

Wielowymiarowe funkcje kwantylowe i wielowymiarowe porządki stochastyczne

Streszczenie

Wśród jednowymiarowych porządków stochastycznych znanych z literatury i szeroko badanych można wyróżnić porządki, które daje się scharakteryzować za pomocą złożenia $G \circ F^{-1}$, gdzie F i G są dystrybuantami porównywanych rozkładów. W ten sposób można scharakteryzować *porządek stochastyczny, hazardowy, odwrotny hazardowy czy ilorazu wiarygodności*. Zagadnienie wykorzystania funkcji $G \circ F^{-1}$ do badania porządków stochastycznych zostało usystematyzowane przez Lehmana i Rojo (1992), a autorzy wzbogacili swoje analizy także o podanie metryk na przestrzeni rozkładów, które zachowują wymienione powyżej porządki, oraz przeanalizowali wzajemne położenie dwóch par rozkładów, z których każda jest uporządkowana w wybranym porządku.

Wspomniane wyniki można w pewnym zakresie przenieść na porządki stochastyczne między rozkładami wielowymiarowymi. W tym celu należy zdefiniować analogon funkcji $G \circ F^{-1}$ dla rozkładów wielowymiarowych, który będzie użyteczny do badania wielowymiarowych porządków stochastycznych. Można tego dokonać, wykorzystując koncepcję kwantyli rozkładów wielowymiarowych zaproponowaną przez Einmahla i Masona (1994), jedną z kilku znanych z literatury.

W pierwszej części referatu zostanie przedstawiona koncepcja kwantyli rozkładu wielowymiarowego użyteczna do badania niektórych wielowymiarowych porządków stochastycznych oraz podstawowe własności takiej funkcji kwantylowej.