

prof. dr hab. Teresa Ledwina

Instytut Matematyczny Polskiej Akademii Nauk

dr Grzegorz Wyłupek

Instytut Matematyczny Uniwersytetu Wrocławskiego

## Testowanie dodatniej kwadrantowej zależności

Omówimy konstrukcje dwóch nowych rozwiązań w problemie testowania hipotezy o istnieniu dodatniej kwadrantowej zależności przeciwko alternatywie orzekającej o jej braku. Zaprezentujemy uzyskane wyniki teoretyczne mówiące o kontroli błędu pierwszego rodzaju na całym zbiorze rozkładów z hipotezy przy ustalonej liczbie obserwacji oraz o zgodności jednego ze skonstruowanych testów statystycznych. Przedstawimy reprezentatywne wyniki przeprowadzonych badań symulacyjnych, w których porównano dwa nowe testy z najpopularniejszymi rozwiązaniami diskutowanego problemu.

### Literatura

- N. Blomqvist, *On a measure of dependence between two random variables*, Annals of Mathematical Statistics 21 (1950), 593–600.
- M. Denuit, O. Scaillet, *Nonparametric tests for positive quadrant dependence*, Journal of Financial Econometrics 2 (2004), 422–450.
- J-D. Fermanian, D. Radulović, M. Wegkamp, *Weak convergence of empirical copula process*, Bernoulli 10 (2004), 847–860.
- I. Gijbels, M. Omelka, D. Sznajder, *Positive dependence tests for copulas*, Canadian Journal of Statistics 38 (2010), 555–581.
- T. Ledwina, G. Wyłupek, *Nonparametric tests for stochastic ordering*, TEST 21 (2012), 730–756.
- T. Ledwina, G. Wyłupek, *Validation of positive quadrant dependence*, Insurance: Mathematics and Economics 56 (2014), 38–47.
- O. Scaillet, *A Kolmogorov–Smirnov type test for positive quadrant dependence*, Canadian Journal of Statistics 33 (2005), 415–427.
- T. Yanagimoto, M. Okamoto, *Partial orderings of permutations and monotonicity of a rank correlation statistic*, Annals of the Institute of Statistical Mathematics 21 (1969), 489–506.