

Analiza powiatów ze względu na liczbę przestępstw stwierdzonych przez policję w zakończonych postępowaniach przygotowawczych w latach 2014-2015.

Natalia Wojciechowska, 112134, WIGE, gr. 08

Opis zbioru danych:

Badane w projekcie dane dotyczą przestępstw stwierdzonych przez policję w zakończonych postępowaniach przygotowawczych, co do których w zakończonym postępowaniu przygotowawczym potwierdzono, że są one przestępstwem. Dane zostały pobrane ze strony Banku Danych Lokalnych.

Populacja: Powiaty w Polsce w latach 2014-2015

Jednostka: Powiat

Cechy stałe: powiat, jednostka administracyjna w Polsce, lata 2014 i 2015

Cechy zmienne: liczba stwierdzonych przez policję przestępstw w latach 2014-2015

Miary klasyczne w roku 2014:

Miary klasyczne w 2014r.	
Licznik	380,00
Minimum	290,00
Maksimum	50274,00
Zakres	49984,00
Średnia	2283,83
Odchylenie standardowe	3793,93
Vx	1,66
Xtyp	-1510,10
Xtyp	6077,76
Kurtoza	78,80
Skośność	7,76

Licznik wynosi 380, co oznacza, że liczba badanych jednostek statystycznych w 2014r. jest równa 380.

Minimum wynosi 290, co oznacza, że najmniejsza liczba stwierdzonych w danym powiecie przestępstw w wynosi 290.

Maksimum wynosi 50 274, co oznacza, że największa liczba stwierdzonych w danym powiecie przestępstw wynosi 50 274.

Zakres wynosi 49 984, co oznacza, że różnica między największą a najmniejszą liczbą stwierdzonych w powiatach przestępstwach wynosi 49 984.

Średnia wynosi 2 283,83, co oznacza, że w jednym powiecie w 2014r. przeciętnie stwierdzono blisko 2 284 przestępstw.

Odchylenie standardowe wynosi 3 793,93, co oznacza, że liczba stwierdzonych w powiatach w 2014r. przestępstw odchyła się od średniej o średnio 3 793,93.

Klasyczny współczynnik zmienności wyniósł 1,66, wartość obliczonego wskaźnika wskazuje na małe zróżnicowanie cechy.

Typowy obszar zmienności mieści się w przedziale $-1510,10 < X_{typ} < 6077,76$, oznacza to, że 2/3 wszystkich analizowanych jednostek mieści się w podanym przedziale. Wartość ujemna jest wynikiem dużej rozbieżności stwierdzonych przestępstw w poszczególnych powiatach. Kurtoza (klasyczny współczynnik koncentracji) wynosi 78,80, co wskazuje że wartości są

mocno skoncentrowane wokół średniej.

Skośność (klasyczny współczynnik asymetrii) wynosi 7,76, co wskazuje na to, że rozkład cechy jest silnie prawostronnie asymetryczny.

Miary pozycyjne w roku 2014:

Miary pozycyjne w 2014r.	
Q1	935,50
Q2 (mediana)	1425,00
Q3	2356,25
Q	710,38
Vq	0,50
Aq	0,62
Dominanta	1047,00

Kwartyl 1 wyniósł 935,50, co oznacza, że 25% powiatów miało liczbę stwierdzonych przestępstw mniejszą lub równą 935,50, a pozostałe 75% miało większą lub równą 935,50.

Kwartyl 2 który dzieli populację na dwie równe części wyniósł 1425,00, co oznacza, że połowa powiatów ma liczbę stwierdzonych przestępstw większą niż

1425, a druga połowa, ma liczbę stwierdzonych przestępstw mniejszą niż 1425.

Kwartyl 3 wyniósł 2356,25, co oznacza, że 75% powiatów miało liczbę stwierdzonych przestępstw mniejszą lub równą 2356,25, a pozostałe 25% miało większą lub równą 2356,25.

Odchylenie ćwiartkowe wyniosło 710,38, co oznacza, że wartości przeciętnie odchylają się od mediany o 710,38.

