

dr hab. Jarosław Bartoszewicz
Uniwersytet Wrocławski
Instytut Matematyczny
E-mail: jarbar@math.uni.wroc.pl

Krzywa Lorenza i ważne rozkłady prawdopodobieństwa

Krzywa Lorenza znajduje zastosowanie głównie w ekonomii, gdzie używa się jej do mierzenia koncentracji dochodów, zob. np. Gastwirth [3], Arnold [1]. Ważone rozkłady prawdopodobieństwa odgrywają znaczną rolę w procesie pobierania prób oraz w teorii niezawodności i analizie przeżywalności, zob. np. Patil i Rao [5], Pakes i in. [4]. Bartoszewicz i Skolimowska [2] zauważyli, że ważne rozkłady prawdopodobieństwa z monotoniczną funkcją wagową można przedstawić przy pomocy krzywej Lorenza. Związek ten wykorzystali do udowodnienia twierdzeń o zachowaniu porządków stochastycznych i klas rozkładów czasu życia przez operację ważenia.

W komunikacie przedstawione zostaną nowe rezultaty wynikające z tej reprezentacji: nierówności dla krzywej Lorenza, zachowanie porządku dyspersyjnego przez operację ważenia, a także pewne własności rozkładu gamma jako rozkładu czasu życia.

Literatura

- [1] B. C. Arnold, *Majorization and the Lorenz Order: A Brief Introduction*, Lecture Notes in Statistics 43, Springer-Verlag, Berlin 1987.
- [2] J. Bartoszewicz, M. Skolimowska, *Preservation of classes of life distributions and stochastic orders under weighting*, Statist. Probab. Lett. 76 (2006), 587–596.
- [3] J. L. Gastwirth, *A general definition of the Lorenz curve*, Econometrica 39 (1971), 1037–1039.
- [4] A. G. Pakes, J. Navarro, J. M. Ruiz, T. Aguila, *Characterizations using weighted distributions*, J. Statist. Plann. Inference 116 (2003), 389–420.
- [5] G. P. Patil, C. R. Rao, *The weighted distributions: A survey and their applications*, w: Applications of Statistics (red. P. R. Krishnaiah), North-Holland Publ. Co., Amsterdam 1977, 383–405.