

Artur Bryk

Szkoła Główna Handlowa, Katedra Matematyki i Ekonomii Matematycznej

Rozkład asymptotyczny estymatora wielkości skoku funkcji regresji

W referacie rozpatruje się funkcję $g : [-1, 1] \rightarrow \mathbb{R}$ taką, że g jest ciągła na przedziale $[-1, 1]$ poza punktem 0, granice lewostronna i prawostronna w punkcie zero istnieją, $g(0^-) = g(0)$ oraz $g(0^+) - g(0^-) = \delta \neq 0$.

Chcemy estymować wielkość skoku δ w punkcie 0 na podstawie obserwacji Y_i pochodzących z następującego zrandomizowanego modelu regresji z deterministycznymi zmiennymi objaśniającymi (*randomized fixed design*):

$$Y_i = g\left(\frac{\sigma_n(i)}{n}\right) + \varepsilon_i, \quad i = -n, -n + 1, \dots, n.$$

Zakłada się, że (ε_i) jest procesem liniowym wykazującym zależność długozasięgową (*long-range dependence*) oraz losowa permutacja zbioru $\{-n, \dots, n\}$, $\sigma = \sigma_n$ jest niezależna od (ε_i) .

Celem referatu jest przedstawienie asymptotycznego rozkładu estymatora wielkości skoku δ . Zostanie również pokazane, że zastosowanie randomizacji w modelu z deterministycznymi zmiennymi objaśniającymi prowadzi do zwiększenia szybkości zbieżności do 0 wariancji rozpatrywanego estymatora.

Bibliografia

- [1] A. Bryk, J. Mielniczuk, *Using randomization to improve performance of regression estimators under dependence*, Acta Sci. Math. (Szeged) 73 (2007), 817–838.
- [2] P. Hall, J. D. Hart, *Nonparametric regression with long-range dependence*, Stochastic Process. Appl. 36 (1990), 339–351.