

dr Jacek Bojarski
prof. dr hab. Roman Zmyślony
Uniwersytet Zielonogórski
Wydział Matematyki, Informatyki i Ekonometrii

Metoda najmniejszych kwadratów dla estymacji parametrów w nieliniowych modelach regresji

W problemie estymacji parametrów w nieliniowych modelach regresji metodą najmniejszych kwadratów najczęściej wykorzystuje się metody Gaussa-Newtona i Levenberga-Marquardta oraz ich modyfikacje. Należą one do metod wykorzystujących „informacje różniczkowe” drugiego rzędu, czyli hesjan. Aby ominąć problem nieokreśloności, proponuje się w nich zastąpienie hesjanu jacobianem (m. Gaussa-Newtona) lub modyfikacją jacobianu (m. Levenberga-Marquardta). Autorzy proponują metodę wykorzystującą hesjan również w przypadku jego nieokreśloności.

Literatura

- [1] Å. Björck, *Least Squares Methods*, w: Handbook of Numerical Analysis, vol. I, 465–652, North-Holland, Amsterdam 1990.
- [2] R. Fletcher, *Practical Methods of Optimization*, vol. 1: *Unconstrained Optimization*, Wiley, Chichester 1980.
- [3] J. Nocedal, S. J. Wright, *Numerical Optimization*, Springer, New York 1999.
- [4] D. Marquardt, *An algorithm for least-squares estimation of nonlinear parameters*, SIAM J. Appl. Math. 11 (1963), 431–441.