

# Test $\chi^2$ przynależności do rodziny rozkładów

Obserwujemy próbkę prostą  $x_1, \dots, x_n$  ze zmiennej losowej  $X$  i stawiamy hipotezę:

$$H_0: P_X \in \mathcal{P},$$

przeciw hipotezie alternatywnej:

$$H_1: P_X \notin \mathcal{P},$$

gdzie  $\mathcal{P}$  jest ustaloną rodziną rozkładów zależną od jednego lub dwóch parametrów. Wynikiem testu jest liczba *p-value*. Jej duża wartość świadczy na korzyść hipotezy zerowej  $H_0$ .

## Opis eksperymentu

Ustalamy rozkład zmiennej losowej  $X$ , a którego następnie losujemy próbkę prostą o zadanej liczebności. Ustalamy rodzinę rozkładów  $\mathcal{P}$ . Ustalamy liczbę klas mających tę samą długość, na które zostanie podzielona próbka celem wykonania testu  $\chi^2$ . Program oblicza parametr/parametry największej wiarygodności i przeprowadza test  $\chi^2$ . Jako wynik otrzymujemy *p-value*.

## Uwagi

Warto powtarzać doświadczenie wielokrotnie obserwując dość dużą rozbieżność wyników.

## Uwagi techniczne

Należy pamiętać o dopuszczalnym zakresie parametrów, na przykład; parametr  $s$  w rozkładzie normalnym musi być dodatni, parametr  $n$  w rozkładzie dwumianowym musi być liczbą naturalną.

## Więcej informacji o problemie

Lesław Gajek, Marek Kałużka, *Wnioskowanie statystyczne dla studentów*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1998.

Jerzy Ombach, Marcin Mazur, *Rachunek Prawdopodobieństwa i Statystyka*, <http://wazniak.mimuw.edu.pl>, 2006.