

# Odporna estymacja w wielowymiarowym rozkładzie normalnym

**Agnieszka Kulawik**

Wydział Matematyki, Informatyki i Ekonometrii  
Uniwersytet Zielonogórski  
Prof. Z. Szafrana 4a , 65-516 Zielona Góra  
e-mail: A.Kulawik@wmie.uz.zgora.pl

W modelu klasyfikacji dwukierunkowej T. Bednarski i S. Zontek (1996) zaproponowali pewną metodę odpornej estymacji efektów stałych i odchylenia standardowego efektów losowych bazującą na zgodnych w sensie Fishera i różniczkowalnych w sensie Fréchet funkcjonalach statystycznych. Metoda ta została wykorzystana w modelu mieszanym z dowolną liczbą komponentów wariacyjnych przy założeniu komutowania macierzy kowariancji (R. Zmyślony, S. Zontek, 2002). Pokażemy, że po zmodyfikowaniu tej metody założenie komutowania macierzy kowariancji można pominąć.

## **Literatura**

- [1] Bednarski, T., Zontek, S., *Robust estimation of parameters in a mixed unbalanced model*, The Annals of Statistics 24 (4), pp.1493-1510, 1996
- [2] Zmyślony, R., Zontek, S., *Robust M-estimator of parameters in variance components model*, Discussiones Mathematicae Probability and Statistics 22, pp.61-71, 2002