Pozycyjny współczynnik zmienności wyniósł 0,5 (50%), co oznacza, że powiaty są bardzo zróżnicowane ze względu na liczbę stwierdzonych przestępstw.

Pozycyjny współczynnik asymetrii wyniósł 0,62, co oznacza, że wykres jest prawostronnie asymetryczny i mediana jest bliżej wartości kwartyła dolnego.

Dominanta wyniosła 1047,00, co oznacza, że najczęściej występującą liczbą stwierdzonych w danych powiatach przestępstw jest 1047.

Wizualna analiza danych, analiza porównawcza i podsumowanie:

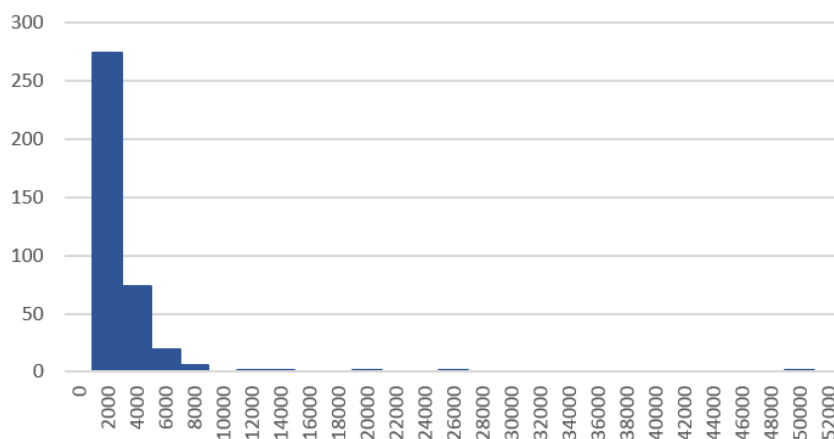


Powyższy wykres ukazuje liczbę stwierdzonych przestępstw w poszczególnych powiatach w latach 2014-2015. Na ukazanym wykresie widać, że zróżnicowanie w ilości przestępstw jest bardzo duże. Są powiaty w których liczba przestępstw jest bardzo wysoka, są również

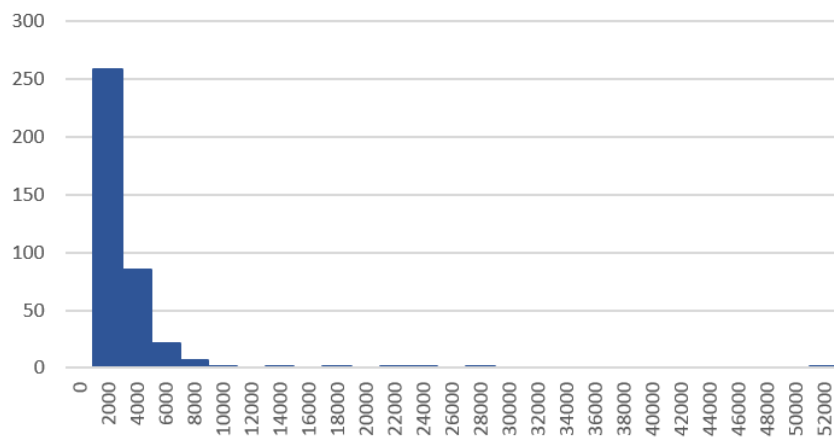
powiaty w których ta liczba jest stosunkowo niska. Ogólnie można zauważyć, że najwyższy wskaźnik ilości przestępstw utrzymuje się w powiatach w których znajdują się duże miasta. Największa ilość przestępstw zarówno w roku 2014 jak i w roku 2015 była popełniona w powiecie m. Warszawa. Natomiast najmniejsza liczba przestępstw została odnotowana w powiecie bieszczadzkim.

W przypadku tych danych korzystanie z miar klasycznych nie jest wskazane, ponieważ obserwujemy silną asymetrię.

Histogram dla roku 2015



Histogram dla roku 2014



Na obydwu histogramach obserwujemy silną prawostronną asymetrię.

Ogólnie można zauważyć, że w roku 2015 stwierdzono mniej popełnionych przestępstw niż w roku 2014.