

Anna Dembińska

Politechnika Warszawska, Wydział Matematyki i Nauk Informatycznych

Własności asymptotyczne liczby obserwacji w otoczeniach statystyk porządkowych

Niech $(X_n, n \geq 1)$ będzie ciągiem niezależnych zmiennych losowych o tym samym rozkładzie i niech $X_{1:n} \leq \dots \leq X_{n:n}$ będą statystykami porządkowymi pochodzącymi z próby losowej (X_1, \dots, X_n) .

Dla $1 \leq k \leq n$ i zbioru borelowskiego $A \subset \mathbb{R}$ definiujemy

$$K_{k:n}(A) := \#\{j \in \{1, \dots, n\} : X_{k:n} - X_j \in A\}.$$

$K_{k:n}(A)$ zlicza obserwacje, które wpadły do zbioru losowego wyznaczonego przez k -tą statystykę porządkową $X_{k:n}$ i zbiór A .

Podczas referatu omówione zostaną własności asymptotyczne zmiennej losowej $K_{k:n}(A)$, gdy $n \rightarrow \infty$, przy czym dozwolone będzie, by $k = k_n$ zmieniało się wraz z n . Rozpatrzone zostaną różne przypadki w zależności od tego czy $X_{k_n:n}, n \geq 1$, to skrajne, centralne czy asymptotycznie skrajne statystyki porządkowe. Podane będą także zastosowania praktyczne przedstawionych wyników teoretycznych.