

Analiza powiatów w 2015 i 2016 roku ze względu na gęstość zaludnienia

Ewelina Rozpara, 113804, grupa II, I rok studiów

Opis zbioru danych

Dane pozyskałam ze stron:

<http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/ludnosc/powierzchnia-i-ludnosc-w-przekroju-terytorialnym-w-2015-r-7,12.html>

<http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/ludnosc/powierzchnia-i-ludnosc-w-przekroju-terytorialnym-w-2016-r-7,13.html>

Dane dotyczą gęstości zaludnienia i obejmują liczbę osób zamieszkujących w powiatach przypadająca na 1 km². W pracy uwzględniono dane z wyłączeniem miast gdzie gęstość zaludnienia jest nieporównywalnie większa niż na terenach pozamiejskich, co poprzez obserwacje nietypowe zaburzało by sens badania.

Populacja: powiaty w Polsce w 2015 i 2016 roku.

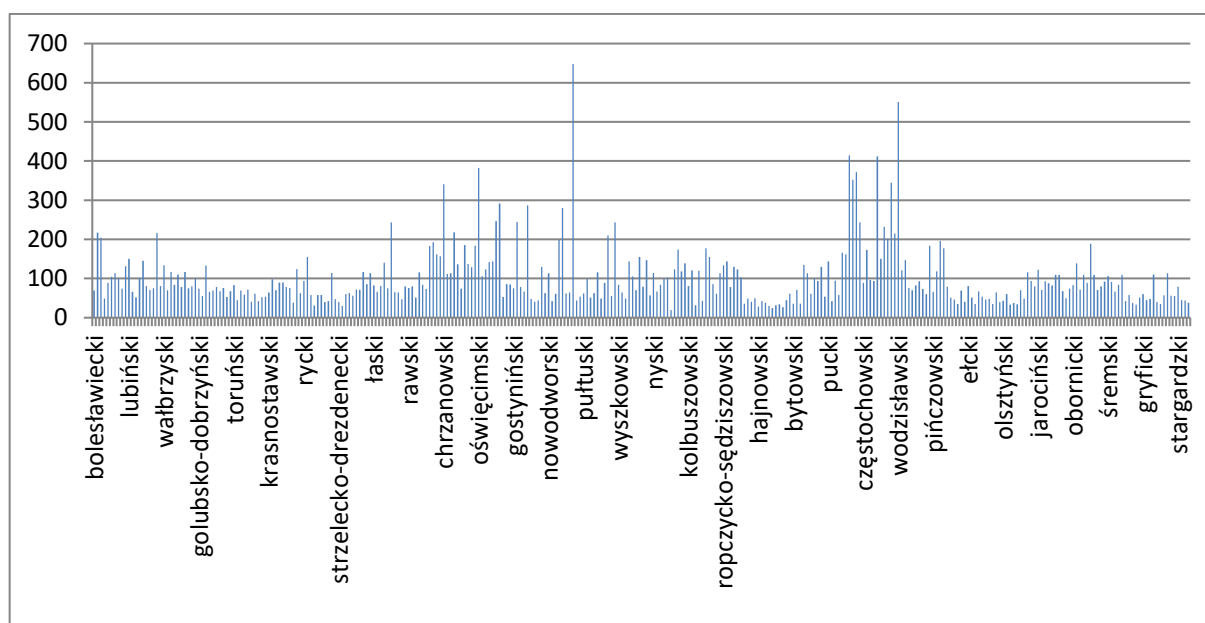
Jednostka: powiat.

Cechy stałe: powiat, jednostka administracyjna w Polsce, rok 2015 i 2016.

