

Roman Róžański

Politechnika Wrocławska, Katedra Matematyki

E-mail: roman.rozanski@pwr.edu.pl

## **Predykcyjne bootstrapowe przedziały i obszary ufności dla wielowymiarowych modeli szeregów czasowych oraz heteroskedastycznych modeli szeregów czasowych z zastosowaniami do weryfikacji i konstrukcji modeli**

Zostanie przedstawiona konstrukcja predykcyjnych przedziałów i obszarów ufności dla stacjonarnych w sensie szerszym wielowymiarowych modeli szeregów czasowych drugiego rzędu z zastosowaniem metody bootstrapu sitowego (sieve bootstrap) (Buehlmann [1], [2]).

Bootstrapowe przedziały i obszary ufności zostały skonstruowane w oparciu o pewną modyfikację bootstrapowych replikacji przyszłych obserwacji szeregu czasowego oraz bootstrapowych replikacji błędu predykcji. W konsekwencji, otrzymano istotnie lepsze wyniki symulacyjne w porównaniu z metodą Boxa–Jenkinsa. Powyższe konstrukcje zostaną uzasadnione w oparciu o twierdzenia o zgodności bootstrapowych replikacji oraz bootstrapowych predykcyjnych przedziałów i obszarów ufności, udowodnione w (Róžański i inn. [4]). Ponadto, zostanie także przedstawiona konstrukcja predykcyjnych przedziałów i obszarów ufności dla modeli stacjonarnych szeregów czasowych z zakłóceniami typu GARCH z wykorzystaniem metody bootstrapu sitowego. Skonstruowane predykcyjne przedziały i obszary ufności mogą być zastosowane do weryfikacji i konstrukcji modeli szeregów czasowych.

### **Bibliografia**

- [1] P. Buehlmann, *Sieve bootstrap for time series*, Bernoulli 3 (1997), 123–148.
- [2] P. Buehlmann, *Bootstraps for time series*, Statistical Science 17 (2002), 52–72.
- [3] G. Chłapiński, R. Róžański, *Prediction intervals for heteroscedastic models via sieve bootstrap*, preprint, 2014.
- [4] R. Róžański, G. Chłapiński, M. Hławka, K. Jamróz, M. Kawecki, A. Zagdański, *Prediction intervals and regions for multivariate time series models with sieve bootstrap*, preprint, 2015.