

Analiza zespołów występujących w 5 najsilniejszych ligach piłkarskich w Europie (najwyższa klasa rozgrywkowa we: Anglii, Hiszpanii, Niemczech, Francji oraz Włoszech) na przestrzeni sezonów od 2011/12 do 2016/17 (do dnia 25.01.2017) ze względu na liczbę oddawanych strzałów

Przemysław Walich 112125 gr 08 rok I

Opis zbioru danych:

Dane zostały pobrane ze strony kaggle.com i przedstawiają dane statystyczne dotyczące 9074 meczów piłkarskich rozegranych w 5 najsilniejszych ligach europejskich: angielska, hiszpańska, niemiecka, włoska i francuska od sezonu 2011/12 do sezonu 2016/17 (dane do dnia 25.01.2017). Pozycja „event type” obejmuje wiele możliwych zdarzeń podczas meczu, a po dokonaniu odpowiedniej filtracji (wybierając tylko wartość '1') otrzymamy dane dotyczące strzałów, przy czym pod uwagę brany jest każdy rodzaj strzału (celny, niecelny, zablokowany).

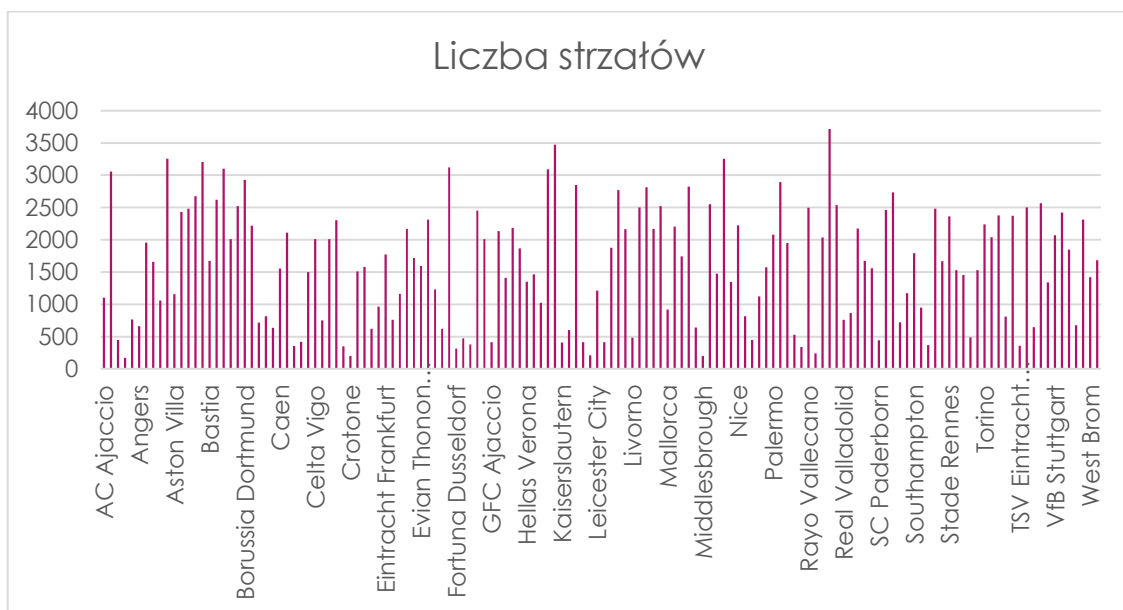
Populacja: Zespoły piłkarskie występujące w 5 najsilniejszych lig piłkarskich w Europie (najwyższa klasa rozgrywkowa we: Anglii, Hiszpanii, Niemczech, Francji oraz Włoszech) na przestrzeni sezonów od 2011/12 do 2016/17 (do dnia 25.01.2017)

Jednostka: Zespół piłkarski

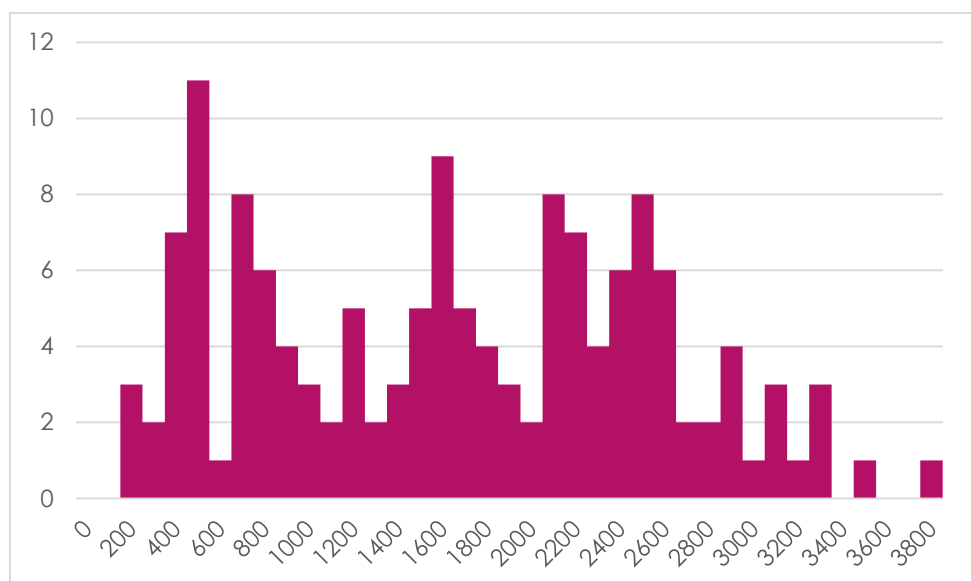
Cechy stałe: zespół piłkarski, grający w jednej z 5 najsilniejszych lig w Europie; sezony od 2011/12 do 2016/17 (do dnia 25.01.2017);

Cechy zmienne: liczba oddanych strzałów od sezonu 2011/12 do sezonu 2016/17 (do dnia 25.01.2017)

Wizualna analiza danych



Na powyższym wykresie możemy zaobserwować duże zróżnicowanie pod względem liczby oddawanych strzałów. Najwyższą wartością cechują się Real Madryt, który oddał 3716 strzałów w badanym okresie.