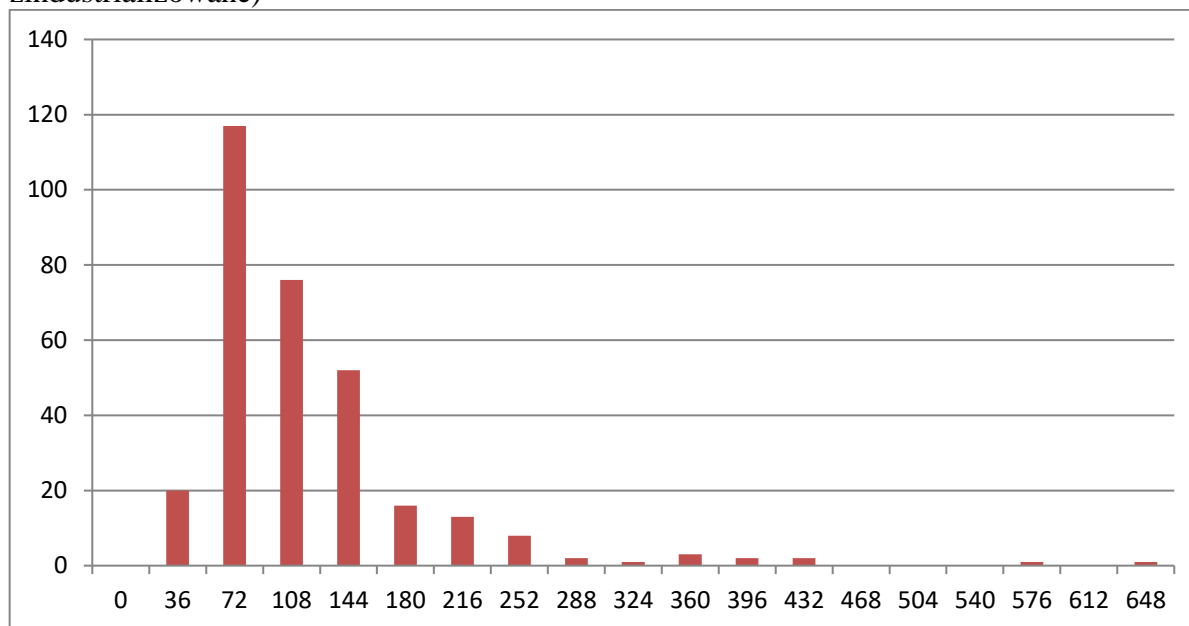
Cechy zmienne (badane): gęstość zaludnienia w 2015 i 2016 roku.

Wizualna analiza danych

Na poniższym wykresie widać duże zróżnicowanie oraz kilka powiatów odstających pod względem gęstości zaludnienia. Dobrze jest sprawdzić, który powiat ma największą wartość. W tym przypadku jest to powiat pruszkowski. Z informacji w Wikipedii możemy się dowiedzieć o przyczynie tego faktu: Powiat pruszkowski – powiat w zachodniej części województwa mazowieckiego, utworzony w 1999 roku w ramach reformy administracyjnej. Jego siedzibą jest miasto Pruszków. Jest to najmniejszy powiat ziemski w województwie. Biorąc pod uwagę, iż powiaty wokół stolicy mają wysokie zaludnienie oraz fakt, iż powiat pruszkowski ma małą powierzchnię jego gęstość zaludniania jest zatem najwyższa.



Histogram (silna asymetria prawostronna powstała przez powiaty silnie zurbanizowane i zindustrializowane)



Statystyki opisowe

Tabela z interpretacjami

Ludność na 1 km 2			
2015 r		2016 r	
Średnia	101,0987261	Średnia	101,0732484
Błąd standardowy	4,354057263	Błąd standardowy	4,372145949
Mediana	79	Mediana	78,5
Tryb	113	Tryb	69
Odchylenie standardowe	77,15409127	Odchylenie standardowe	77,4746236
Wariancja próbki	5952,7538	Wariancja próbki	6002,317301
Kurtoza	13,57718723	Kurtoza	13,62791194
Skośność	3,058834098	Skośność	3,064054924
Zakres	629	Zakres	634
Minimum	19	Minimum	19
Maksimum	648	Maksimum	653
Suma	31745	Suma	31737
Licznik	314	Licznik	314

Miary Klasyczne

Średnia

2016r.

101,07

2015r.

101,10

W 2016 gęstość zaludnienia w powiatach charakteryzowała się średnią wartością na poziomie 101,07 osób/km² a w roku 2015 na poziomie 101,10osób/km².

Odchylenie standardowe

77,35

77,03

Gęstość zaludnienia w powiatach w 2016 roku odchyła się od średniej przeciętnie o 77,35 osób/m² a w 2015 roku przeciętnie o 77,03 osób/km²

Współczynnik zmienności

0,77

0,76

Populacja umiarkowanie różnicowana. Im bardziej populacja jest zróżnicowana miary klasyczne tracą swoją wartość informacyjną, wtedy trzeba stosować miary pozycyjne. Populacja umiarkowanie zróżnicowana – niewiele bardziej (o 1%) zróżnicowaną zmienną jest gęstość zaludnienia w 2016r.

