



ABSTRAKT

KONSTRUKCJA MODELI STATYSTYCZNYCH Z PAKIETEM R

Dr hab. inż. Anna Dembińska, prof. ucz.

Politechnika Warszawska
Wydział Matematyki i Nauk Informacyjnych

Podczas zajęć będą omówione następujące zagadnienia.

1. Ogólne zapoznanie z pakietem R: metody wczytywania danych, rodzaje zmiennych, operacje na zmiennych, generowanie danych. Wstępna analiza danych.
2. Wyznaczanie prawdopodobieństw i kwantyli dla wybranych rozkładów. Generowanie liczb pseudolosowych z zadanego rozkładu i badanie własności rozkładów na tej podstawie.
3. Analiza zgodności obserwowanych danych z zadanym rozkładem: metody graficzne i testy zgodności. Wykresy kwantylowe. Test zgodności chi-kwadrat Pearsona z prostą i złożoną hipotezą zerową. Test Kołmogorowa-Smirnowa.
4. Regresja liniowa jednokrotna: dopasowywanie modelu do danych, sprawdzanie czy dopasowany model dobrze opisuje dane, obserwacje wpływowe i odstające, przekształcanie zmiennych, metoda ważonych najmniejszych kwadratów, prognozowanie przy użyciu modelu regresji.
5. Regresja liniowa wielokrotna: przekształcanie zmiennych, współliniowość zmiennych objaśniających, dobór zmiennych objaśniających do modelu (częściowy test F, kryteria służące do wyboru najlepszego modelu, metoda dołączania, eliminacji i selekcji krokowej).

Wszystkie te zagadnienia zostaną zilustrowane przykładami, opartymi na rzeczywistych danych i rozwiązywanymi w ogólnodostępnym pakiecie statystycznym R.