

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
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
<u>Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</u>
<ol style="list-style-type: none"> 1. wykorzystywana podczas zajęć <ul style="list-style-type: none"> • S. Coles, An Introduction to Statistical Modeling of Extreme Values, Springer 2001. • C. Boehmke. Data Wrangling with R, Springer 2016 • Materiały ze strony: https://cran.r-project.org (Manuals, Contributed, Packages) 2. studiowana samodzielnie przez studenta <ul style="list-style-type: none"> • H. Wickham, ggplot2. Elegant Graphics for Data Analysis, Springer 2011 • A. F. Zuur, E. N. Ieno, E. Meesters, A Beginner's Guide to R, Springer 2009 • Materiały ze strony: https://cran.r-project.org (Manuals, Contributed, Packages)
<u>Literatura uzupełniająca</u>
<ul style="list-style-type: none"> • P. Embrechts, C. Kluppelberg, T. Mikosch, Modelling Extremal Events, Springer 1996. • P. Biecek, Przewodnik po pakiecie R, Oficyna Wydawnicza GiS