Typowy obszar – lewy koniec

23,72

24,07

Okolo 65% powiatów w 2016r. ma gęstość zaludnienia z przedziału 23,72-178,42 osób/km² a w 2015r. 24,07-178,13 osób/km².

Typowy obszar – prawy koniec	178,42	178,13
Współczynnik asymetrii	3,06	3,06

W tym przypadku jest to asymetria prawostronna, dominanta jest mniejsza od mediany i mniejsza od średniej. Im wyższy współczynnik tym bardziej wskazuje na to że nie powinniśmy korzystać z miar klasycznych. Gęstość zaludnienia w powiatach w 2015r. charakteryzuje się asymetrią prawostronną.

Współczynnik koncentracji	13,63	13,58
----------------------------------	--------------	--------------

Współczynnik koncentracji w 2016r. to 13,63. Oznacza to, że rozkład gęstości zaludnienia w powiatach w 2016r. jest wysmukły. Wartości gęstości zaludnienia koncentrują się wokół jej średniej a w roku 2015 wynosi 13,58, oznacza to, że zmienna charakteryzuje się rozkładem wysmukłym. Gęstość zaludnienia w powiatach w 2015r. także koncentruje się wokół jej średniej.

<u>Miary pozycyjne</u>	<u>2016r.</u>	<u>2015r.</u>
-------------------------------	----------------------	----------------------

Dominanta	69,00	113,00
------------------	--------------	---------------

69 osób/km² to wartość gęstości zaludnienia która występuje najczęściej w 2016r.

113 osób/km² to wartość gęstości zaludnienia która występuje najczęściej w 2015r.

Kwartył1	55,25	56,00
-----------------	--------------	--------------

Oznacza to, że 25 % powiatów w 2016 roku miało gęstość zaludnienia na poziomie 55,25 osób/km² lub mniej a 75% 78,5 osób/km² lub więcej. Oznacza to że 25 % powiatów w 2015 roku miało gęstość zaludnienia na poziomie 56 osób/km² lub mniej a 75% 79 osób/km² lub więcej.

Mediana	78,50	79,00
----------------	--------------	--------------

Mediana wynosi 78,5 osób/km². Znaczy to że 50 % powiatów w 2016 roku miało gęstość zaludnienia na poziomie 78,5 osób/km² lub mniej a 50 % powiatów na poziomie 78,5 lub więcej. Mediana równa średniej to rozkład symetryczny. Jeśli mamy rozbieżności między miarami a średnią to stosujemy miary pozycyjne niż klasyczne. Mediana wynosi 79 osób/km². Znaczy to że 50 % powiatów w 2015 roku miało gęstość zaludnienia na poziomie 79 osób/km² lub mniej a 50 % powiatów na poziomie 78,5 lub więcej.

Kwartył3	117,00	117,00
-----------------	---------------	---------------

Kwartył 3-ci wynosi 117 osób/km² oznacza to że 75% powiatów w 2016 r miało gęstość zaludnienia na poziomie 117 osób/km² lub mniej, a 25% 117 lub więcej.

Odchylenie ćwiartkowe	30,88	30,50
------------------------------	--------------	--------------

Gęstość zaludnienia w 2016r. odchyła się przeciętnie od mediany o 30,88 osób/km². Gęstość zaludnienia w 2015r. odchyła się przeciętnie od mediany o 30,5 osób/km²

Pozycyjny współczynnik zmienności	0,39	0,39
--	-------------	-------------

Gęstość zaludnienia w 2016r. i 2015r. charakteryzuje się umiarkowanym zróżnicowaniem między kwartylem 1 a 3.

Analiza porównawcza

Gęstość zaludnienia w analizowanych latach 2015 i 2016 charakteryzuje się podobnymi miarami klasycznymi i pozycyjnymi w swoim rozkładzie. Tak jak się można było domyśleć wpływ 1 roku czasu nie ma w zasadzie żadnego wielkiego wpływu na rozkład zagęszczenia ludności w powiatach. Migracje z obszarów wiejskich lub za granicę w celach zarobkowych nie są już tak silne jak w latach wcześniejszych, czego wynikiem jest ta stabilizacja.

Podsumowanie

Korzystanie z miar klasycznych nie jest wskazane, ponieważ obserwujemy silną asymetrię prawostronną rozkładu gęstości zaludnienia. Bardziej wiarygodna i wskazana jest interpretacja miar pozycyjnych.