

Maria Kamińska-Zabierowska
Instytut Matematyczny Uniwersytetu Wrocławskiego

Uogólniona transformata TTT a zachowanie wybranych porządków stochastycznych

Uogólniona transformata TTT (GTTT) rozkładu F indukowana przez ciągłą funkcję $\varphi : [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^+$ postaci

$$H_F^{-1}(u; \varphi) = \int_{-\infty}^{F^{-1}(u)} \varphi(F(x)) dx$$

jest funkcją kwantylową rozkładu o dystrybuancie $H_F(\cdot; \varphi)$. Jednocześnie, gdy spełnione są odpowiednie założenia, GTTT jest dystrybuantą pewnego rozkładu o nośniku zawartym w odcinku $[0, 1]$. Niech F i G będą uporządkowane względem pewnego porządku stochastycznego \mathcal{S} (ozn. $F \leq_{\mathcal{S}} G$).

Funkcja odwrotna do GTTT zachowuje porządek \mathcal{S} , gdy $H_F(\cdot; \varphi) \leq_{\mathcal{S}} H_G(\cdot; \varphi)$. Podobnie, przyjmując, że obie strony występują w roli dystrybuant, GTTT zachowuje porządek \mathcal{S} , gdy $H_F^{-1}(\cdot; \varphi) \leq_{\mathcal{S}} H_G^{-1}(\cdot; \varphi)$.

W komunikacie zostanie przedstawione rozszerzenie wyników Bartoszewicza i Frąszczak [1] o kolejne porządki oraz porównanie rozkładów, których dystrybuantami są GTTT.

Bibliografia

- [1] J. Bartoszewicz, M. Benduch, *Some properties of the generalized TTT transform*, J. Statist. Plann. Inference 139 (2009), 2208–2217.
- [2] X. Li, M. Shaked, *The observed total time on test and the observed excess wealth*, Statist. Probab. Lett. 68 (2004), 247–258.
- [3] M. Shaked, J. Shanthikumar, *Stochastic Orders*, Springer, New York 2007.
- [4] M. A. Sordo, *On the relationship of location-independent riskier order to the usual stochastic order*, Statist. Probab. Lett. 79 (2009), 155–157.