

MODELOWANIE ZDARZEŃ EKSTREMALNYCH W R
Cele kształcenia
Zapoznanie studentów z podstawami teorii zdarzeń ekstremalnych, możliwościami wykorzystania jej w zagadnieniach modelowania zdarzeń ekstremalnych, przy użyciu bibliotek R.
Wymagania
Treści programowe
<ul style="list-style-type: none"> • Wprowadzenie do języka R w kontekście omawianych zagadnień. • Wybrane rozkłady prawdopodobieństwa z przykładami zastosowań. Estymacja parametrów tych rozkładów w pakiecie R, analiza dobroci dopasowania z wykorzystaniem wykresów diagnostycznych oraz wybranych kryteriów informacyjnych np. TIC, AIC. • Teoria zdarzeń ekstremalnych. Modelowanie zdarzeń ekstremalnych z wykorzystaniem min. uogólnionego rozkładu wartości ekstremalnych (GEV - generalized extreme value distribution) i uogólnionego rozkładu Pareto (GPD - generalized Pareto distribution). • Modelownie zależności za pomocą kopuł. • Metody Monte Carlo i bootstrapowe.
Wykaz literatury
<p>Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. wykorzystywana podczas zajęć <ol style="list-style-type: none"> a. S. Coles, An Introduction to Statistical Modeling of Extreme Values, Springer 2001. b. C. Boehmke. Data Wrangling with R, Springer 2016 c. Materiały ze strony: https://cran.r-project.org (Manuals, Contributed, Packages) 2. studiowana samodzielnie przez studenta <ol style="list-style-type: none"> a. H. Wickham, ggplot2. Elegant Graphics for Data Analysis, Springer 2011 b. A. F. Zuur, E. N. Ieno, E. Meesters, A Beginner's Guide to R, Springer 2009 c. Materiały ze strony: https://cran.r-project.org (Manuals, Contributed, Packages) 3. Literatura uzupełniająca <ol style="list-style-type: none"> a. P. Embrechts, C. Kluppelberg, T. Mikosch, Modelling Extremal Events, Springer 1996. b. P. Biecek, Przewodnik po pakiecie R, Oficyna Wydawnicza GiS