

# Praktyczne prognozowanie szeregów czasowych

**Wymagania wstępne:** (oprócz podstawowych kursów ze studiów I stopnia) brak

**Formuła nauczania:** wykład 30 godzin, ćwiczenia 30 godzin (pracownia komputerowa)

**Metoda oceny/forma zaliczenia przedmiotu:** egzamin ustny

**Język wykładowy:** polski

**Prowadzący:** Dominik Kwietniak

**Treści kształcenia:**

Szeregi czasowe stacjonarne i niestacjonarne. Identyfikacja modelu. Funkcja (częściowej) autokorelacji. Testy pierwiastków jednostkowych. Modele autoregresyjne i średniej ruchomej (AR, ARMA, ARIMA). Modele ARCH i GARCH. Modele sezonowe. Estymacja parametrów modelu. Metoda najmniejszych kwadratów. Metoda największej wiarygodności. Algorytmy Yule-Walkera, Durbin-Levinsona. Analiza spektralna. Diagnostyka i ocena modelu. Prognozowanie. Modele wielowymiarowe.

**Zalecana literatura:**

1. R.H. Shumway, D.S. Stoffer, *Time series analysis and its applications. With R examples*, Second edition, Springer Texts in Statistics. Springer, New York, 2006. xiv+575 pp. ISBN: 978-0387-29317-2; 0-387-29317-5.
2. G.E. Box, G.M. Jenkins, G.C. Reinsel, *Time series analysis. Forecasting and control*, Fourth edition, Wiley Series in Probability and Statistics, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ, 2008. xxiv+746 pp. ISBN: 978-0-470-27284-8.
3. J.D. Cryer, K.-S. Chan, *Time series analysis: With Applications in R*, Second edition, Springer Texts in Statistics, Springer, New York, 2008. xiv+491 pp. ISBN: 978-0387-75958-6.
4. P.J. Brockwell, R.A. Davis, *Introduction to time series and forecasting*, Second edition, With 1 CD-ROM (Windows), Springer Texts in Statistics, Springer-Verlag, New York, 2002. xiv+434 pp. ISBN: 0-387-95351-5.
5. P.J. Brockwell, R.A. Davis, *Time series: theory and methods*, Second edition, Springer Series in Statistics, Springer-Verlag, New York, 1991. xvi+577 pp. ISBN: 0-387-97429-6.
6. J.D. Hamilton, *Time series analysis*, Princeton University Press, Princeton, NJ, 1994. xvi+799 pp. ISBN: 0-691-04289-6.