

**Cechy zmienne:** liczba wypadków drogowych w roku 2014 oraz 2015

## Wizualna analiza danych



Wykresy przedstawiają liczbę wypadków drogowych w 2014 i 2015 roku w powiatach Polski. Zarówno jeden jak i drugi rok charakteryzuje się silną asymetrią prawostronną.

## Statystyka opisowa

### Miary klasyczne

Miary klasyczne	Liczba wypadków	
	Rok 2014	Rok 2015
Średnia	92,03	86,76
Odchylenie standardowe	140,66	132,30
Wsp. Zmienności	152,85%	152,50%
Typ. Obszar - lewy koniec	-48,64	-45,54
Typ. Obszar - prawy koniec	232,69	219,05
Wsp. Asymetrii	7,32	7,55
Wsp. Koncentracji	71,31	76,10

### Średnia

W 2014 roku liczba wypadków drogowych charakteryzowała się średnio na poziomie 92,03 wypadków, zaś w 2015 roku liczba wypadków drogowych charakteryzowała się średnio na poziomie 86,76 wypadków.

## Odchylenie standardowe

W roku 2014 odchylenie standardowe wynosi 140,66 wypadków co oznacza, że liczba wypadków drogowych w Polsce, w 2014 roku odchyłała się od średniej o 140,66 wypadków drogowych.

Natomiast w roku 2015 odchylenie standardowe wynosi 132,3 wypadki co oznacza, że liczba wypadków drogowych w Polsce, w 2015 roku odchyłała się od średniej liczby wypadków o 132,3.

## Współczynnik zmienności

Współczynnik zmienności w 2014 roku jest na poziomie 152,85% co oznacza, że populacja jest bardzo zróżnicowana.

Współczynnik zmienności w 2015 roku jest na poziomie 152,50% co oznacza, że populacja jest bardzo zróżnicowana.

Im wyższy jest współczynnik zmienności, tym bardziej miary klasyczne tracą swoją wartość informacyjną. W takim przypadku należy zastosować do obliczeń miary pozycyjne.

## Typowy obszar zmienności

Typowy obszar zmienności w 2014 roku dla powiatów w Polsce wyniósł od 0 do 232,69, co oznacza, że 65% powiatów w Polsce, w 2014 roku ma liczbę wypadków drogowych z tego przedziału.

Natomiast typowy obszar zmienności w roku 2015 dla powiatów był na poziomie od 0 do 219,05, co oznacza, że 65% powiatów w Polsce w 2015 roku ma liczbę wypadków drogowych w tym przedziale.

Typowy obszar zmienności sprawdza się, gdy mamy rozkład symetryczny.

## Klasyczny współczynnik asymetrii

W roku 2014 współczynnik asymetrii wyniósł 7,32 co oznacza, że dominanta jest mniejsza od mediany i średniej, czyli powoduje, że liczba wypadków drogowych charakteryzuje się rozkładem asymetrycznym prawostronnym.

W roku 2015 współczynnik asymetrii wyniósł 3,18 co oznacza, że dominanta jest mniejsza od mediany i średniej, czyli powoduje, że liczba wypadków drogowych charakteryzuje się rozkładem asymetrycznym prawostronnym.

## Współczynnik koncentracji

Współczynnik koncentracji w roku 2014 dla zmiennej „liczba wypadków drogowych” wyniósł 71,31.

Oznacza to, że rozkład wypadków drogowych w powiatach w 2014 roku jest wysmukły. Liczba wypadków drogowych koncentruje się wokół jej średniej.

Współczynnik koncentracji w roku 2015 dla zmiennej „liczba wypadków drogowych” wyniósł 76,10.

Świadczy to, że rozkład wypadków drogowych w powiatach w 2015 roku jest wysmukły. Liczba wypadków drogowych koncentruje się wokół jej średniej.

