

mgr inż. Agnieszka Siedlaczek

Uniwersytet Opolski, Instytut Matematyki i Informatyki

Nieparametryczna estymacja kwantyli

Problem nieparametrycznej estymacji kwantyli rozkładu pojawia się w wielu dziedzinach, np. w ekonomii, hydrologii, finansach. W literaturze statystycznej można znaleźć wiele podejść do tego problemu. Przegląd estymatorów, bazujących na tzw. plotting position można znaleźć w artykule Hyndmana i Fana [1]. Natomiast w serii artykułów Zielińskiego (np. Zieliński [3, 4, 5]) rozważany jest problem wyznaczenia niezmienniczych estymatorów kwantyli, optymalnych według różnych kryteriów (zobacz również Rychlik [2]).

W prezentacji przedstawimy wybrane nieparametryczne estymatory kwantyli oparte na nieparametrycznej estymacji dystrybuanty rozkładu. Przedstawimy wnioski z symulacji, których celem było porównanie rozważanych estymatorów. Zaprezentujemy również wyniki analizy danych rzeczywistych.

Literatura

- [1] R. J. Hyndman, Y. Fan. *Sample quantiles in statistical packages*. The American Statistician 50 (1996), 361–365.
- [2] T. Rychlik. *Prace Ryszarda Zielińskiego o nieparametrycznych estymatorach kwantyli i ich zastosowaniu w statystyce odpornej*. Mathematica Applicanda 40 (2012), 65–82.
- [3] R. Zieliński. *Best equivariant nonparametric estimator of quantile*. Statistics and Probability Letters 45 (1999), 79–84.
- [4] R. Zieliński. *Small-sample quantile estimators in a large nonparametric model*. Communications in Statistics – Theory and Methods 35 (2006), 1223–1241.
- [5] R. Zieliński. *Optimal estimation of high quantiles in a large nonparametric model*. Applicationes Mathematicae 39 (2012), 137–142.