

Artur Bryk
 Szkoła Główna Handlowa w Warszawie
 Katedra Matematyki i Ekonomii Matematycznej

O reprezentacji MISE estymatorów jądrowych pochodnych gęstości brzegowej dla procesów zależnych

Niech $(X_t)_{t=1}^{\infty}$ będzie stacjonarnym ciągiem rzeczywistych zmiennych losowych z gęstością brzegową f o własności zależności dalekiego zasięgu (*long-range dependence*).

Niech $\hat{f}_n^{(d)}(x) = (nb_n^{d+1})^{-1} \sum_{t=1}^n K^{(d)}\left(\frac{x-X_t}{b_n}\right)$ będzie pochodną rzędu d estymatora jądrowego dla ustalonej gęstości prawdopodobieństwa K i parametru wygładzającego b_n .

W pracach [1] i [2] udowodniono, że scałkowany błąd średniokwadratowy MISE estymatora jądrowego gęstości f można przedstawić jako sumę MISE tego samego estymatora dla ciągu i.i.d. oraz składnika proporcjonalnego do wariancji próbkowej.

W referacie przedstawiony zostanie podobny wynik dla estymatora jądrowego pochodnej dowolnego rzędu gęstości brzegowej f , gdzie zależność jest określona zachowaniem składnika resztowego w reprezentacji gęstości dwuwymiarowej (X_1, X_{1+j}) , $j = 1, 2, \dots$

Bibliografia

- [1] J. Mielniczuk, *On the asymptotic mean integrated squared error of a kernel density estimator for dependent data*, Stat. Probab. Letters 34 (1997), 53–58.
- [2] P. Hall, J. D. Hart, *Convergence rates in density estimation for data from infinite-order moving average process*, Probab. Theory Related Fields 87 (1990), 253–274.