## Podsumowanie

Zarówno rok 2014 jak i rok 2015 charakteryzuje się silną asymetrią prawostronną oraz bardzo silnym zróżnicowaniem. Oznacza to, że w przypadku tych dwóch lat, do obliczeń powinniśmy wykorzystać miary pozycyjne zamiast klasycznych. Miary klasyczne w tym przypadku tracą swoją wartość informacyjną.

## Miary pozycyjne

Miary pozycyjne	Liczba wypadków	
	Rok 2014	Rok 2015
Moda/Dominanta	38,00	48,00
Kwartył 1	35,00	34,00
Kwartył 2 (mediana)	57,00	53,00
Kwartył 3	96,50	91,75
Odchylenie ćwiartkowe	30,75	28,88
Pozycyjny wsp. Zmienności	53,95%	54,48%

## ***Dominanta***

Najczęstsza liczba wypadków drogowych jaka miała miejsce w powiatach Polski w 2014 roku to 38. Natomiast najczęstsza liczba wypadków drogowych jaka miała miejsce w powiatach Polski w 2015 roku to 48.

## ***Kwartył 1***

Kwartył 1 w 2014 roku wyniósł 35. Oznacza to, że 25% powiatów w Polsce, w 2014 roku miało liczbę wypadków drogowych na poziomie 35 lub mniej, a 75% powiatów 35 wypadków drogowych lub więcej. W 2015 roku kwartył 1 wyniósł 34. Oznacza to, że 25% powiatów w Polsce w 2015 roku miało liczbę wypadków drogowych na poziomie 34 lub mniej, a 75% powiatów 34 wypadki drogowe lub więcej.

## ***Kwartył 2 (mediana)***

Kwartył 2 w 2014 roku wyniósł 57, co oznacza, że 50% powiatów w Polsce, w 2014 roku miało liczbę wypadków drogowych na poziomie 57 lub mniej, a 50% miało 57 wypadków lub więcej. W roku 2015 natomiast kwartył 2 wyniósł 53, co za tym idzie, 50% powiatów w Polsce w 2015 roku miało liczbę wypadków na poziomie równym 53 lub mniej, a 50% powiatów na poziomie 53 lub więcej.

## ***Kwartył 3***

W roku 2014 kwartył 3 odnotował liczbę wypadków drogowych na poziomie 96,5 co oznacza, że 75% powiatów w Polsce miało liczbę wypadków równych 96,5 lub mniej, natomiast 25% powiatów miało 96,5 wypadków lub więcej.

W 2015 roku, kwartył 3 usytuował się na poziomie 91,75 wypadków drogowych. Mówi to o tym, że 75% powiatów w Polsce, w 2015 roku miało 91,75 wypadków drogowych lub mniej, a 25% powiatów 91,75 wypadków lub więcej.

## ***Odchylenie ćwiartkowe***

Liczba wypadków drogowych w powiatach w Polsce 2014 roku odchyła się od mediany przeciętnie o 30,75 wypadków.

Natomiast w roku 2015, liczba wypadków drogowych w powiatach w Polsce odchyła się od mediany przeciętnie o 28,88 wypadków.

## ***Pozycyjny współczynnik zmienności***

Liczba wypadków drogowych w powiatach w Polsce 2014 roku charakteryzuje się umiarkowanym zróżnicowaniem między kwartylem 1 a kwartylem 3, gdyż pozycyjny współczynnik zmienności wynosi 53,95%.

W roku 2015, liczba wypadków drogowych w powiatach w Polsce charakteryzuje się również umiarkowanym zróżnicowaniem pomiędzy kwartylem 1 a kwartylem 3, ponieważ współczynnik zmienności jest na poziomie 54,48%.

## ***Podrównanie***

Liczba wypadków drogowych w powiatach w roku 2015 była mniejsza niż w roku 2014 co dobrze świadczy o ruchu drogowym. Na te zjawiska może wpływać dużo przyczyn, np. wzmożone kontrole policyjne. W tych badaniach lepsze do obliczeń były miary pozycyjne, gdyż miary klasyczne traciły swoją wartość informacyjną, ponieważ wystąpiła silna asymetria.