Obserwujemy rozkład wielomodalny.

Statystyki opisowe

Miary klasyczne:

Średnia	1609,14	
Odchylenie standardowe	890,09	
Wariancja	792268,67	
Współczynnik zmienności	55,31%	
Rozstęp	3548	
Typowy obszar zmienności	719,05	2499,24
Współczynnik asymetrii	0,10	
Współczynnik koncentracji	-1,04	

Średnia wynosi 1609,14, co oznacza, że przeciętna liczba strzałów oddanych przez zespoły piłkarskie występujące w 5 najsilniejszych lig piłkarskich w Europie (najwyższa klasa rozgrywkowa we: Anglii, Hiszpanii, Niemczech, Francji oraz Włoszech) na przestrzeni sezonów od 2011/12 do 2016/17 (do dnia 25.01.2017) wynosiła 1609,14.

Odchylenie standardowe wynosi 890,09, co oznacza, że liczba oddanych odchyłała się od średniej przeciętnie o 890,09.

Współczynnik zmienności dla liczby oddanych strzałów wynosi 55,31%. Oznacza to, że zespoły piłkarskie są silnie zróżnicowane ze względu na liczbę oddanych strzałów.

Rozstęp wyniósł 3548, co oznacza, że tyle wynosiła różnica pomiędzy najmniejszą liczbą oddanych strzałów a największą liczbą oddanych strzałów.

Typowa liczba oddawanych strzałów oddawanych przez zespoły piłkarskie wahała się pomiędzy 719,05 a 2499,24. Oznacza to, że 2/3 zespołów piłkarskich ma rozkład liczby oddawanych strzałów mieszczący się w przedziale od 719,05 a 2499,24.

Klasyczny współczynnik asymetrii dla liczby oddanych strzałów wynosi 0,10, co oznacza, że rozkład liczby oddanych strzałów cechuje się lekką prawostronną asymetrią.

Klasyczny współczynnik koncentracji wynosi -1,04. Oznacza to, że rozkład liczby oddawanych strzałów jest spłaszczony.

Miary pozycyjne:

Kwartyl 1	761,25
Mediana	1626
Kwartyl 3	2314,5
Odchylenie ćwiartkowe	776,63
Pozycyjny współczynnik zmienności	47,76%
Pozycyjny współczynnik asymetrii	-0,11
Dominanta	3253

Kwartyl 1 wyniósł 761,25. Oznacza to, że 25% zespołów piłkarskich oddało liczbę strzałów równą lub mniejszą niż 761,25; a 75% zespołów piłkarskich oddało liczbę strzałów równą lub większą 761,25.

Mediana wyniosła 1626, co oznacza, że 50% zespołów piłkarskich oddało liczbę strzałów równą lub mniejszą niż 1626, a 50% zespołów piłkarskich oddało liczbę strzałów równą lub większą 1626.

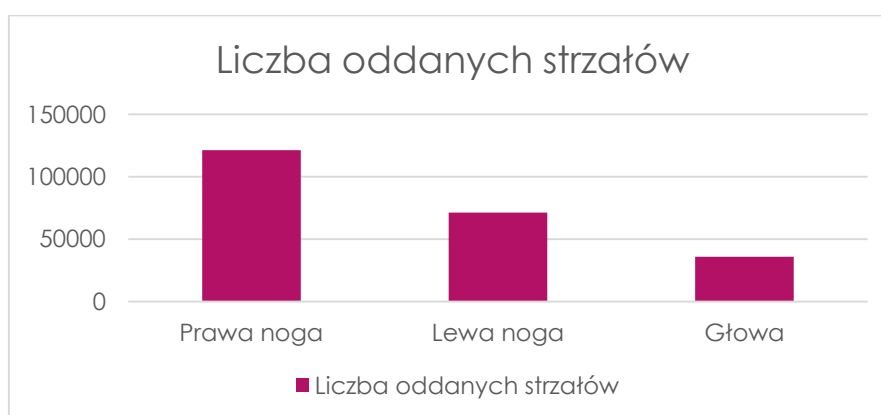
Kwartyl 3 wyniósł 2314,5. Oznacza to, że 75% zespołów piłkarskich oddało liczbę strzałów równą lub mniejszą niż 2314,5; a 25% zespołów piłkarskich oddało liczbę strzałów równą lub większą 2314,5.

Odchylenie ćwiartkowe wyniosło 776,63. Oznacza to, że o tyle przeciętnie odchylają się liczby oddanych strzałów od mediany.

Pozycyjny współczynnik zmienności wyniósł 47,76%. Oznacza to, że zespoły piłkarskie są silnie zróżnicowane pod względem liczby oddawanych strzałów.

Pozycyjny współczynnik asymetrii wyniósł -0,11. Oznacza to, że rozkład liczby oddanych strzałów cechuje się lekką lewostronną asymetrią.

Analiza porównawcza:



Analiza liczby oddanych strzałów według części ciała, którą strzał został oddany.

Podsumowanie:

Stosowanie miar klasycznych w przypadku tej zmiennej nie jest rekomendowane ze względu na silne zróżnicowanie. Nie powinniśmy liczyć dominanty ze względu na wielomodalność szeregu.